



Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 09/11/2017
 Commission d'évaluation - Phase Réalisation : évaluée le 21/11/2019
 Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

COLLEGE ADA LOVELACE (Nîmes, 30)

Nom du projet : Collège ADA LOVELACE
 Ville : Nîmes
 Département : Gard (30)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.2
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 72

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



AAP NoWatt 2017-2018



Maîtres d'ouvrages	AMO QEB	Architectes	BE Technique	Accompagnateur BDO
--------------------	---------	-------------	--------------	--------------------

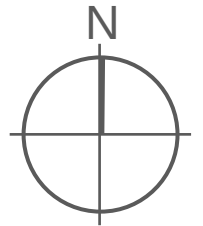




Contexte / Genèse

- Construction du collège ADA LOVELACE, déplacement de l'ancien collège à une centaine de mètres de la zone inondable
- Capacité de 400 élèves (extensible à 600) + 250 repas/jour
- Un enjeux majeur a été atteint pour les niveaux 6^{eme} en rétablissant une mixité sociale avec une parité d'enfants de Poulx et ceux du Mas de Mingue.
- 1^{er} collège gardois inscrit dans une stratégie patrimoniale dans la nécessaire transition énergétique et environnementale: Exemplarité du projet sur les nouveaux collèges
- C'est un projet interconnecté aux usagers sur le thème des arts et culture numériques. C'est donc un collège d'avenir pour les enfants du quartier et d'ailleurs

Nîmes



Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019





USAGE
non
évaluée
à ce jour

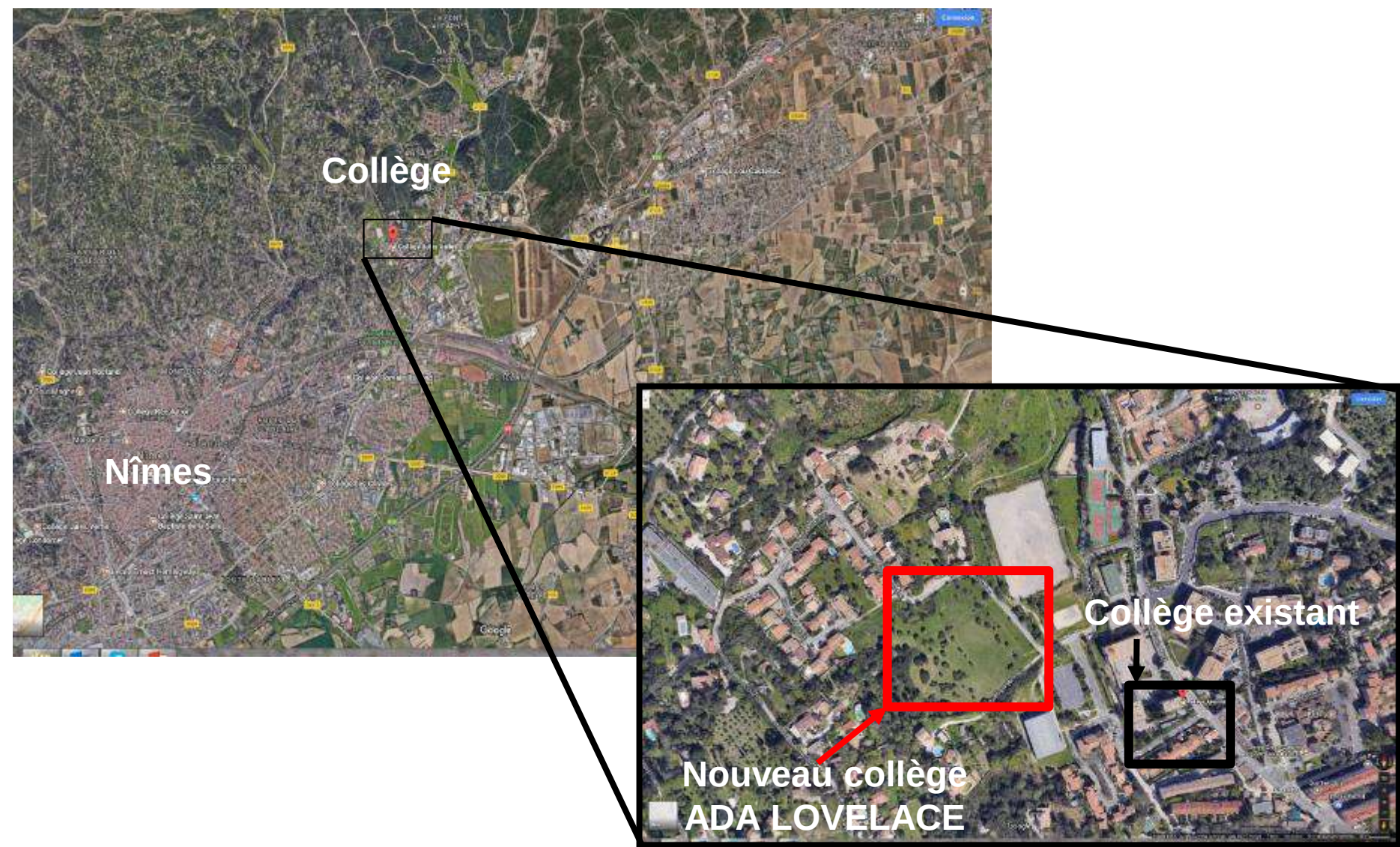
Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
Ville : **Nîmes**
Département : **Gard (30)**
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
NAYLIES Isabelle
Dernière mise à jour :
18/11/2019



Le projet dans son territoire

VUES SATELLITES





Le terrain et son voisinage



Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019





Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



Enjeux durables du projet



- Redynamiser un quartier à Nîmes
 - Engagement environnemental de la MOA – BEPOS – BDO - NoWatt
 - Adapté le projet au site et au climat (forte pente, inondabilité)



- Construire en éco-matériaux et local
 - Entreprises locales
 - PIERRE DE VERS PONT DU GARD
 - Béton bas carbone / Menuiseries mixtes bois-alu/ Isolant laine de bois / laine chanvre / plafond bois



- BEPOS
 - Niveau BEPOS
 - Enseignement E4 et ½ Pension E2



- Gérer l'eau
 - Dossier loi sur l'eau



- Confort et santé
 - Confort d'été
 - Confort acoustique et visuel et qualité de l'air intérieur



- Collège Innovant des Arts et Cultures Numériques
 - Intégration des usagers dans le projet des arts numériques (travail autour d'un jeu et site internet)
 - Accompagnement sur la vie du bâtiment (phase chantier, réception des travaux et 2 premières années de vie)



- Gestion
 - Suivi des consommations énergétiques
 - Gestion de chantier / charte de chantier propre



Les acteurs du projet : ACTEURS LOCAUX (montée en compétence des savoirs faire)

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE	MOA DÉLÉGUÉE	AMO QEB	UTILISATEURS
Département du Gard (30) 	Territoire 30 (30) 	SAMOP (13) 	COLLEGIENS et PERSONNEL (30)

MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

ARCHITECTE Mandataire	ARCHITECTE de Conception	BET STRUCTURE	ÉCONOMISTE
A+ Architecture (34) 	Vielliard & Fasciani Architects (13)  VIELLIARD&FASCIANI ARCHITECTS	Calder Ingénierie (34)  BUREAU D'ÉTUDES STRUCTURES BOIS-BÉTON-ACIER-PIERRE	L'Echo (34) 
BET FLUIDES	MOE QEB	BET VRD	ACOUSTICIEN
Louis Choulet Ingénierie (63) 	Celsius Environnement (34) 	Epsilon GE (34)  Florence AMPHOUX - Arnaud FAISSAT Géomètres-Experts Fonciers Associés	Gui Jourdan (34)

Nom du projet : Collège ADA LOVELACE
 Ville : Nîmes
 Département : Gard (30)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.2
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 72

Accompagnatrice BDO : NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour : 18/11/2019





Les acteurs du projet (Macro lots)

SPS	BUREAU DE CONTRÔLE	BET RESTAURATION	BET SYNTHESE
Dekra (34)  On the safe side.	BTP Consultants (13) 	Alma Consulting (93) 	C&G (34)

