



Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 21/12/2023
 Commission d'évaluation - Phase Réalisation : non évaluée à ce jour
 Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

Construction d'un collège 600 à Plaisance-du-Touch (Haute-Garonne)

USA G2
 non évaluée à ce jour

REALISATION
 non évaluée à ce jour

Collège de 600 élèves
 Plaisance-du-Touch
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
 Vincent CAVAILLON, Inddigo
 Benjamin BEAUFILS, Inddigo
 Dernière mise à jour :
 02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



Crédit image : PPA

Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique		Accompagnateur BDO
Conseil Départemental Haute-Garonne	PPA architectures	Economie : Execo BE TCE : BETEM BE QEB : Soler IDE	Acousticien : Sigma Paysagiste : Emma Blanc Ecologue : Ecotone	Inddigo

Les intervenants



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



- **Maitrise d'ouvrage :**
 - Isabelle MENOUE ASSELIN, CD31 (Directrice adjointe)
 - Sophie BLAIN, CD31 (Cheffe de service)



- **Assistance à Maitrise d'Ouvrage :**
 - Vincent CAVAILLON, Inddigo (Accompagnateur BDO)
 - Benjamin BEAUFILS, Inddigo (Accompagnateur BDO)



- **Maitrise d'œuvre :**
 - Olivier COMPANYYO, PPA (Architecte)
 - Alexis OCHOCKI, PPA (Architecte)
 - Baptiste MORLAS, BETEM
 - Thomas CLAPIER, SOLER IDE
 - Marion DELAS, Ecotone





Contexte / Génèse

USA G2
non évaluée à ce jour

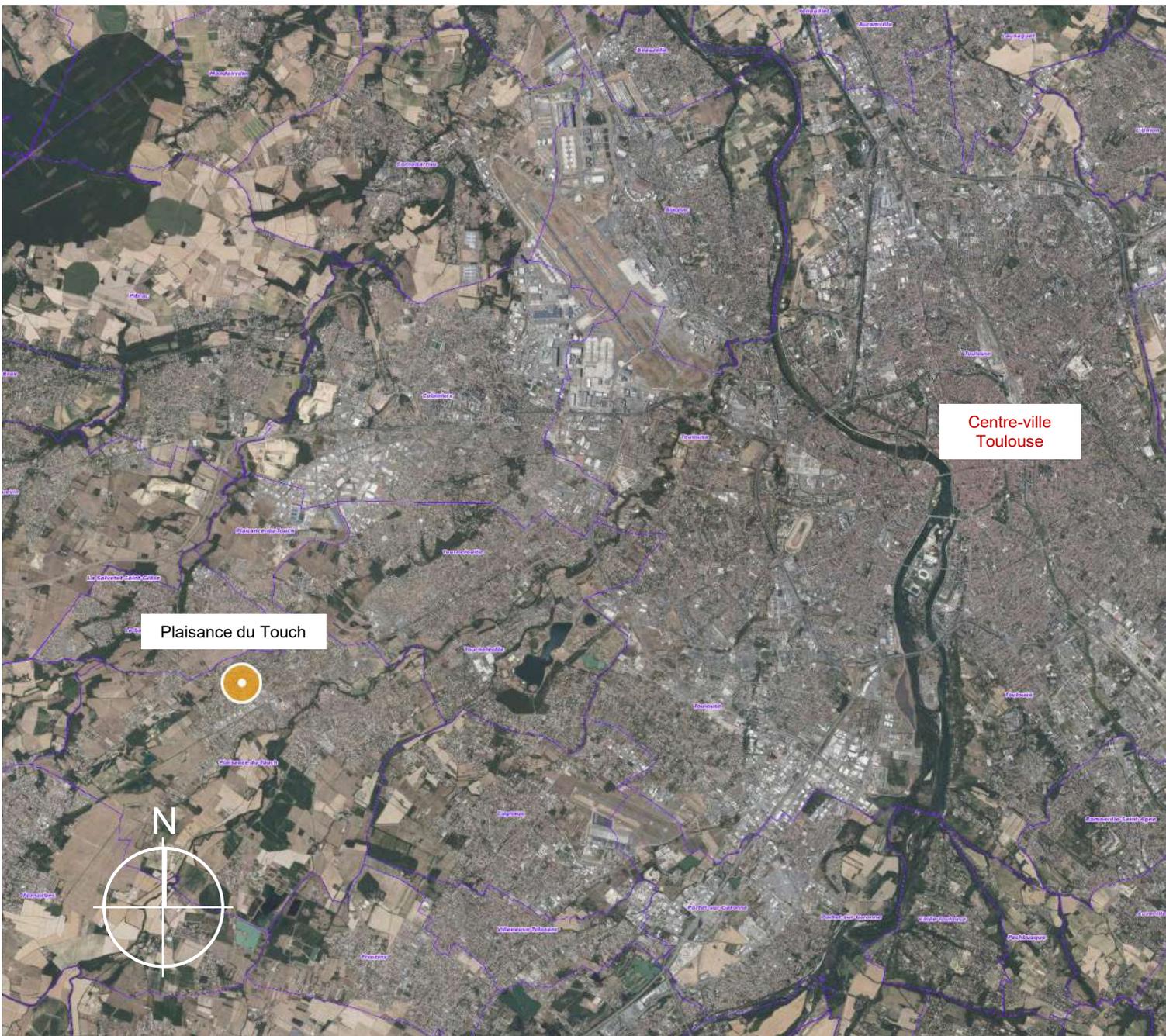
REALISATION
non évaluée à ce jour

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



Zone fortement habitée et hausse démographique →
Nécessité de construire un nouveau **collège 600 élèves** avec mise en service **Septembre 2026**

Le terrain et son voisinage



USA G2
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr

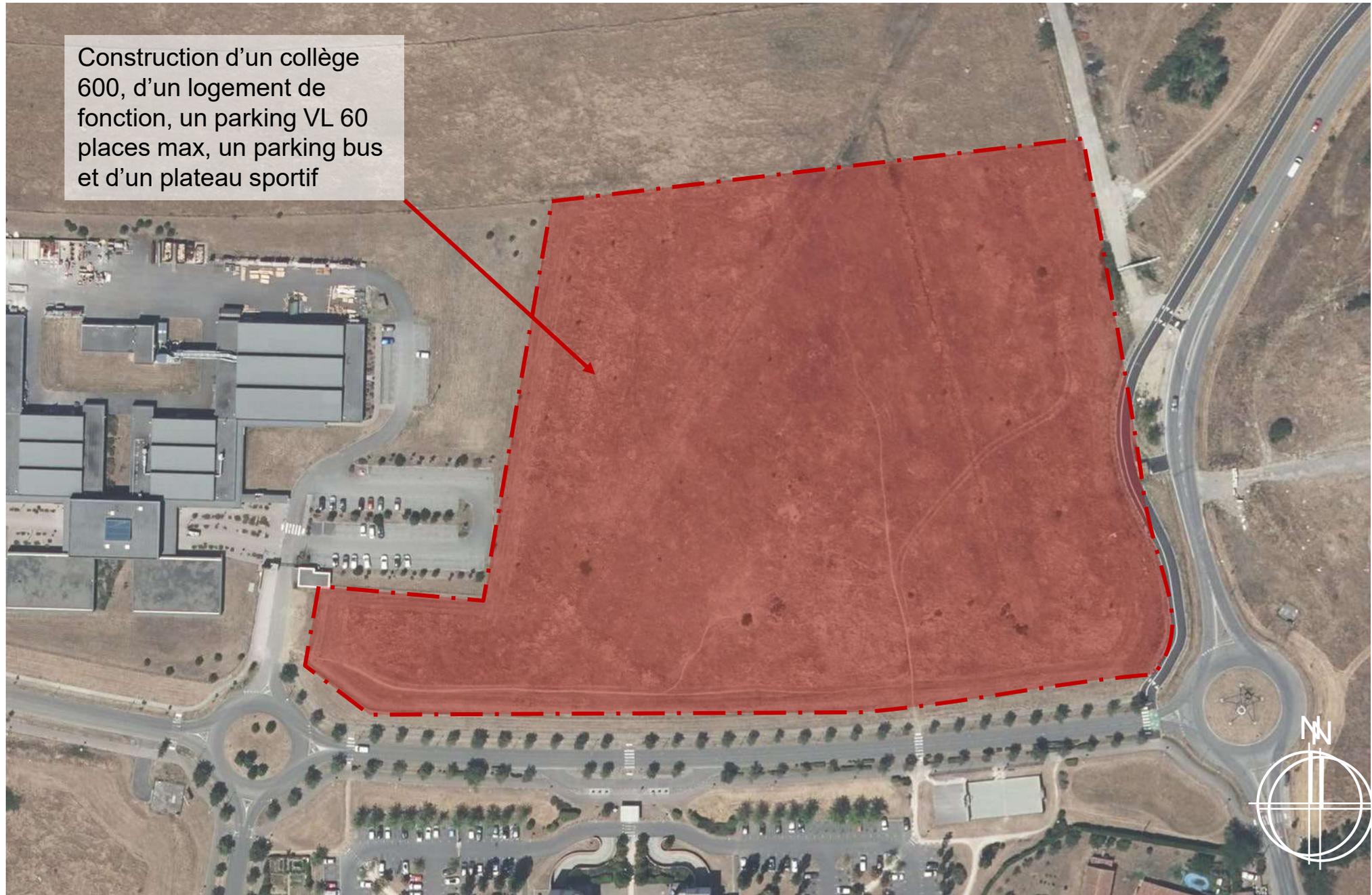


Parcelle du projet



Programme

Construction d'un collège
600, d'un logement de
fonction, un parking VL 60
places max, un parking bus
et d'un plateau sportif