GROS ŒUVRE *	REVÊTEMENT FAÇADE / ISOLATION EXTÉRIEUR	ÉTANCHÉITE	Gardiennage
Demathieu et Bard Construction (34) / MT construction (34) 	CONEJERO (34) / PW-BAT (69) / SMAC (34)  	R.E.I (13) 	Impact sud sécurité (34) 

MENUISERIES EXTÉRIEURES / VITRERIE	ASCENSEUR	PORTAIL DE GARAGE / PORTES SECTIONNELLES
France B (34) 	Schindler (34) 	Hormann (34) / ADS (30)  

Macro lot 2



Nom du projet : Collège ADA LOVELACE
 Ville : Nîmes
 Département : Gard (30)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.2
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 72
 Accompagnatrice BDO : NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour : 18/11/2019





Les acteurs du projet

TERRASSEMENT GENERAUX
ANDRE TP (30) 

ESPACES VERTS
Colas Midi Méditerranée (34) 

EQUIPEMENTS SPORTIFS
Colas Midi Méditerranée (34) 

VRD
Colas Midi Méditerranée (34) 

**Macro lot
1**

MENUISERIES INTERIEURES
Blachere (30) 

SERRURERIE
Technicfer (34) 

REVÊTEMENTS DE SOLS
Carrillo (34) 

PEINTURE
Sopesud (34) 

CLOISON / DOUBLAGE / FAUX PLAFOND
SODAC (30) 

Macro lot 4

Macro lot 3		
ÉLECTRICITÉ CFO/CFA Tissot Electricité (30) 	CVC-PB-DES Tempéria (34) 	EQUIPEMENTS DE CUISINE Pertuis Froid (30) 

Nom du projet : Collège ADA
LOVELACE
Ville : Nîmes
Département : Gard (30)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.2
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 72

Accompagnatrice BDO :
NAYLIES Isabelle
Dernière mise à jour :
18/11/2019



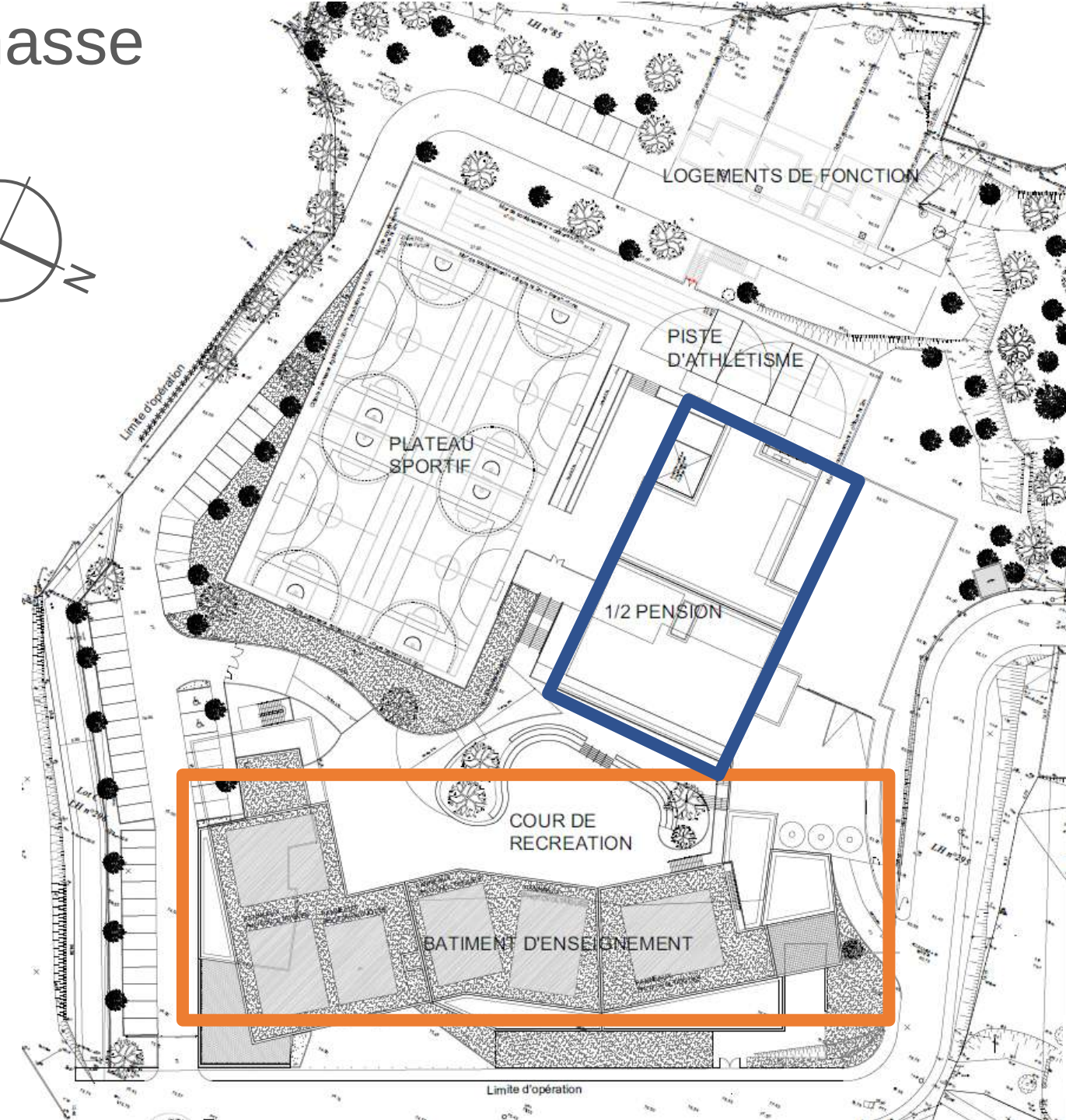
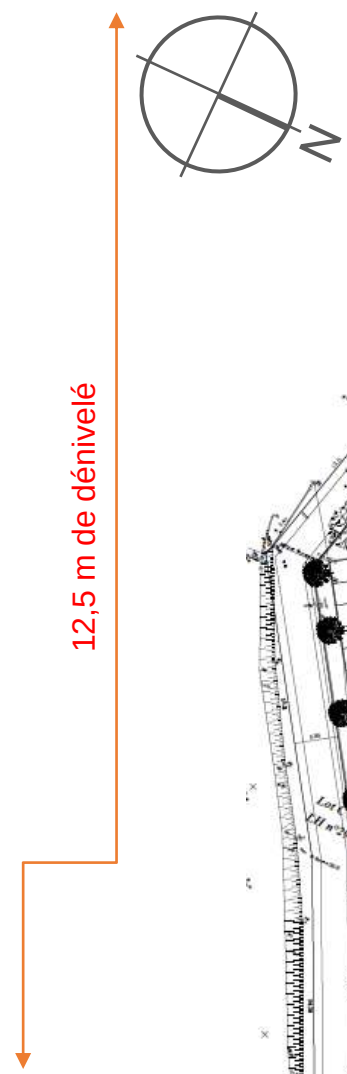


Nom du projet : Collège ADA LOVELACE
 Ville : Nîmes
 Département : Gard (30)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.2
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 72

Accompagnatrice BDO : NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour : 18/11/2019



Plan masse



Niveau Logements : 87.00 NGF +10.50
 Niveau piste d'athlétisme : 83.00 NGF +56.50

Niveau cour de récréation : 76.50 NGF 0m

Niveau parvis entrée : 74.50 NGF -2m



Façades

Vue depuis la rue René Rascalon



Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



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.



Façades

Vue de la façade Ouest du bâtiment 1/2 pension



Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



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.



Façades

Vue de la cour du collège et de la façade Sud-ouest du bâtiment enseignement



Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
Ville : **Nîmes**
Département : **Gard (30)**
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
NAYLIES Isabelle
Dernière mise à jour :
18/11/2019



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.



Fiche d'identité

Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



www.envirobat-oc.fr



Typologie Classement ERP	•Enseignement •ERP 3^{ème} catégorie type R et activité type N	Production locale d'électricité	•Production photovoltaïque sur le toit du collège •Surface : 798 m² •Puissance installée 155 kWc •Production : 222,7 MWh_{eff} / an •96 kWh_{ep}/m²enseignement/an
Surface	•Srt collège = 5003 m² •Srt demi-pension = 941 m²	Simulation thermique dynamique	•STD conforme → 100% des locaux avec T°int < 28°C pendant moins de 100h par an
Altitude	•77 m	Analyse du cycle de vie	•Logiciel Pleiades ACV, moteur de calcul novaEQUER, InNoWatt=28ans
Zone clim.	•H3	Planning travaux	•Début prévisionnel : 15/10/2017 •Début réel : 15/10/2017 •Fin prévisionnelle : 05/07/2019 •Fin réelle : 10/07/2019
Classement bruit	•BR2 •CATEGORIE CE2	Budget prévisionnel HT	•Budget réel Travaux (hors VRD) = 12 249 309€HT(+3%/DM; -3%/DCE) •Coût au m² (hors VRD) = 2105 € / m² (y/c 3 logements de fonction) •Coût VRD (terrassement + extérieurs + plateau sportif) = 1 598 600 € HT
Besoin bioclimatique	•Enseignement •Bbio = 30 ; Bbio max collège = 40 → Gains -25% •½ Pension •Bbio = 34 ; Bbio max 1/2 = 38 → Gains -11%		
Consommation d'énergie primaire	•Enseignement - Cep sans PV =17 ; Cep max =44 → Gains -61% Niveau E3 sans PV - Cep avec PV =-79 ; Cep max =44 → Gains -279 % Niveau E4 avec PV •½ Pension - Cep =44 ; Cep max =60 → Gains -27% - Niveau E2 •BEPOS Effinergie 2013		

Fiche d'identité Collège

Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
18/11/2019

Murs extérieures

- RDC :
Béton bas carbone (200 mm) + ITI
Laine de bois (120 mm)
- R+1 / R+2 :
Béton bas carbone (200 mm) +
ITE Laine de verre (120 mm) +
Parement pierre pont du Gard

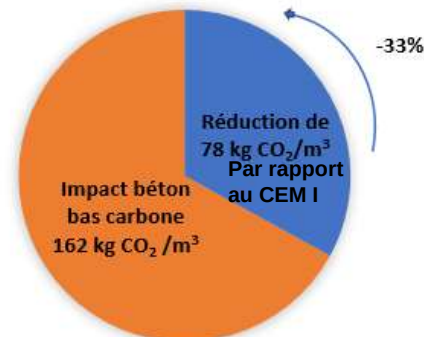


Murs intérieurs

Cloison laine de chanvre + BA13

Planchers bas

- PB sur TP 1 :
Béton + XPS (100 mm)
- PB sur TP 2 :
Béton + PSE (120 mm)
- PB sur Ext et TGBT par flocage:
Béton + laine de laitier (130 mm)
- PB sur chaufferie :
Béton + LDB/LDR (135 mm)



Planchers hauts

- Toiture terrasse accessible et inaccessible :
Béton (250 mm) + Polyuréthane (105 mm)



Menuiseries

- RDC Aluminium
- R+1 Bois / Aluminium
- Contrôle solaire menuiseries SO, SE et NE

Occultation

- Stores intérieures sur les bureaux
- Brise soleil orientable sur les menuiseries SO, SE et NE

Chauffage

2 Chaudières à granulés bois avec émissions par radiateurs à eau chaude.

Refroidissement / Rafraichissement

Pas de système de climatisation et/ou de rafraichissement

Ventilation

- 3 caissons d'extraction simple flux (bureaux, locaux techniques, CDI et sanitaires)
- 3 caissons d'insufflation simple flux (partie enseignement)

Eau chaude sanitaire

Ballons électriques

Eclairage

Eclairage via LED principalement et quelque luminaire via fluocompacte

Qualité d'air

Présence de sondes CO₂ dans toutes les salles de classes

Fiche d'identité ½ Pension

Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
18/11/2019

Murs extérieurs

- Murs extérieur / Murs enterré / Murs sur LNC
- Béton bas carbone (200 mm) + ITI
- Laine de bois (140 mm)

Planchers bas

- PB sur TP
- Béton + XPE (120 mm)
- PB sur sanitaire et local CTA
- Béton + XPE (120 mm)

Planchers hauts

- Toiture terrasse inaccessible
- Béton (320 mm) + Polystyrène (160 mm)
- Végétalisation ID MAT Sedum Select

Planchers intermédiaires

- Entre salle de musique et Restauration
- 50 mm d'isolant laine minérale

Menuiseries

- Aluminium

Occultation

- Casquette / débord



Chauffage

- La chaufferie bois situé dans le bâtiment ½ pension alimente le bâtiment ½ pension avec émissions par radiateurs à eau chaude et bouche de soufflage alimenté par la batterie chaude de la CTA

Refroidissement / Rafraichissement

- Pas de système de climatisation et/ou de rafraichissement

Ventilation

- 1 caisson d'extraction simple flux (vestiaires et locaux techniques)
- 1 CTA double flux (Salles de restaurations et cuisines)

Eau chaude sanitaire

- 1 PAC ECS thermodynamique avec ballon de stockage

Eclairage

- Eclairage via LED principalement



Chronologie de chantier

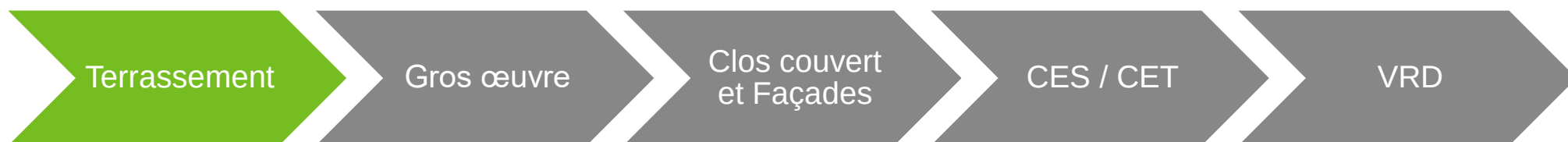


Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



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.





Chronologie de chantier



Fondations



Elévation RDC



Elévation étages

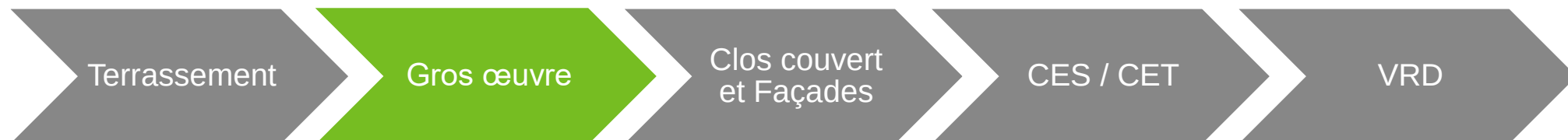
Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



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.



Chronologie de chantier



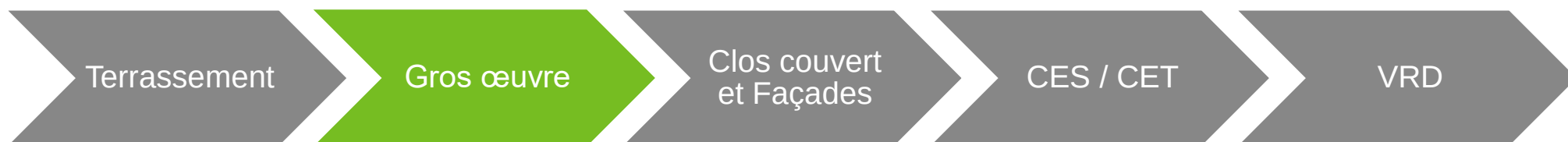
Marquage des isolants



Travaux toiture terrasse

Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019





Chronologie de chantier



Façade en pierre , mise en œuvre BSO



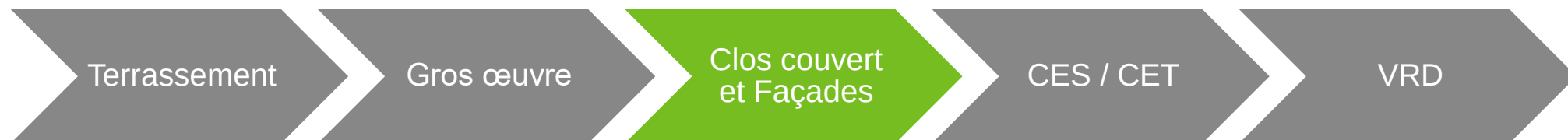
Menuiseries extérieures

Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



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.