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr





Collège de 600 élèves
 Plaisance-du-Touch
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
 Vincent CAVAILLON, Inddigo
 Benjamin BEAUFILS, Inddigo
 Dernière mise à jour :
 02/02/2024



Enjeux durables du projet



- Le bas carbone au travers du biosourcé

- Isolation en laine de bois
- FOB et Charpente bois
- Planchers mixtes bois béton

- L'efficacité énergétique au service du confort des usagers

- Energies renouvelables : géothermie et photovoltaïques
- Conception bioclimatique
- Ventilation naturelle

- Aménager en prenant en compte la biodiversité

- Réduire l'impact du projet sur le contexte de la parcelle
- Intégrer des nichoirs pour oiseaux et chiroptères

- Un collège de la transition écologique

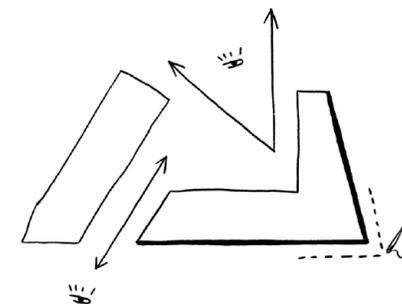
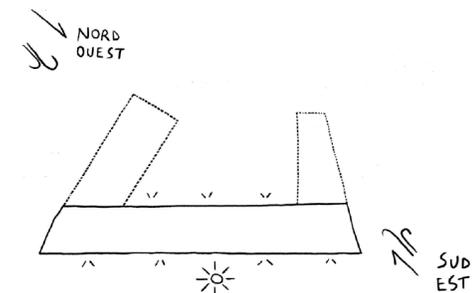
- Cour végétalisée
- Encourager la pratique du vélo !
- Le chantier comme levier d'insertion (forum inversé d'insertion)



USA G2
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

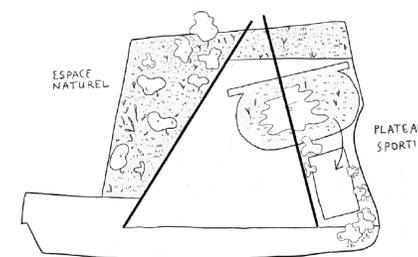
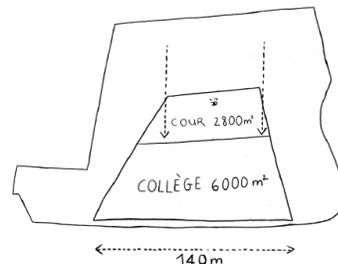
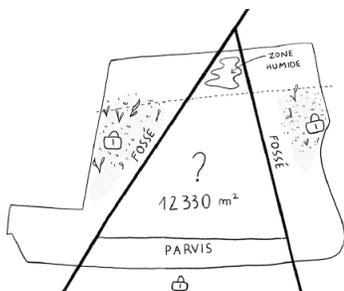
Plan masse bioclimatique



Nord-Ouest

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr





USAGZ
non évaluée à ce jour

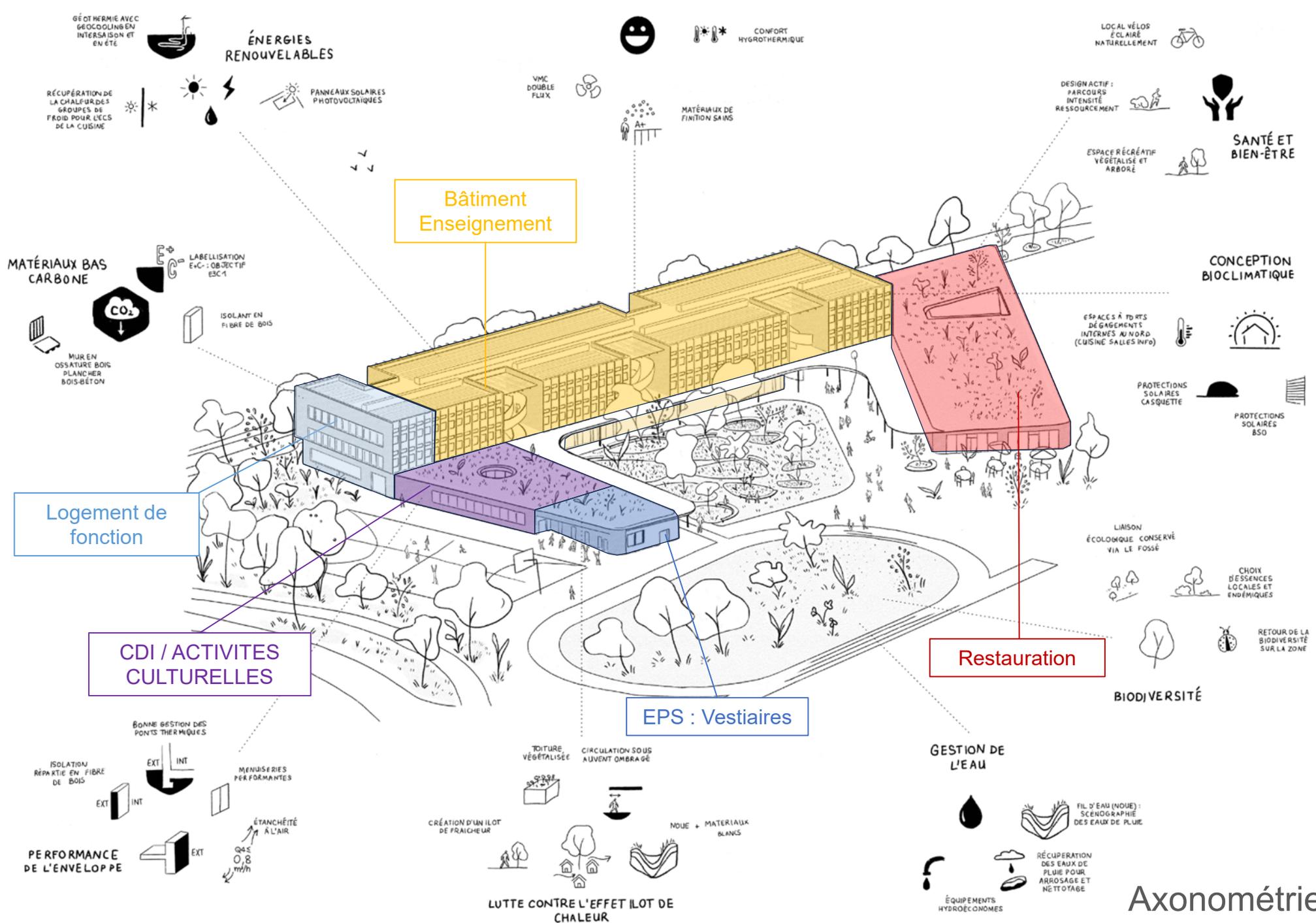
REALISATION
non évaluée à ce jour

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr





Plans de niveaux - RdC



Collège de 600 élèves
 Plaisance-du-Touch
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
 Vincent CAVAILLON, Inddigo
 Benjamin BEAUFILS, Inddigo
 Dernière mise à jour :
 02/02/2024