Chronologie de chantier



Cloisonnement



Pose faux plafond



Chaufferie bois



Réseaux distributions CVC-PB et CFO/CFA

Nom du projet : Collège ADA LOVELACE
Ville : Nîmes
Département : Gard (30)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.2
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 72

Accompagnatrice BDO :
NAYLIES Isabelle
Dernière mise à jour :
18/11/2019

Terrassement

Gros œuvre

Clos couvert
et Façades

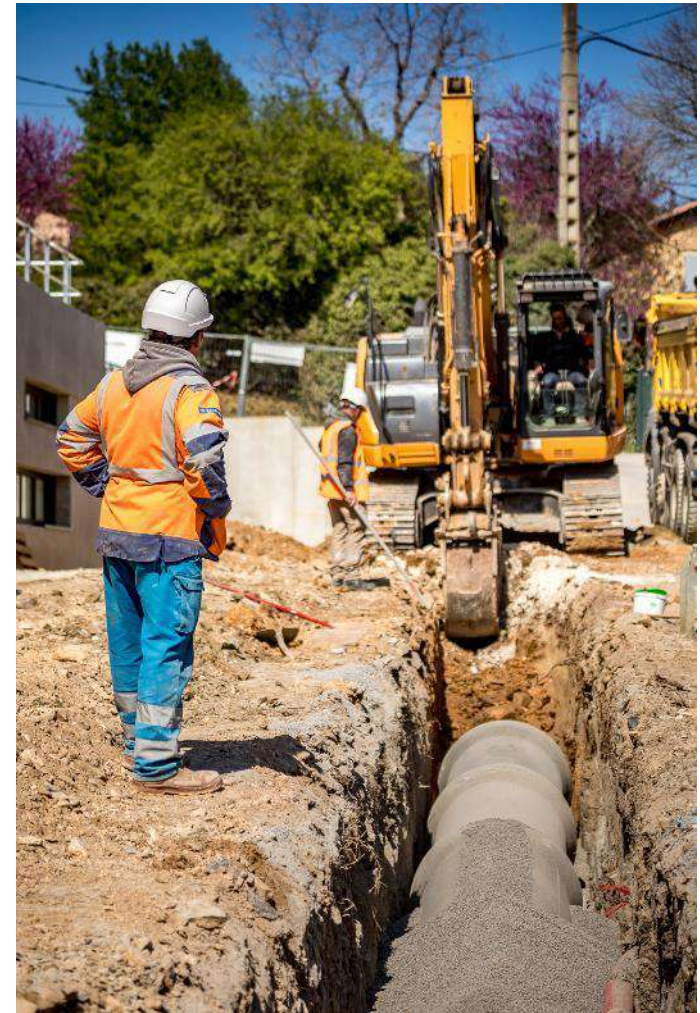
CES / CET

CES / CET

Chronologie de chantier



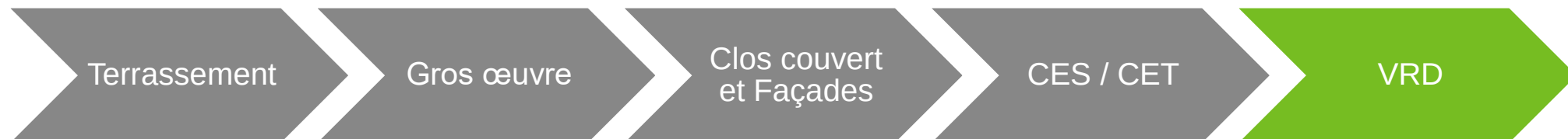
Corps de chaussé, bordures



Réseaux enterrés

Nom du projet : Collège ADA
 LOVELACE
 Ville : Nîmes
 Département : Gard (30)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.2
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 72

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019





Photos du projet fini

Entrée principale du collège



Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



www.envirobat-oc.fr



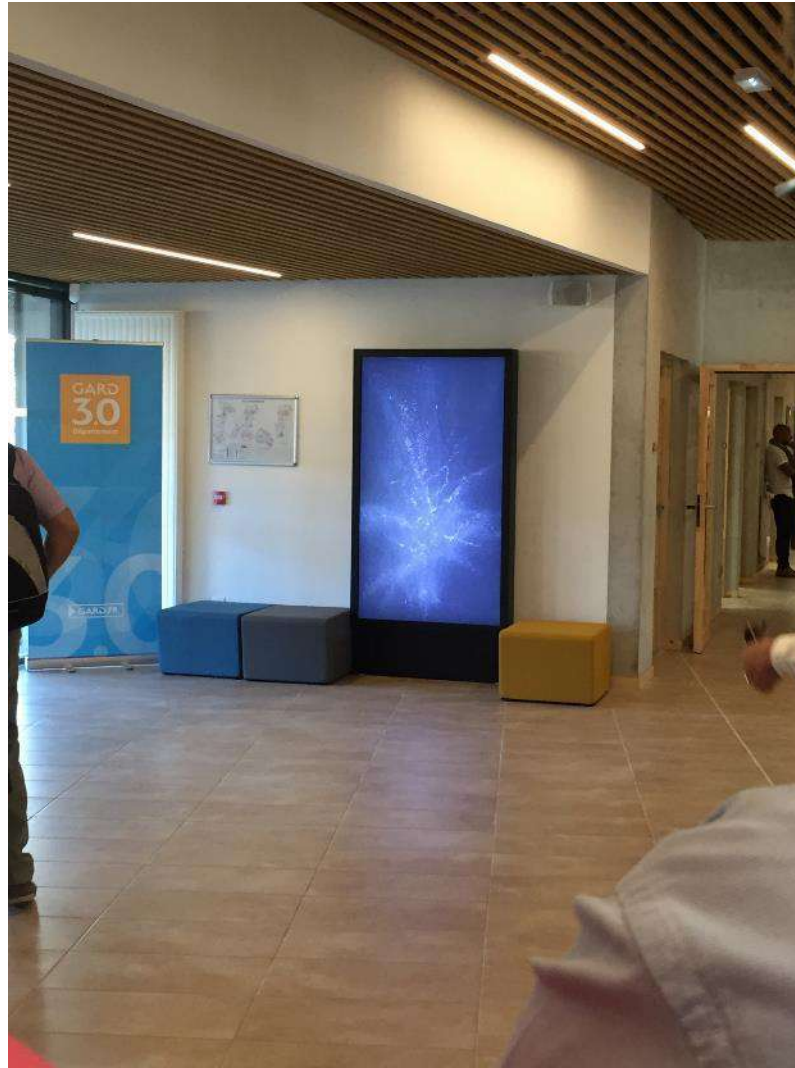


Photos du projet fini

Hall d'accueil

Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019





Photos du projet fini

Salle de classe



Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



www.envirobat-oc.fr





Photos du projet fini

Salle de classe



Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019





Photos du projet fini

Vue du bâtiment enseignement et de la cour



Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



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.



Photos du projet fini

CDI

Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019





Photos du projet fini

Salle de restauration

Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



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.



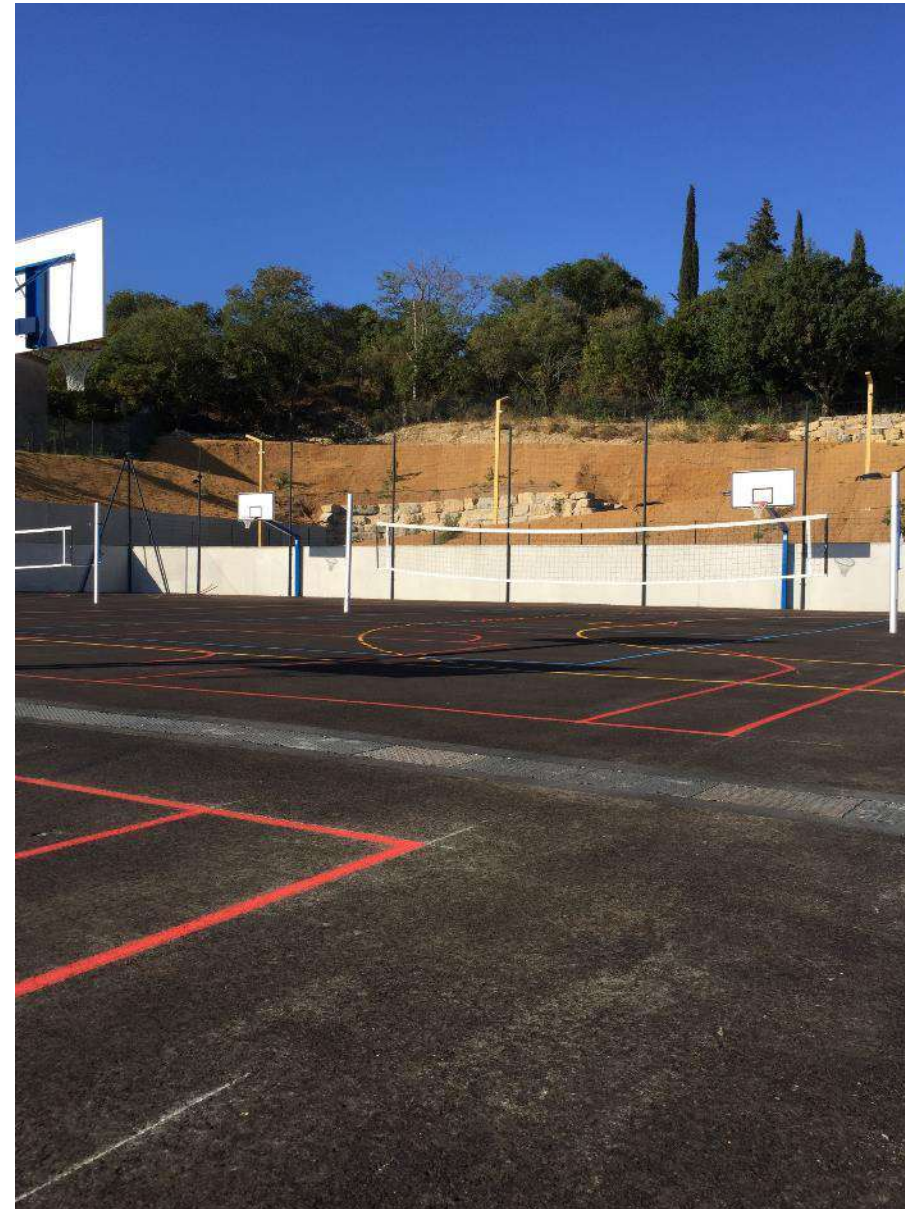


Photos du projet fini

Terrain multisports

Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019





Photos du projet fini

Toiture végétalisée du bâtiment ½ pension

Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019





Le chantier / La construction - Difficultés

• Terrassement

- Topographie très en pente (12,5m de dénivelé)
- Couches calcaires quasi affleurantes

• Vol/sécurité chantier

- Mais MO a prévu du gardiennage afin d'améliorer la surveillance et la sécurité des ouvriers et du matériels (risques de vols liés au quartier difficile)

• Insertion

- Difficulté pour certaines entreprises d'inclure de l'insertion mais, dans la globalité du macro-lot, le nombre d'heures (11 479 heures) était respecté
- Certaines entreprises ont fait appel de manière plus importante que prévue à la clause sociale et ont permis des embauches

• Incorporations terminaux dans l'isolation

- Laine de chanvre / Laine de bois difficulté à découper et difficulté pour réaliser des incorporations a posteriori
 - Scie de découpe performante
- Difficulté de mettre les terminaux (électricité notamment) dans les habillages bois, les parements acoustiques
 - Mise en place de recouvrements suffisants ou bien mise en place de platines

• BSO et façades

- Mise en place des BSO et pierre de façade en même temps.
- Certains BSO abimées, ou défectueux à changer



Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



www.envirobat-oc.fr



Le chantier / La construction – Points Positifs

• Matériaux

- Matériaux de qualité, implication et curiosité de la part des ouvriers
- Matériaux laissés le plus brut possible donc comportement précautionneux, rigueur et précision de travail
- Menuiseries bois/alu
- Béton bas carbone: échange avec accompagnatrice BDO/GO/ fournisseur de béton sur émission CO2 béton
- Monté en compétence sur l'utilisation des biomatériaux



Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

• Coordination

- Macro-lot en gros-œuvre

• Déblais/remblais

- Bon état du déblais
- Donc réutilisation d'une majorité du déblais sur le site
 - Réduction des nuisances faites aux riverains avec les passages de camions de transports
 - Réduction des consommations de carburant

• Valorisation du quartier

- Effet bénéfique sur le quartier durant le chantier en valorisant le projet dans les commerces aux alentours
- Une journée Job-dating a été réalisée avec le centre social afin de répondre aux heures d'insertions du projet
- Embauches réalisées

Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Classe de contribution				Classe de réutilisation				Classe de réutilisation				Classe de réutilisation				Total Cycle de vie	Impact global
	Total	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC		
Réduction des nuisances	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Appropriation de la société	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Qualification des acteurs de l'écologie	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Projet de loi	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Projet de loi	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



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.



Intelligence de chantier

- Déblais:

- Utilisation d'un terrain sportif adjacent comme espace tampon pour stockage et évacuation du trop plein des déblais à un rythme moins soutenu, donc moins d'impact sur le voisinage



- La construction

- Marquage à la peinture pour indiquer le type d'isolation à installer



- Installation Photovoltaïque

- Optimisation de la productivité des panneaux avec inclinaison à 10° sans impact architectural
- P> 100 kWc donc soit un dossier CRE (à faire avant le début des travaux) soit autoconsommation soit solution alternative: par exemple achat par un tiers de l'énergie non auto-consommée. En cours



- Plan de détail recalé en chantier avec des isolants efficaces:

- Isolant sous les BSO et derrière les continuités menuiseries extérieures
- Cohérence du dessin architectural

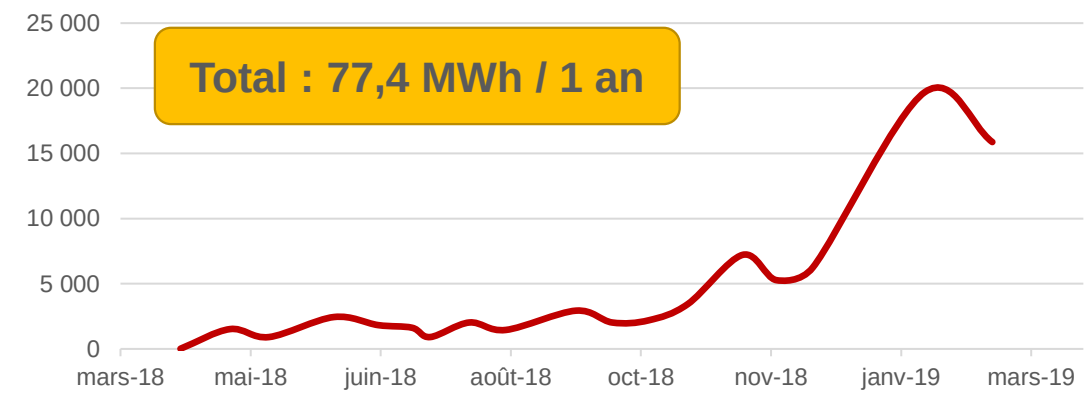
Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019