www.envirobat-oc.fr





USA G2
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

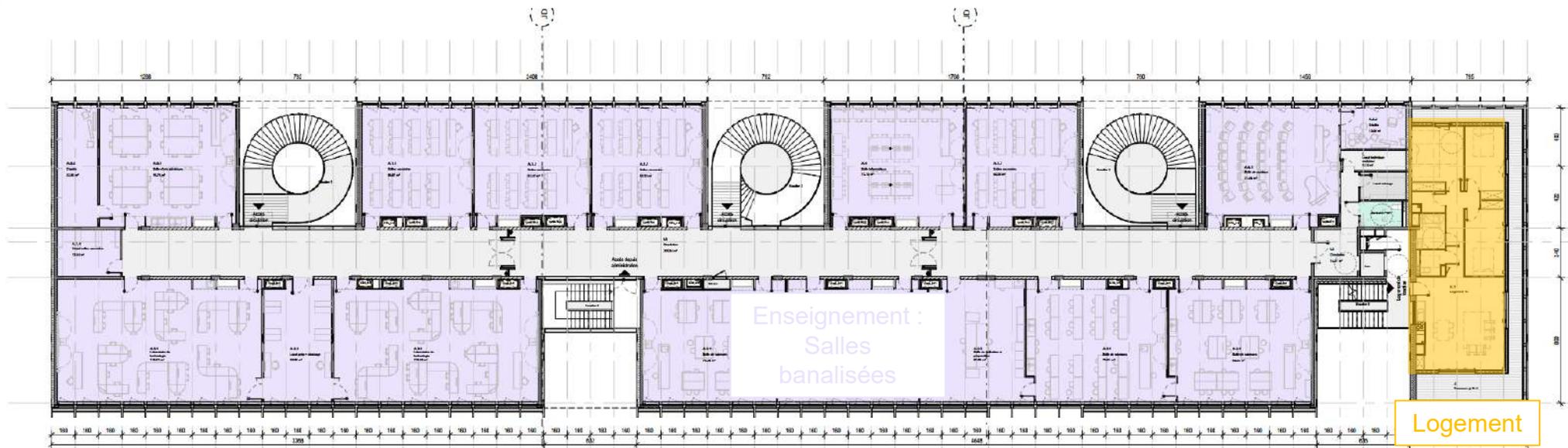
Plans de niveaux – R+1

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



Logement





Plans de niveaux – R+2

USA G2
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

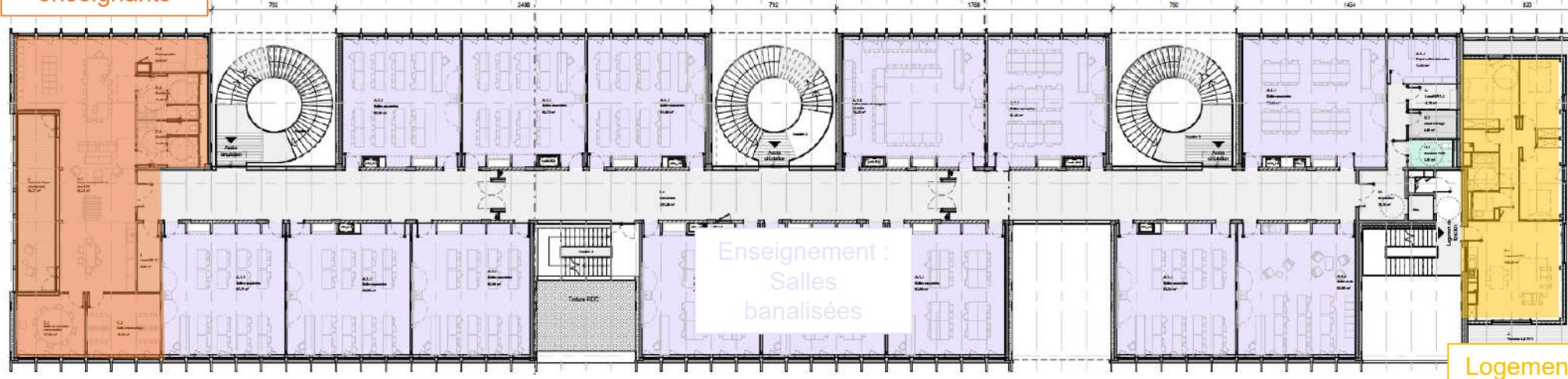
Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr

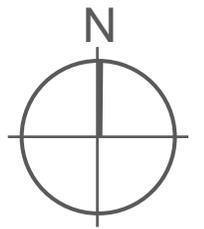


Foyer des enseignants



Enseignement :
Salles banalisées

Logement





USA G2
non évaluée à ce jour

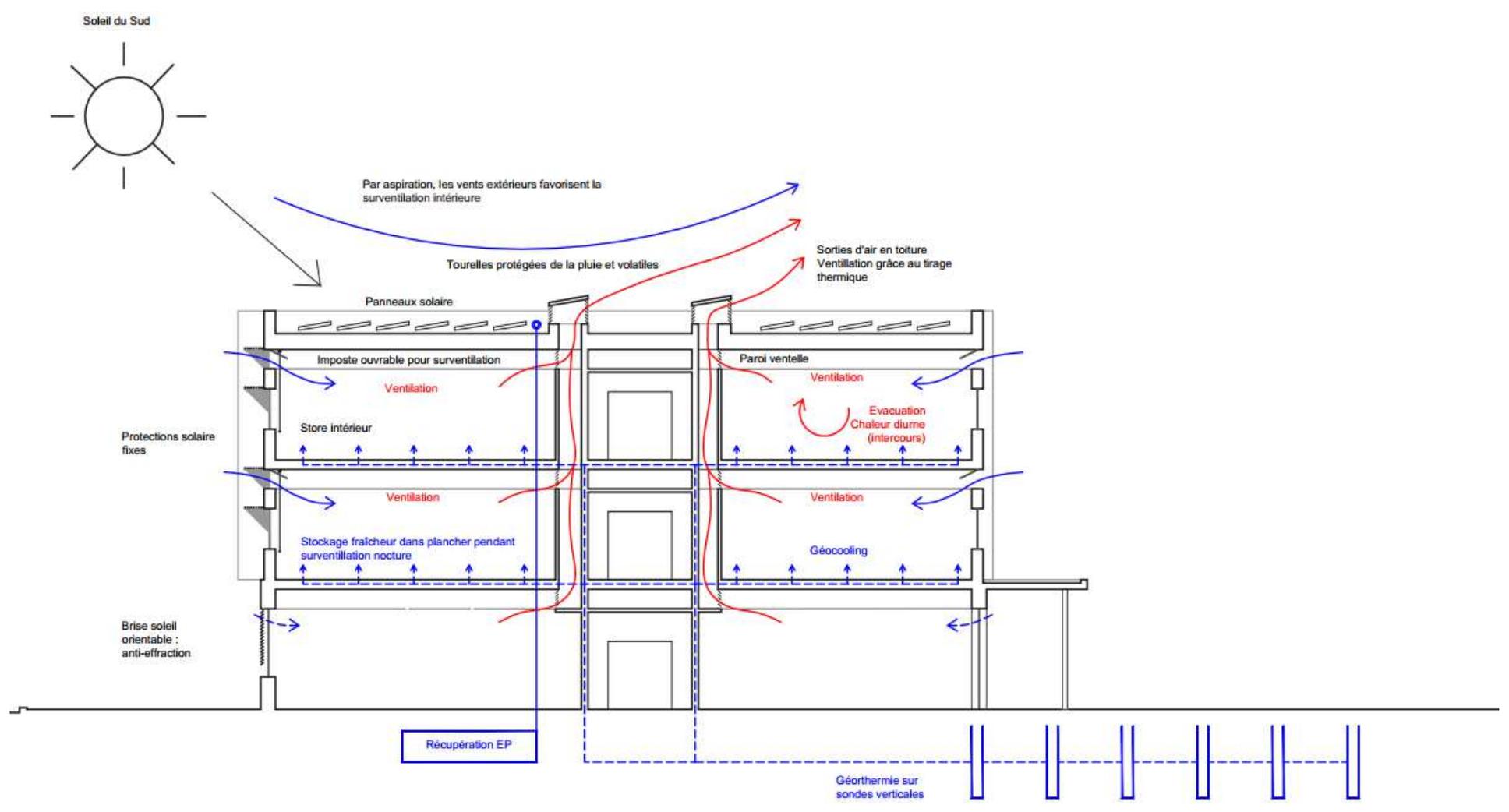
REALISATION
non évaluée à ce jour

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



Coupes



Coupe Sud / Nord bioclimatique



USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Vue intérieure



Crédit image : PPA

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



Vue depuis le parvis



USA G2
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



Crédit image : PPA



Fiche d'identité

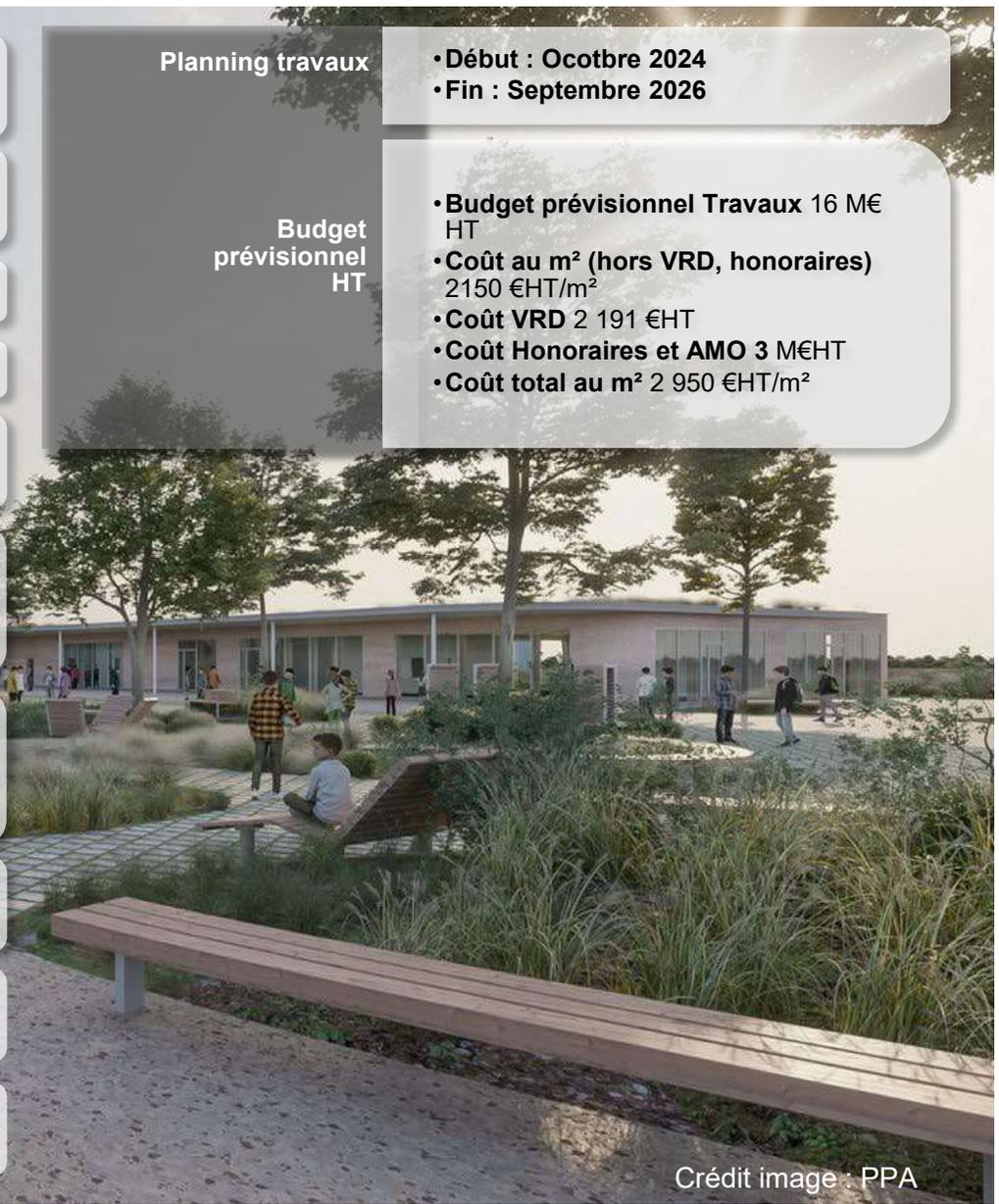
Collège de 600 élèves
 Plaisance-du-Touch
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
 Vincent CAVAILLON, Inddigo
 Benjamin BEAUFILS, Inddigo
 Dernière mise à jour :
 02/02/2024



Typologie	• Enseignement
Classement incendie	• ERP 2 ^{ème} cat. Type R avec activités de type L et N
Surface	• 6 439 m ² SDP
Altitude	• 181 m
Zone clim.	• H2c
Classement bruit	• BR1 • CE1
besoin bioclimatique (points) RE2020	• Bbio = 50,8 • Bbio max = 71,7 • Bbio = Bbio max -29%
Consommation d'énergie primaire (kWh_{ep}/m²/an) RT2020	• Cep nr = 57,5 kWh _{ep} /m ² /an • Cep nr max = 60,1 kWh _{ep} /m ² /an • Cep nr = Cep nr max -4,3%
Production d'EnR	• 813 m ² de panneaux photovoltaïques • Puissance installée 180 kWc
Simulation thermique dynamique	• Besoins de chauffage 13 kWh/m ² • Prérequis BDO Or validé (moins de 50h avec T>28°C)
Analyse du cycle de vie	• ACV conforme RE2020 • Seuil 2025

Planning travaux	• Début : Ocotbre 2024 • Fin : Septembre 2026
Budget prévisionnel HT	• Budget prévisionnel Travaux 16 M€ HT • Coût au m ² (hors VRD, honoraires) 2150 €HT/m ² • Coût VRD 2 191 €HT • Coût Honoraires et AMO 3 M€HT • Coût total au m ² 2 950 €HT/m ²



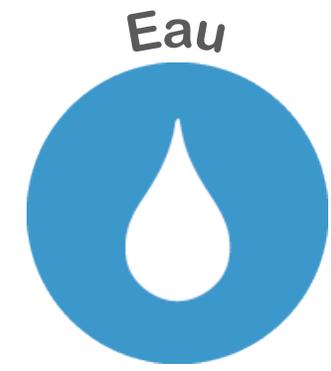
Crédit image : PPA

Le projet à travers les thèmes BDO



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024





Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE

Gestion de projet



Social & économie



Territoire & site



Matériaux



Energie



Eau



Confort & santé



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE

- Promouvoir les mobilités douces



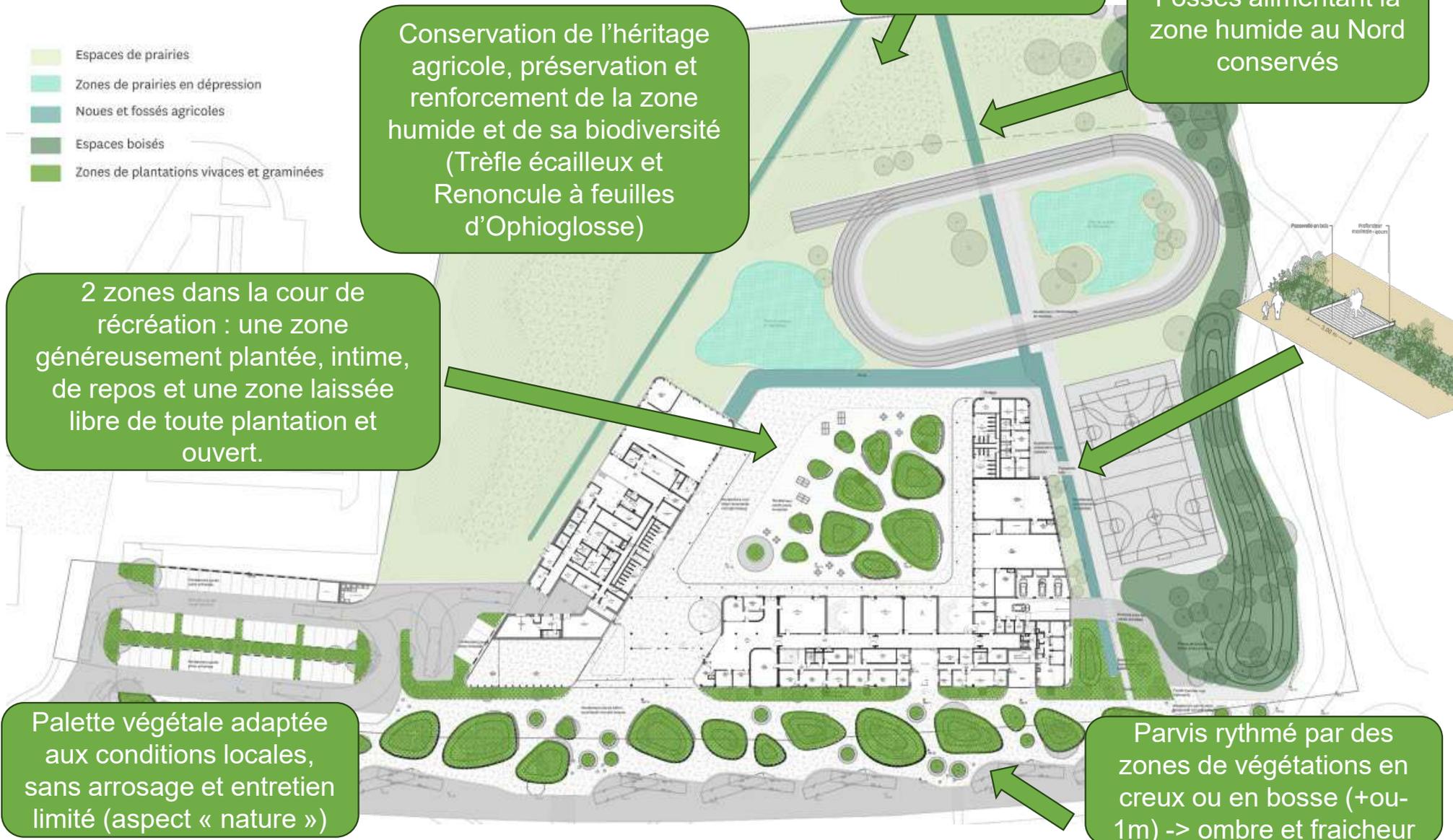


Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE

- Préserver un écrin de verdure

- Espaces de prairies
- Zones de prairies en dépression
- Noues et fossés agricoles
- Espaces boisés
- Zones de plantations vivaces et graminées



Collège de 600 élèves
 Plaisance-du-Touch
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
 Vincent CAVAILLON, Inddigo
 Benjamin BEAUFILS, Inddigo
 Dernière mise à jour :
 02/02/2024





Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

USA G2
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024





Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

MODE CONSTRUCTIF

Structure **poteaux-poutres béton** en RDC zone enseignement
Structure **poteaux-poutre bois et plancher béton** en RDC (local vélo, réfectoire, salles polyvalentes) et étages.

Façades RDC **ossature bois + isolant biosourcée** (fibre de bois) + Parement brique de **réemploi**
Façades des étages **ossature bois + isolant biosourcée** (fibre de bois) + Bardage aluminium

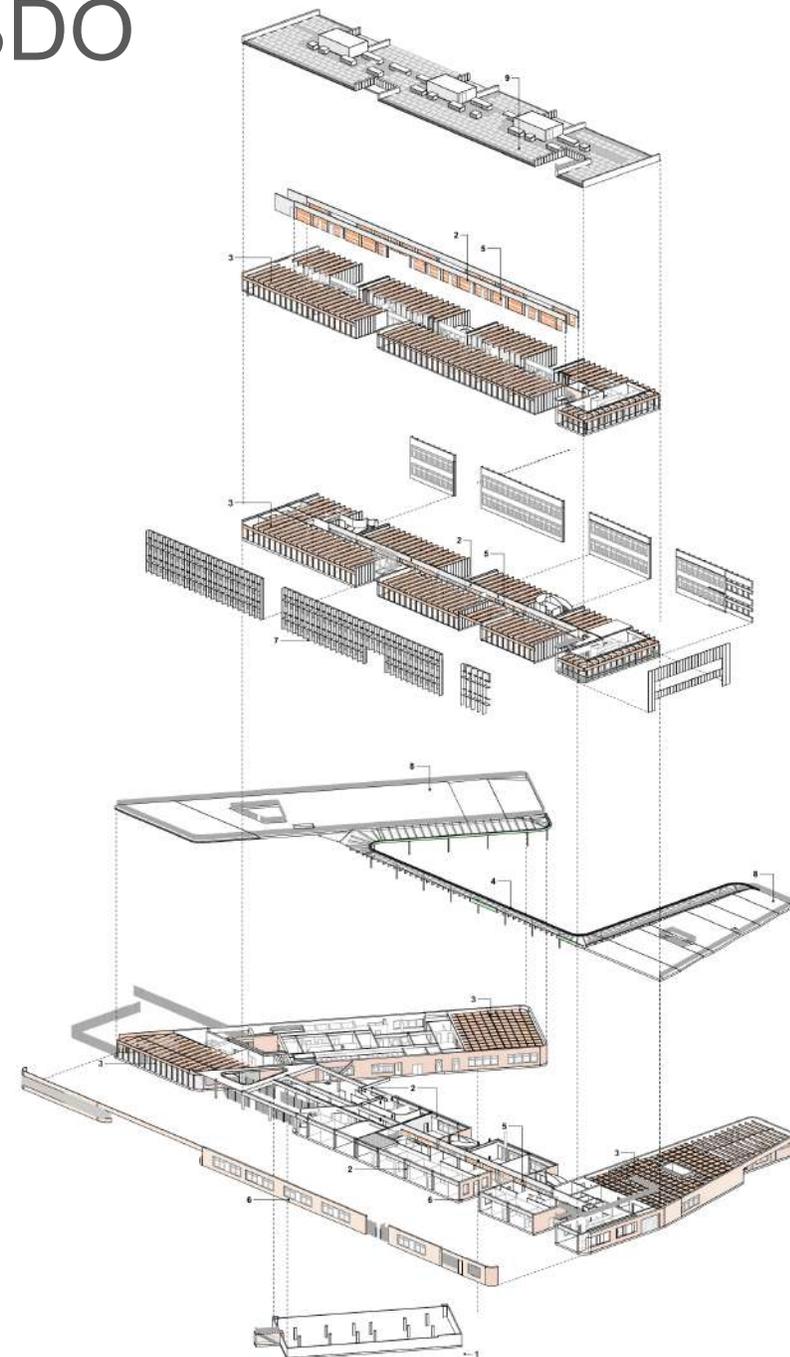
Toiture **charpente bois** + étanchéité bicouche
Charpente lamellée collée sur le réfectoire

Menuiseries aluminium

Sols linoléum dans les salles de classe

Plafond type Organic

Remplissage **béton de terre coulée** dans les circulations du bloc central.