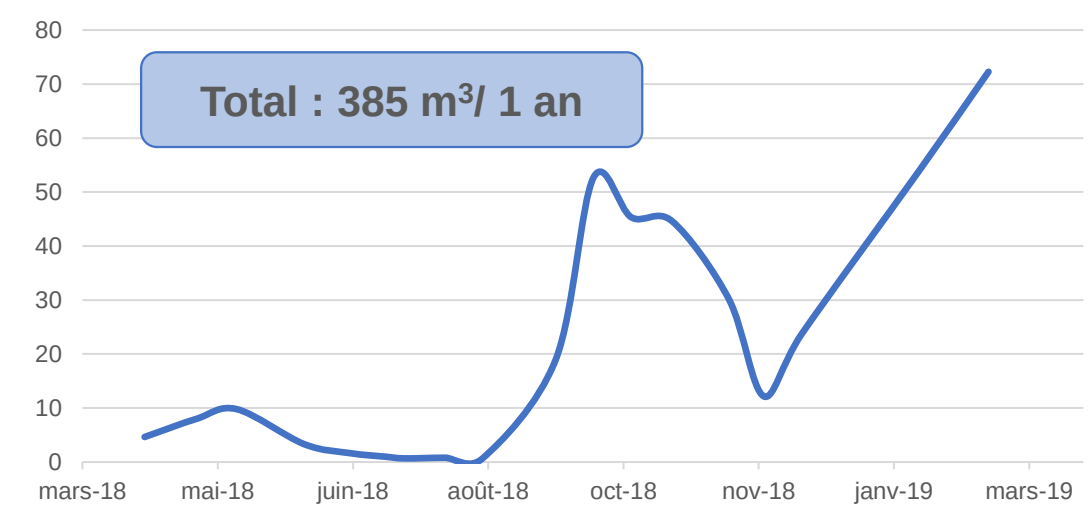


Maitrise des impacts environnementaux du chantier

- Consommation en Electricité du chantier
 - De Avril 2018 à Mars 2019



- Consommation en Eau du chantier
 - De Avril 2018 à Mars 2019



Fiche n°2

CONSTRUCTION DU COLLEGE JULES VALLES
LE GARD DEPARTEMENT

Date du constat : 26/04/19
Entreprise et lot :
Représentant entreprise : Selim El Bahui
Représentant MOE : Maurice Jilka

CONSTAT ET CONTRÔLE D'APPLICATION DE LA CHARTRE CHANTIER PROPRE

	OK	NA	NON	OBSERVATIONS
1 - TRI DES DÉCHETS				
1.1 - INERTES (gravats, pierres, parpaings, falence, carrelage, tuile, béton non armé)	X			réutilisation de briques / rebuts
1.2 - INDUSTRIELS BANALIS (DIB) (plastiques, caoutchouc, PVC, polystyrènes, câblages, plaques de plâtre, laines minérales, peintures et vernis sans solvant)				RAS
1.3 - INDUSTRIELS SPÉCIFIQUES (DIS) (peintures et vernis, solvants, diluants, mastics, huiles, abrasifs, gravats et débris, tubes fluo, accumulateurs, composants électriques)	X			pour aérosols. mis en place ou mettre l'affichage
1.4 - CARTONS ET PAPIERS		X		mettre l'affichage
1.5 - FERRAILLES ET OUVRAGES MÉTALLIQUES		X		mettre l'affichage
1.6 - BOIS (aggloméré de bois, stratifié, bois de coffrage, tasseau...)				RAS
1.7 - DÉCHETS MÉNAGERS		X		partout en P.I.B. Convention à mettre en place avec la ville.
1.8 - DÉCHETS MÉNAGERS RECYCLABLES (bouteilles, cannettes, emballages)				RAS
1.9 - FUS				RAS
Transmission de fiche de suivi des déchets				
				S.O pour le moment
Produits dangereux stockés sur des zones non spécifiques ou non étiquetés				
				RAS
2 - NETTOYAGE ET PROPRETÉ				
2.1 - ÉTAT GÉNÉRAL DE PROPRETÉ DU CHANTIER	X			très bien
3 - NUISANCES DIVERSES				
3.1 - AFFICHAGE DES INFORMATIONS SPÉCIFIQUES À LA CHARTRE CHANTIER, RELEVÉS ACOUSTIQUES ET VIBRATOIRES				Autres spécification de la chartre mise en place.
3.2 - PLAINTES DES RIVERAINS				RAS - Boîte aux lettres relevée et vide.
4 - DIVERS				
4.1 - PROBLÈME(S) SPÉCIFIQUE(S) CONSTATÉ(S) (à détailler dans les observations)				RAS
4.2 - FICHE(S) D'ACCIDENT À TRANSMETTRE				RAS

Déchets inertes

Déchets dangereux

Déchets spécifiques

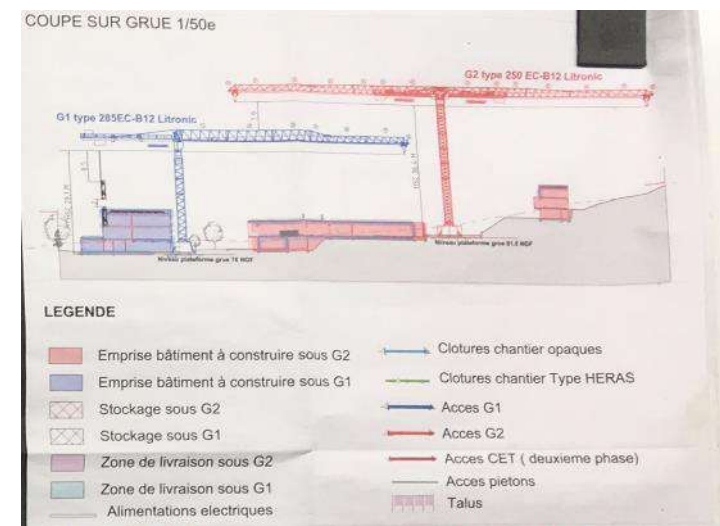


Maitrise des impacts environnementaux du chantier

- Planning très serré:
 - Conception APS en juin 2017 -> DCE en nov. 2017
 - Terrassement + travaux ENEDIS : Octobre 2017 -> Avril 2018
 - Démarrage chantier TCE : Mars 2018 -> Juillet 2019

• Mesures pour éviter les nuisances sonores

- Niveau sonore maximum des engins : 80 dB(A) à 10m de distance
- Sensibilisation du personnel
- Organiser le chantier pour éviter la marche arrière des camions



• PIC modifié/mis à jour par rapport à la typologie du terrain

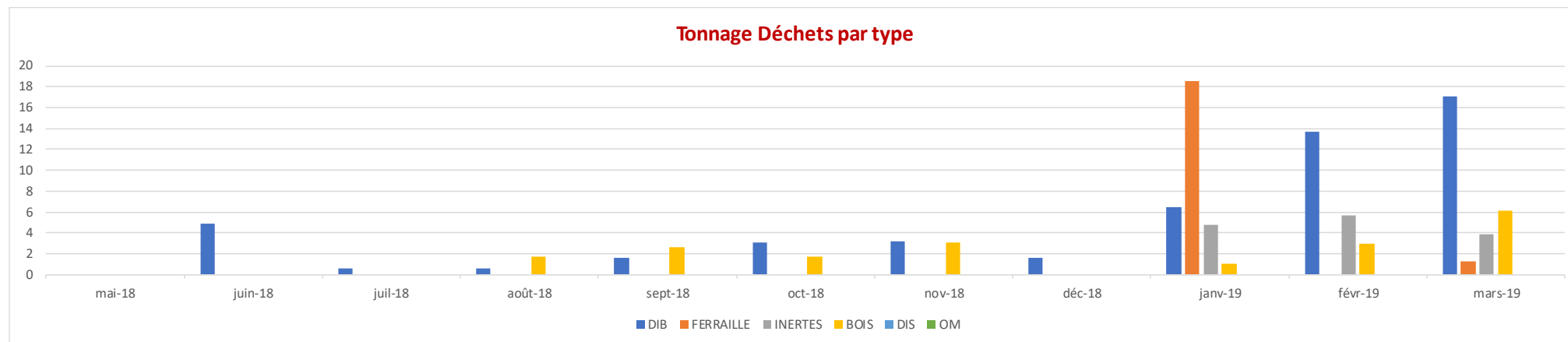
• Journée de sensibilisation du lot Clos Couvert

Nom du projet : Collège ADA LOVELACE
 Ville : Nîmes
 Département : Gard (30)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.2
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 72