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



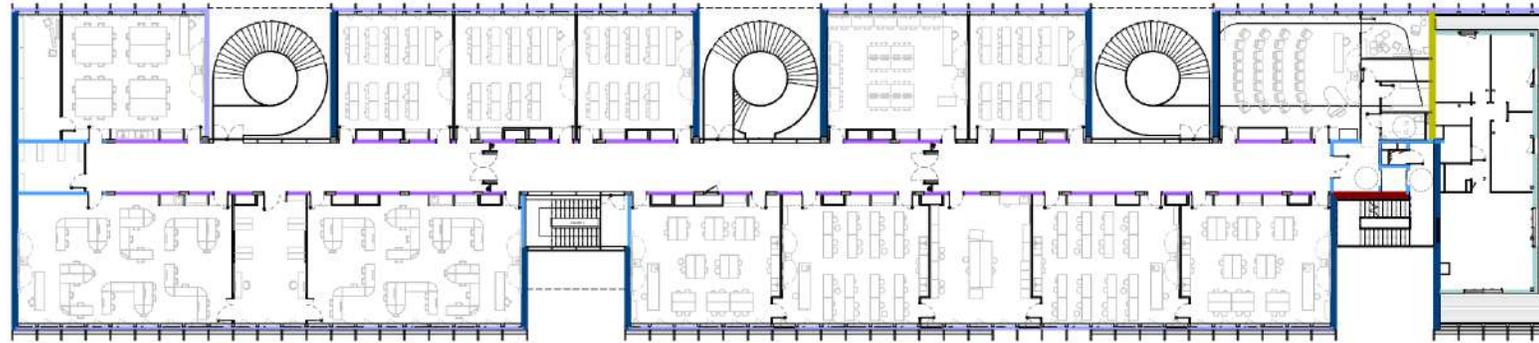


Le projet à travers les thèmes BDO

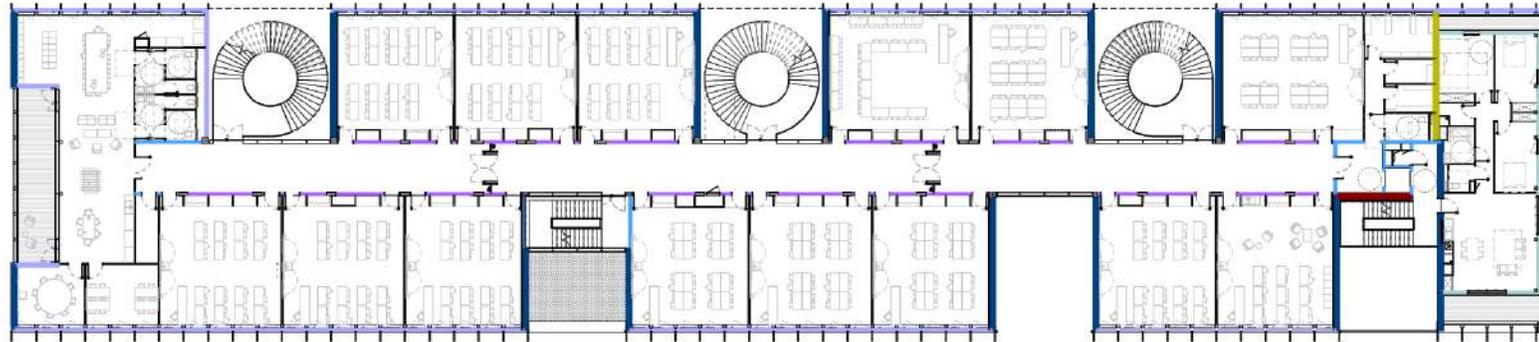
MATÉRIAUX

USA G2
non évaluée à ce jour

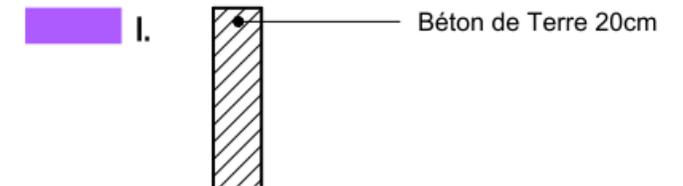
REALISATION
non évaluée à ce jour



Niveau R+2



Niveau R+1



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr





USA G2
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



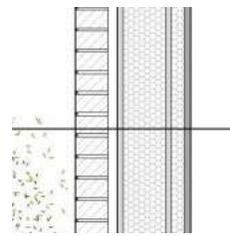
www.envirobat-oc.fr



Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

MURS EXTERIEURS RDC
Ossature Bois



Parement brique 10 cm
Panneau OSB
Fibre de bois (14 cm)
Panneau OSB
Fibre de bois (4,5 cm)
Placoplatre BA18

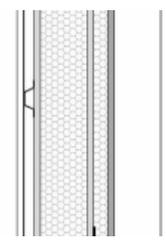
R
(m².K/W)

U
(W/m².K)

5,83

0,17

MURS EXTERIEURS R+1 R+2
Façade Ossature Bois

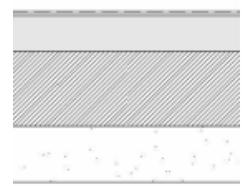


Bardage aluminium
Panneau OSB
Fibre de bois (14 cm)
Panneau OSB
Fibre de bois (4,5 cm)
Placoplatre BA18

5,50

0,18

PLANCHERS BAS RDC
Plancher chauffant

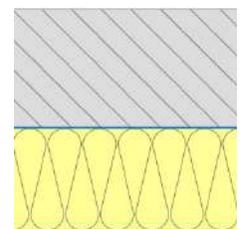


Sol souple linoléum
Complexe plancher chauffant
Dalle béton (20 cm)
Isolant polyuréthane (12cm)

5,66

0,18

PLANCHERS BAS SUR EXT/LNC



Dalle béton (20 cm)
Isolant laine de roche (15 cm)

4,44

0,23



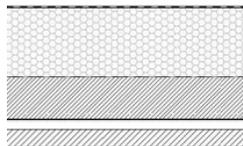
USA G2
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

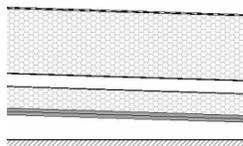
**TOITURES
TERRASSE**
*Sur plancher
mixte bois/béton*



Etanchéité bicouche
Isolant polyuréthane (20 cm)
Dalle béton (15 cm)
Plancher bois

9,18 0,11

**TOITURE
LEGERE**
Sur réfectoire



Etanchéité bicouche blanche
Isolant polyuréthane (20 cm)
Bac acier support d'étanchéité
Isolant acoustique laine de bois (5 cm)

10,3 0,10

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



Chauffage

- **Géothermie** sur forages verticaux avec 2 **PAC** Eau / Eau de 2x42,8 kW (COP = 4,60) couvrant 90% des besoins
- Appoint et secours par chaudière électrique 120 kW pour appels de puissance
- Emission par plancher chauffant réversibles et CTA

Refroidissement

- **Géocooling** (utilisation des pompes des forages mais pas des PAC)
- Via CTA et planchers réversibles

Éclairage

- LED
- Efficacité lumineuse : 90 lum/W
- Maxi 2,5 W/m² /100 lux
- Commande par interrupteur va et vient, détection de présence dans les circulations et sanitaires
- Eclairage 2 zones pour les bureaux et salles de classe

Ventilation

- 6 CTA double flux avec rendement 80%
- **25 m³/h/pers** dans les salles de classe

Eau chaude sanitaire

- Restauration : production par PAC air /eau
- Collège : PAC air/eau pour 90% des besoins + chaudière électrique + ballons ECS électrique de petite capacité
- Logements : PAC air/eau individuelle

Production d'énergie

- 813 m² de panneaux photovoltaïques
- Puissance installée 180 kWc
- Autoconsommation avec revente du surplus