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



Les déchets



Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019

Déchets BOIS



Déchets FERRAILLE



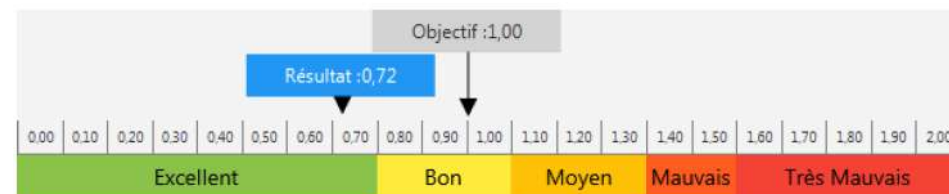
Déchets DIB



Les différents tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

• Etanchéité à l'air bâtiments

- Enseignement = 0,72 m³/h.m² (1)
- Demi-pension = 0,72 m³/h.m² (0,8)

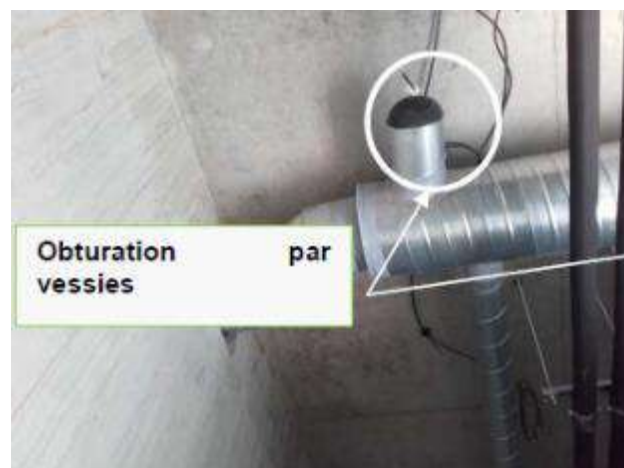
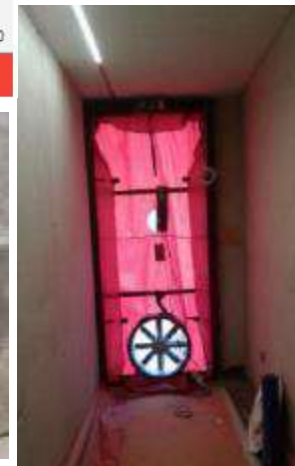
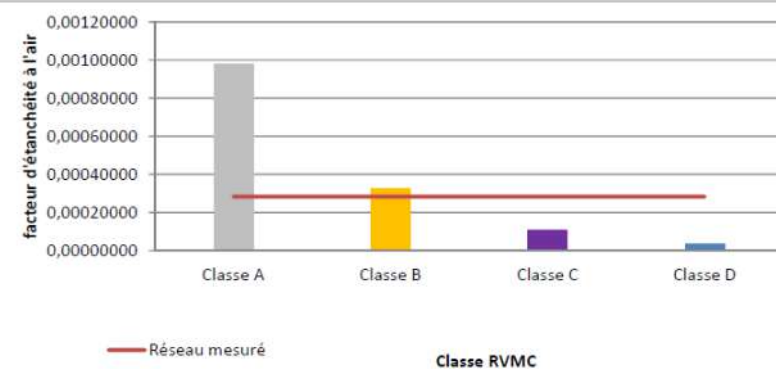


Rappel valeur par défaut RT2012 : 1,7 m³/h.m²

• Etanchéité à l'air réseaux

- Enseignement = Classe B
- Demi-pension = Classe B

Un véritable défi!



Nom du projet : Collège ADA LOVELACE
Ville : Nîmes
Département : Gard (30)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.2
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 72

Accompagnatrice BDO : NAYLIES Isabelle
Dernière mise à jour : 18/11/2019



A suivre en phase usage

- Sensibilisation des utilisateurs
 - Distribution aux personnels du collège d'un guide d'utilisation du bâtiment et d'un guide des éco gestes à réaliser pour allier confort et efficacité énergétique et limiter les surconsommations
 - Réunion usagers le 19/11/2019
 - Intégration des collégiens : Eco-délégués

• Comptages

- Plan de comptage à jours – indice 0
- GTB

Guide d'utilisation du collège à l'attention du personnel



Collège Ada Lovelace à Nîmes (30)

Rue RENE RASCALON

Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



GUIDE DES BONS GESTES Collège Ada Lovelace



Le Collège a obtenu le niveau de performance Bâtiment Durable Occitanie Argent et Bâtiment NoWatt avec un niveau de performance énergétique Bâtiment à énergie positive

Le bâtiment rentre dans une démarche participative. Dans cette démarche, les usagers sont au cœur de la performance. Nous avons besoins de vous !

BATIMENT A ENERGIE POSITIVE

Une production d'électricité photovoltaïque sur la toiture du bâtiment d'enseignement permet d'équilibrer les consommations théoriques du bâtiment.



FONCTIONNEMENT DES SALLES

Une consigne de température de 19°C est suffisante pour garantir le confort des usagers et réduire les consommations de chauffage.

Ouvrir les fenêtres quand le voyant rouge du capteur CO2 est allumé. Dans ce cas, ouvrir les fenêtres surtout pendant les pauses.

Limitier l'ouverture pendant le chauffage, 10 minutes en hiver peuvent être suffisantes

Eteindre les lumières quand il n'y a personne dans la salle et éteindre tous les équipements électroniques non utilisés.

2 zones d'éclairage distinctes gérables indépendamment en fonction de la lumière naturelle. 2 fonctions d'éclairage : Automatique (avec détecteur), ou manuelle



FONCTIONNEMENT DES BRISES SOLEILS ORIENTABLES (BSO)

Les BSO extérieurs aux fenêtres visent à réduire les apports solaires et de limiter la montée en température du bâtiment. Ils peuvent aussi permettre de garder la chaleur en hiver.

Pendant la journée des périodes de froid :

- Relever les BSO la journée pour profiter des apports solaires
- Puis les fermer la nuit pour garder la chaleur.

Pendant les périodes de chaleur, pour limiter les apports solaires et la montée en température :

- Il faut fermer les BSO les weekends et vacances
- Façade Sud : Abaisser progressivement les BSO en fin de matinée
- Façade Est : Abaisser des BSO le matin et en fin de journée, relever les BSO en journée
- Façade Ouest : Abaisser progressivement les BSO à partir de 12h

LES GESTES DU QUOTIDIEN

Fermer correctement les robinets pour économiser l'eau.



Economisez le papier en n'imprimant que des documents utiles, si possible en recto-verso et triez le papier dans des corbeilles réservées à cet effet.

Pour les transports, préférez l'utilisation des transports en communs, du covoiturage ou bien du vélo.





Nom du projet : Collège ADA LOVELACE
 Ville : Nîmes
 Département : Gard (30)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.2
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 72

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



- AMU CITAE :
Intégration des usagers par les arts et la culture numériques
- **Objectif principal :**
Sensibiliser les usagers à un usage responsable de leur bâtiment BDO Argent et BEPOS.
- **Les moyens retenus**
 - Le champ des arts numériques = l'utilisation de la **réalité virtuelle** et **site internet**
 - L'assistance à maîtrise d'usage = la création d'ateliers d'usage, de créativité/ de concertation avec les usagers.
- Les objectifs secondaires :
 - Faire découvrir aux collégiens les métiers de la construction durable et des arts numériques.
 - Mener un projet d'innovation au sein du collège mais dont le rayonnement s'étend en dehors des murs de l'établissement mais aussi du quartier.
 - Fédérer les usagers
 - Faire découvrir les nouveaux espaces du collège (avant livraison du bâtiment, puis avant chaque rentrée scolaire pour les futurs usagers potentiels – élèves de primaire).