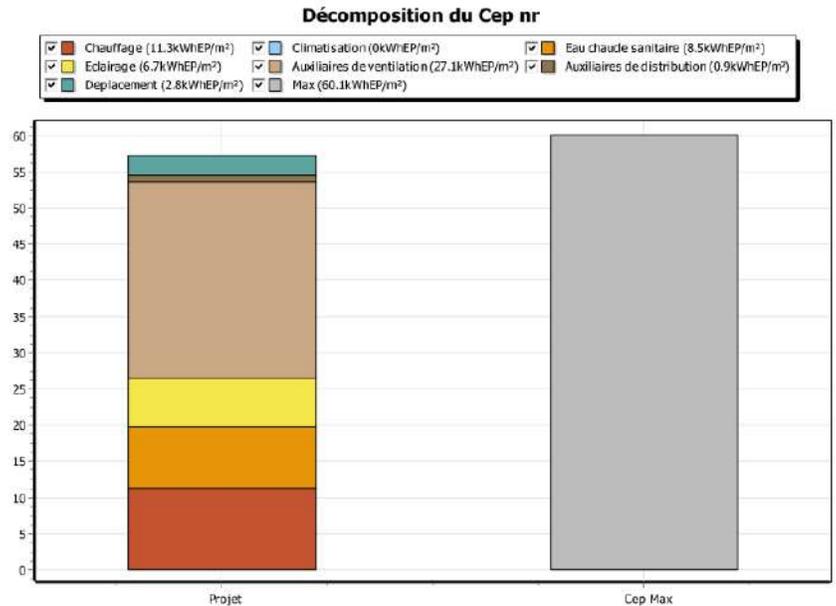


Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

- Répartition de la consommation (et de la production) en énergie finale en kWh_{ep}/m²SU.an issu du calcul RE2020 et de la simulation énergétique dynamique

Consommation / production (en kWh _{ep} /m ² .an)	Convention nelle	Prévisionnelle
5 usages	54,51	44
Tous usages	57,5	49
Energies renouvelables	-83	-83
Total	-25	-37



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



- 41% des consommations proviennent des équipements de ventilation (free-cooling notamment)
- 26% des consommations sont dues aux auxiliaires de distribution (géo-cooling notamment)



Le projet à travers les thèmes BDO

EAU

USA G2
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



Gestion de projet



Social & économie



Territoire & site



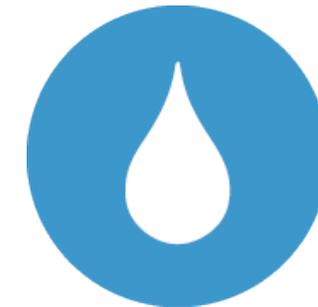
Matériaux



Energie



Eau



Confort & santé





Le projet à travers les thèmes BDO

EAU

- Limitation des consommations d'arrosage:
 - Palette végétale locale et résistante aux sécheresses
 - Arrosage uniquement pour arbres et arbustes, les 3-4 premières années, puis maintien en cas de sécheresse
 - Paillage
 - Pas d'engazonnement mais mélange grainier prairie

- Cuve de récupération EP de 80 m3 pour alimentation des sanitaires et l'arrosage. Taux de couverture de 224% à affiner

- Détection de fuites remontée sur GTB

- Bassins de rétention de 899 m3 au niveau du collège et 277 m3 au niveau du parvis rétrocedé

- Séparateur à hydrocarbures et bac à graisse



Collège de 600 élèves
 Plaisance-du-Touch
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
 Vincent CAVAILLON, Inddigo
 Benjamin BEAUFILS, Inddigo
 Dernière mise à jour :
 02/02/2024





Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

USA G2
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



Gestion de projet



Social & économie



Territoire & site



Matériaux



Energie



Eau



Confort & santé





Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

- Menuiseries

	COMPOSITION
CHASSIS	Aluminium
VITRAGES	Double-vitrage Déperdition : $U_g = 1,0$
PERFORMANCES (CHASSIS + VITRAGE)	Déperdition : $U_w = 1,39$; Apports solaire : $S_w = 0,24$; Transmission lumineuse : $T_w = 39\%$
OCCULTATIONS / PROTECTIONS	Brise soleil orientables en RDC Sud et Logements ; Brise soleil horizontaux et verticaux au Sud et verticaux au Nord en étages

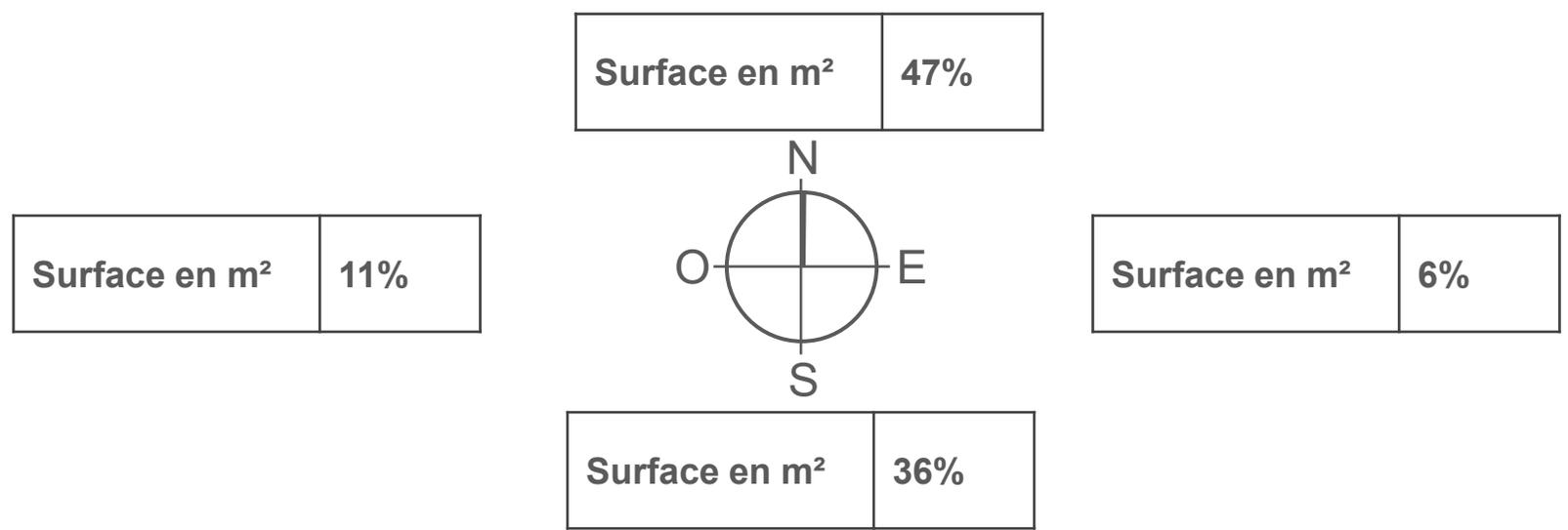


Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



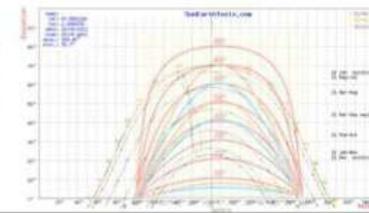
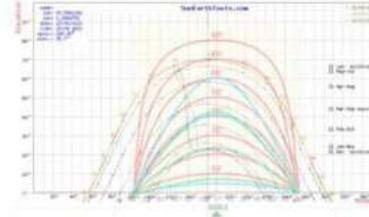
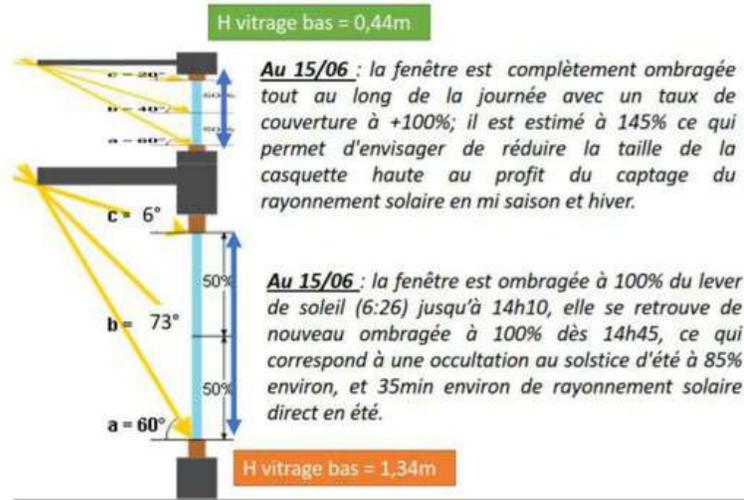
www.envirobat-oc.fr



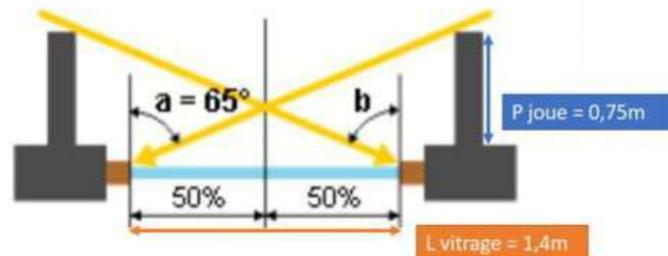
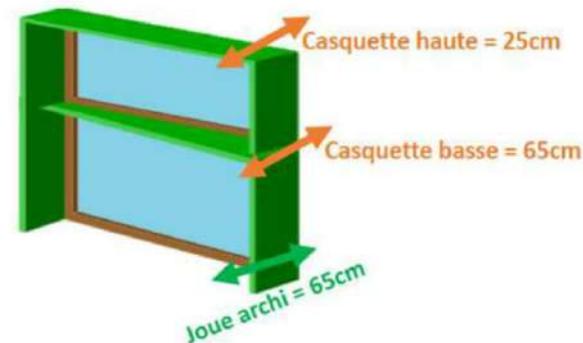
Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

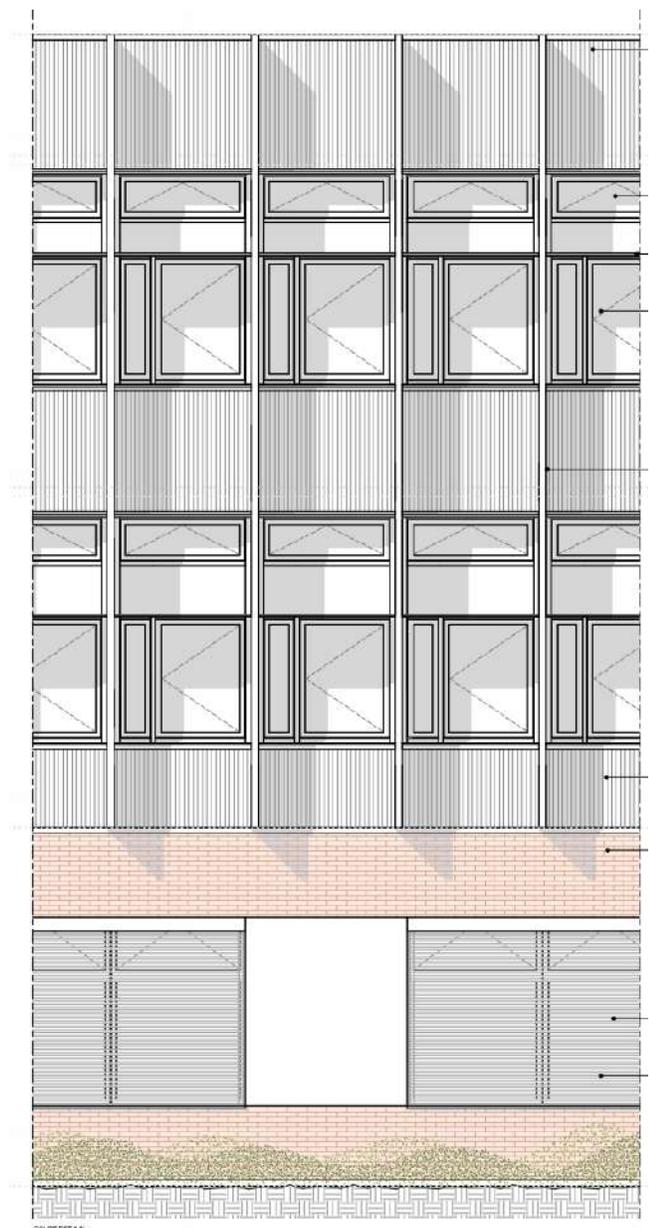
- Brise-soleil



Au 15/06 : la fenêtre est ombragée à 100% du lever de soleil (6:26) jusqu'à 12h20, elle se retrouve à mi ombrage de la joue 50% occulté entre 12h20 et 13h15 et sans protection verticale entre 13h15 et 15h25 puis à nouveau ombragée à 50% entre 15h25 et 16h50, enfin la protection verticale permet une protection à 100% des 16h50 limitant la surchauffe liée au coucher du soleil.



Modélisation brise-soleil en façade Sud



Crédit image : PPA

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.32
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 75

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



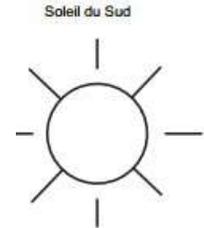
Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

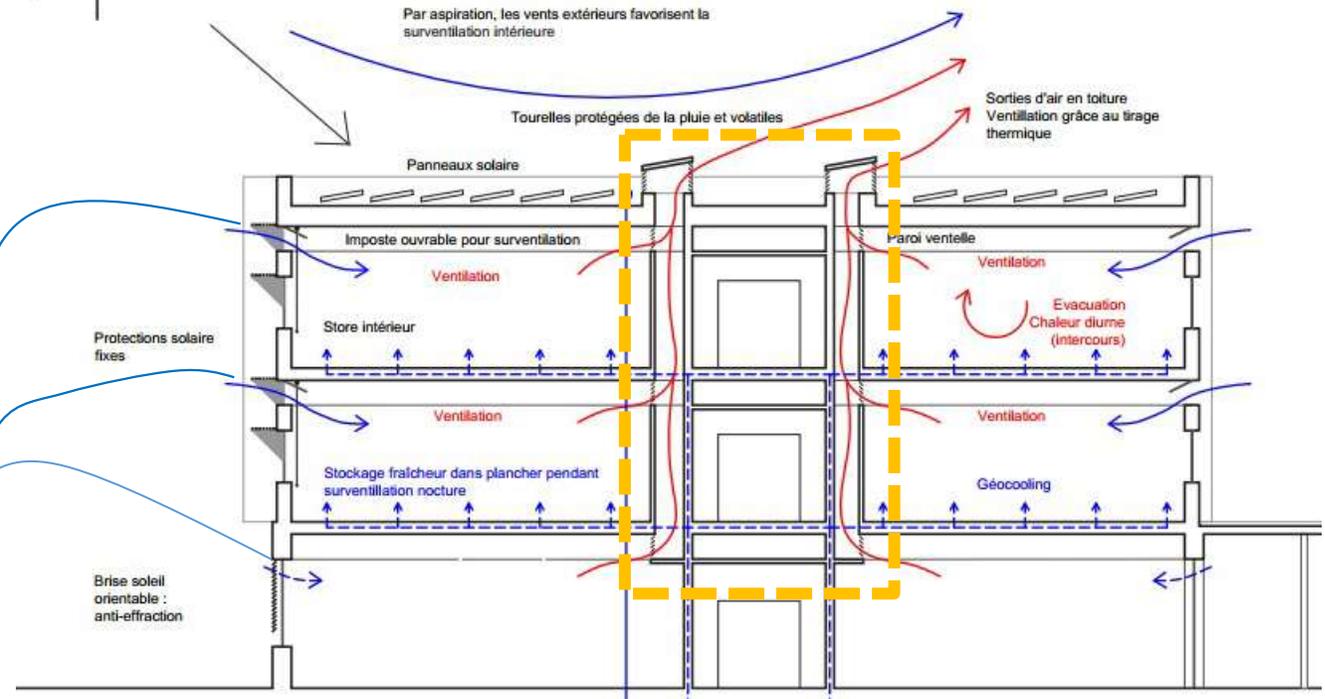
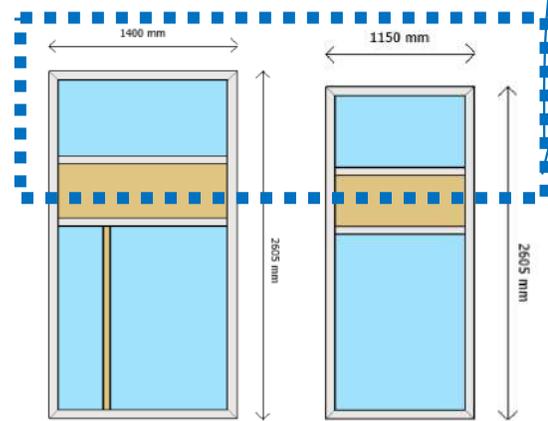
- Fonctionnement :



En toiture :
Des cheminées d'extraction dimensionnées par tirage thermique couplé salle/salle et étage par étage



En Façade :
Menuiseries à allèges mobiles sur ouvrants automatisés :



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.32
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 75

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr

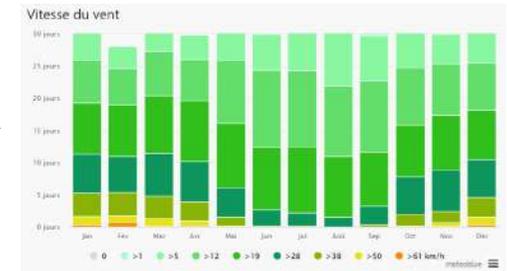




Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

- Dimensionnement & hypothèses de calculs :



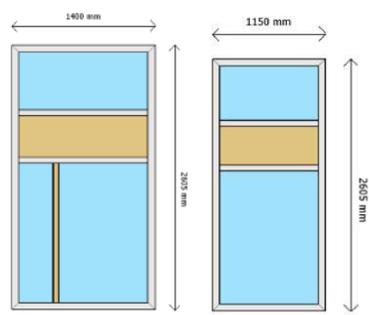
Delt T°C mini pour tirage thermique	Q air objectif	Conditions climatiques du site	Dimension des ouvrants associés
<p>Conditions :</p> <p>Ext= 26°C Int= 28°C</p> <p>Dt=2°C pour que le tirage fonctionne</p>	<p>8Vol/h et/ou 25m³/h/élève X 2</p> <p>Soit un Qmoy sur les salles de classes à 1650m³/h</p>	<p>Vitesse d'air moyenne annuelle via Rose des Vents et données météo : Trame vents dominants NO/SE à Vitesse = 1,8m/s</p>	<p>Surface mini en conditions dites normal mi-saison et été = 0,255m² par salle de classe.</p>

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



Capacité de chaque allège ouverte à 100% = 0,759m² soit 3,795m² par salle

Considérant les ouvertures à 45% pour limiter le risque intrusion chaque salle dispose de 1,9m² ouvert garantissant le fonctionnement de la Vnat



Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

- Simulation Thermique Dynamique (STD)

- La combinaison retenue permet de garantir le confort dans l'ensemble du collège :
 - Protections solaires fixes adaptées aux orientations
 - Stores intérieurs et volets roulants
 - Géocooling via les planchers rayonnants et les batteries froides des CTA
 - Ouverture des fenêtres si l'air intérieur est plus chaud que l'air extérieur
 - Ventilation naturelle par des cheminées dédiées
 - Inertie par les dalles bois-béton et les murs en béton
 - Brasseurs d'air dans les logements et loge accueil gardien
- Respect du prérequis BDO Or (pas plus de 50h avec T>28°C)

Collège de 600 élèves
 Plaisance-du-Touch
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
 Vincent CAVAILLON, Inddigo
 Benjamin BEAUFILS, Inddigo
 Dernière mise à jour :
 02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