Innovation

Site internet



Réunion



Jeu réalité virtuelle





Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



Usagers

- Implications des usagers tout au long du chantier:
 - Réunions AMU
 - Visites organisées de site avec les collégiens
 - Ateliers Photographie « photoreporters » par des collégiens
 - 1 % artistique avec collaboration des jeunes
 - Rentrée des collégiens et inauguration du bâtiment
- 1% artistique:
 - Déplacement de la statue de l'ancien collège vers le nouveau
 - Nouvel œuvre numérique en lien vers le futur du collège:
 - L'arbre des émotions





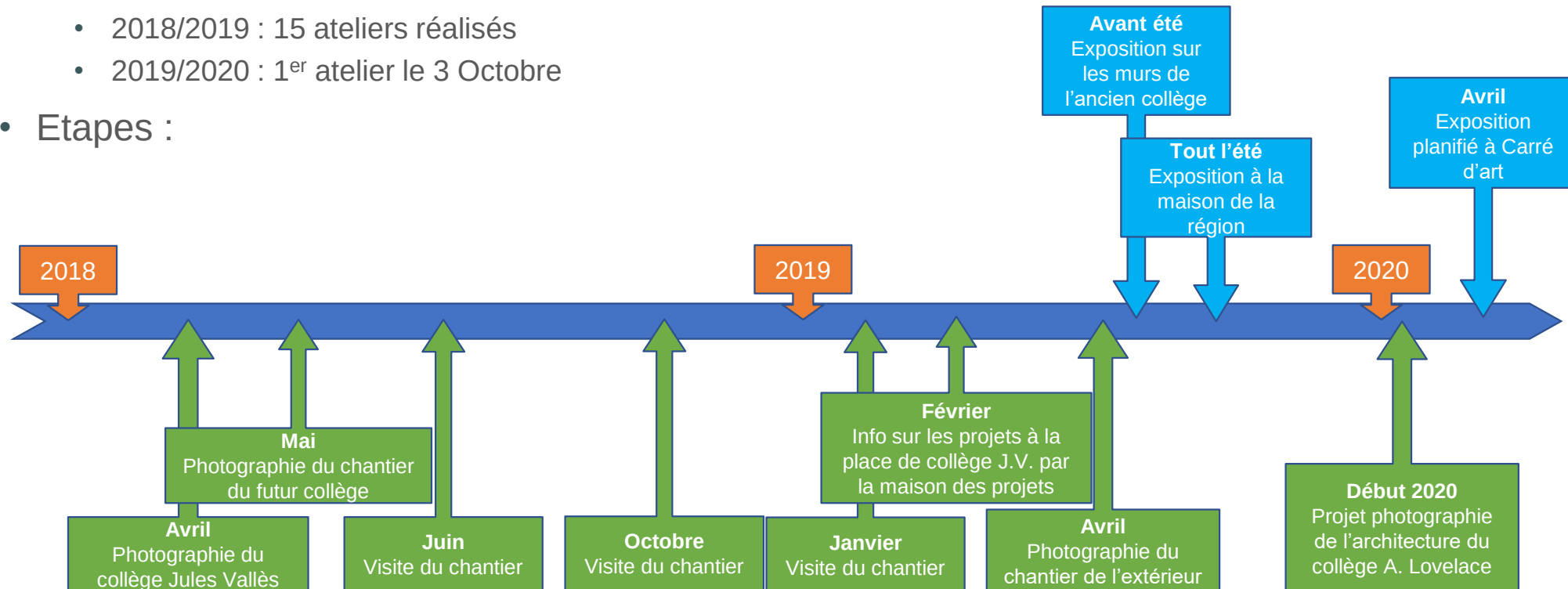
Atelier photographie 1/2

- Objectif : Contribution des jeunes à la mémoire du quartier
 - Transmettre et raconter l'histoire du quartier à l'aide de la photographie, des expositions et différents supports
 - Récolter des témoignages personnels de la part des utilisateurs (adultes, écoliers, collégiens)
 - Apprentissage au travail collectif, du projet, de la prise de décision
 - Oublier l'individualisme de la société postmoderne en rappelant que le collège est lieu de communication et de sociabilisation avec un travail collectivement constructif.

• Fonctionnement :

- 2017/2018 : Lancement en Mars 2018 – 8 ateliers réalisés
- 2018/2019 : 15 ateliers réalisés
- 2019/2020 : 1^{er} atelier le 3 Octobre

• Etapes :



Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
 Ville : **Nîmes**
 Département : **Gard (30)**
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019



Atelier photographie 2/2

• Visite chantier et interview :

- Entretien avec Sandrine Vengut – Responsable opération
- Rencontre chef de chantier – Lot Gros œuvre
- Rencontre chef de chantier – Lot électricité
- Rencontre chef de chantier – Lot placoplâtre
- Interview des collégiens sur leur ressenti du changement d'établissement
- Interview des collégiens sur le devenir de leur ancien collège



• Exposition :

- Sur les murs de l'ancien collège
- A la Maison de la Région



• Question aux collégiens :

A la place de l'ancien collège vous verriez quoi?

Un terrain de foot pour s'entraîner, un espace vert avec des plusieurs chemins à suivre

Un lieu magique comme un manoir pour les fêtes et un dortoir pour les sans-abris

J'aimerais bien un skate-park et puis un supermarché



J'imagine qu'ils laissent le trou et qu'on aménage une petite grotte

Un petit musée avec un lieu d'exposition

Un cinéma et une maison médicale

Un resto du cœur pour les gens très pauvres

Nom du projet : Collège ADA
 LOVELACE
 Ville : Nîmes
 Département : Gard (30)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.2
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 72

Accompagnatrice BDO :
 NAYLIES Isabelle
 Dernière mise à jour :
 18/11/2019

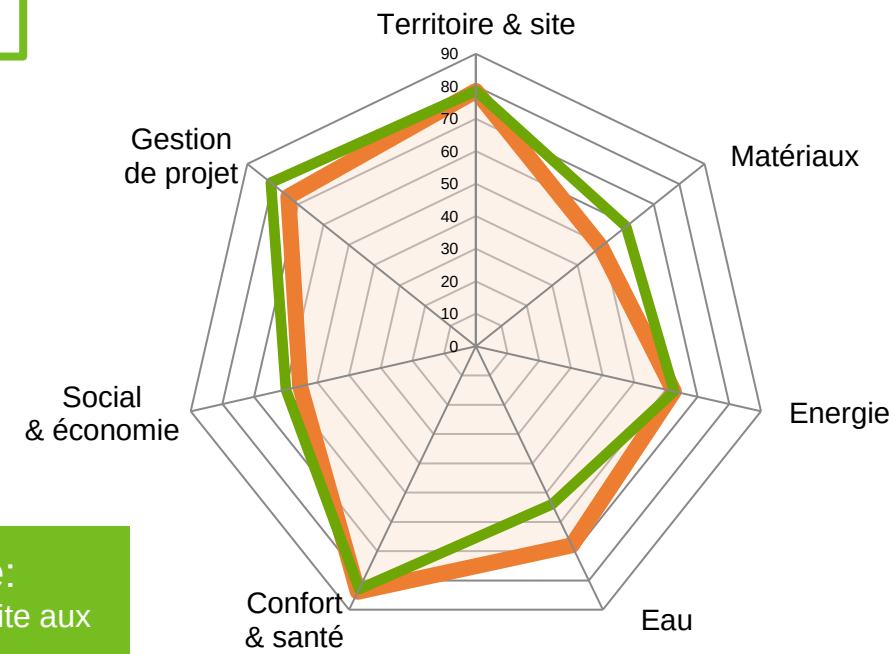


Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



Matériaux:

- Réutilisation du déblais localement après test
- Béton bas carbone utilisé à plus de 80%: étude BETie
- Isolant laine de bois toujours non valorisé car inférieur à 20% car ITE
- Matériaux laissés bruts: escalier /mur béton



Conception Réalisation

Eau
Pas de comptages différents et pas de dispositifs d'alerte

Social et économie:

- Écoute de la population: boîte aux lettres, réunions
- 80% des entreprises sont basées localement (30 ou 34)
- Entreprises RGE / Qualibat

Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
Ville : **Nîmes**
Département : **Gard (30)**
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
NAYLIES Isabelle
Dernière mise à jour :
18/11/2019





COLLEGE ADA LOVELACE

Merci de votre écoute,

Nom du projet : **Collège ADA LOVELACE**
Ville : **Nîmes**
Département : **Gard (30)**
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **72**

Accompagnatrice BDO :
NAYLIES Isabelle
Dernière mise à jour :
18/11/2019



www.envirobat-oc.fr



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.