Local	T max (°C)	> 28°C (h) en occupation	Taux d'inconfort %	Conformité	Freecooling	Brasseur d'air	Geocooling
Espace de travail par équipe	31.0	6	1	Conforme MOA Conforme BDO OR	Non	Non	oui
Salle d'activité	30.3	21	4	Non conforme MOA Conforme BDO OR	Non	Non	oui
Salle de documentation CDI	31.1	4	0	Conforme MOA Conforme BDO OR	Non	Non	oui
Salle de permanence Nord RDC	28.4	2	0	Conforme MOA Conforme BDO OR	oui	Non	oui
Foyer RDC nord	26.8	0	0	Conforme MOA Conforme BDO OR	oui	Non	oui
Bureau conseiller orientation	28.3	0	1	Conforme MOA Conforme BDO OR	Non	Non	oui
locaux à occupation passagère/ périodique	27.9	0	0	Conforme MOA Conforme BDO OR	Non	Non	oui
bureau assistante sociale	27.6	0	1	Conforme MOA Conforme BDO OR	Non	Non	oui
Secrétariat Sud	27.6	0	0	Conforme MOA Conforme BDO OR	Non	Non	oui
Bureaux Sud	27.8	0	0	Conforme MOA Conforme BDO OR	Non	Non	oui
Bureau des surveillants	28.4	0	0	Conforme MOA Conforme BDO OR	Non	Non	oui

Local	T max (°C)	> 28°C (h) en occupation	Taux d'inconfort %	Conformité	Freecooling	Brasseur d'air	Geocooling
Bureau conseiller Education	28.1	0	1	Conforme MOA Conforme BDO OR	Non	Non	oui
Loge d'accueil de l'agent	35.0	20	2	Conforme MOA Conforme BDO OR	Non	Non	oui
Salle de réunion et du conseil adm	28.0	0	0	Conforme MOA Conforme BDO OR	Non	Non	oui
Salle réunion-concertation Sud	34.4	26	4	Non conforme MOA Conforme BDO OR	Non	Non	oui
Foyer enseignants et des AVS	38.5	7	1	Conforme MOA Conforme BDO OR	oui	Non	oui
Labo nord	29.7	25	2	Conforme MOA Conforme BDO OR	oui	Non	oui
Salle Ulis	28.6	6	0	Conforme MOA Conforme BDO OR	oui	Non	oui
Salles courantes Sud	29.1	18	1	Conforme MOA Conforme BDO OR	oui	Non	oui
Salles courantes Nord	29.3	9	1	Conforme MOA Conforme BDO OR	oui	Non	oui
Chambre	32.1	875	16	Non conforme MOA Conforme BDO OR via Givoni	Non	oui	Non
Pièces de vie	31.6	620	15	Non conforme MOA Conforme BDO OR via Givoni	Non	oui	Non
Salle info Nord	31.1	73	6	Non conforme MOA Non conforme BDO OR	oui	Non	oui



Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

- Confort visuel
 - Vitrage en bandeau sur allège pleine permettant un éclairage naturel en profondeur dans les salles
 - Imposte vitrée en complément
- Qualité de l'Air Intérieur
 - Débits supérieurs à la réglementation (25 m³/h/occupant)
 - Produits et matériaux à faible émission de polluants
- Confort acoustique des espaces



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

SOCIAL & ÉCONOMIE

USA G2
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024





Le projet à travers les thèmes BDO

SOCIAL & ÉCONOMIE

- Clauses d'insertion à hauteur de 5% des heures de travail globales de l'opération
- Dispositif de « forum inversé » :
 - Mise en relation des entreprises de construction et des chercheurs d'emploi en difficultés
 - Visites de chantier pour développer l'attractivité des métiers du BTP : chercheurs d'emploi, lycéens...
 - Cette démarche est conjointe à 3 directions du CD31 : Patrimoine, Marchés Publics et Lutte contre les précarités.
- Plateau sportif et salle d'activités culturelles accessibles à un public extérieur
- Bilan carbone optimisé (seuil 2025 de la RE2020)
 - Matériaux biosourcés
 - Géothermie
 - Bâtiment compact (R+2)



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



© Hélène Ressayres



Le projet à travers les thèmes BDO

GESTION DE PROJET

USA G2
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

GESTION DE PROJET

- Volonté de recourir aux savoir-faire et matériaux locaux :
 - Bois local (Bois des Pyrénées ou Bois Territoire du Massif Central)



- Accompagnement de la Maîtrise d'Ouvrage :
 - AMO Accompagnement BDO, hors équipe de MOE
 - AMO Perméabilité à l'air
 - Ecologie
- Chantier à Faibles Nuisances
 - Prise en compte des riverains
 - Respect des mesures demandées par l'écologie



Crédit image : PPA



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr





Pour conclure



Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr



Atouts :

- Un bâtiment qui profite des atouts de la parcelle
- Et s'adapte à ses contraintes
- Démarche de forum inversé entreprise / chercheur d'emploi
- Ventilation naturelle par salle de classe

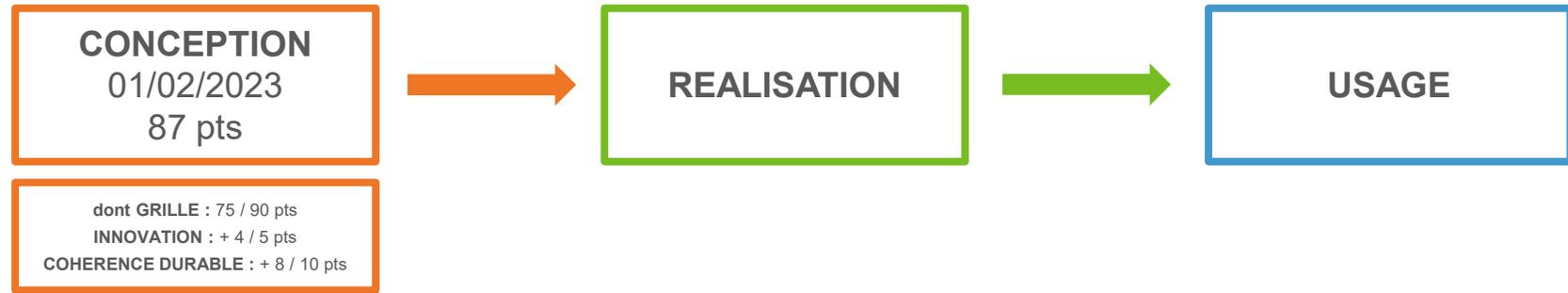
Points à approfondir :

- Approfondir le réemploi pour certains produits
- Suivi des recommandations de l'écologue
- Suivi du chantier à faibles nuisances

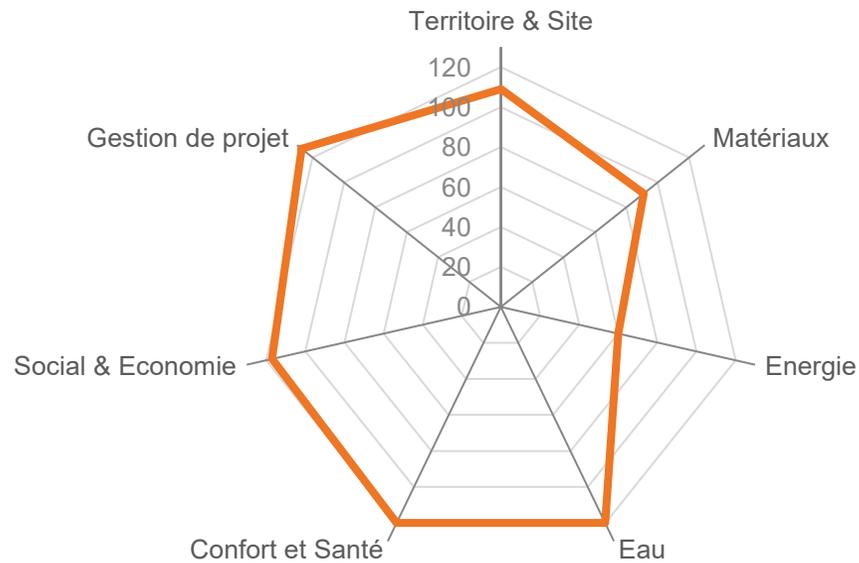
Crédit image : PPA



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



Radar du projet



— Conception
 — Réalisation
 — Usage

Collège de 600 élèves
 Plaisance-du-Touch
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
 Vincent CAVAILLON, Inddigo
 Benjamin BEAUFILS, Inddigo
 Dernière mise à jour :
 02/02/2024





Collège de 600 élèves
 Plaisance-du-Touch
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
 Vincent CAVAILLON, Inddigo
 Benjamin BEAUFILS, Inddigo
 Dernière mise à jour :
 02/02/2024



Innovation : Points à valider en commission



- Modification de la desserte bus et simplification de la voie pompier pour limiter l'impact des VRD en termes d'imperméabilisation et de carbone – 1 pt



- Ventilation naturelle par salle de classe au moyen d'une cheminée thermique dédiée avec une approche « low-tech » – 1 pt



- Forum inversé pour l'accès à l'emploi – 1 pt



- Béton de terre et brique de réemploi sur les murs de façade et granulats de tuile recyclée – 2 pt



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE



ACCOMPAGNATEUR BDO



MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

ARCHITECTE



PAYSAGISTE



BET TCE



BET ENVIRONNEMENT



ACOUSTICIEN



BET CUISINE



ECONOMISTE



ÉCOLOGUE



Collège de 600 élèves
 Plaisance-du-Touch
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
 Vincent CAVAILLON, Inddigo
 Benjamin BEAUFILS, Inddigo
 Dernière mise à jour :
 02/02/2024



www.envirobat-oc.fr





USA G2
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Collège de 600 élèves
Plaisance-du-Touch
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Vincent CAVAILLON, Inddigo
Benjamin BEAUFILS, Inddigo
Dernière mise à jour :
02/02/2024



www.envirobat-oc.fr

