



Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 29/09/2022
 Commission d'évaluation - Phase Réalisation : non évaluée à ce jour
 Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

Collège de la Salanque – Clairia Pyrénées-Orientales (66)



**Collège de la Salanque
 Clairia
 Pyrénées-Orientales (66)**
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
 Jean-François AUBERT - BEHI
 Dernière mise à jour :
 30/09/2022



Maître d'ouvrage	Maître d'Ouvrage Délégué	Architecte	Architectes associés	BE Technique	Accompagnateur BDO / AMO QEB
------------------	--------------------------	------------	----------------------	--------------	------------------------------



TERRELL
 SOCONER
 EMACOUSTIC
 SARL BE2T
 SAGOLS –
 PAYSAGISTE
 GAMMA
 CONCEPTION



En cours de reconnaissance :



**Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)**
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



Les intervenants

- Maître d'Ouvrage :
 - Jeanne-Marie BOUCHAL
Responsable Services Techniques, Communauté de Communes des Aspres
 - Marc FOUGERIT
CD Pyrénées Orientales, Responsable du Service Travaux Entretien Collèges
- Maître d'Ouvrage Délégué :
 - Philippe BARTOUX
Chargé d'Opérations, Pyrénées-Orientales Aménagement SPL
- Maîtrise d'œuvre :
 - Richard MILANI,
Espagno & Milani – Architecte mandataire
 - Silvère LOPEZ,
Atelier d'archi. Ph. Pous – Architecte associé
 - Paul LUGAN,
Terrell – BET Structure
 - Fabrice CANTARINI,
Soconer – BET Fluides
 - Emeric BOUSSELY,
Emacoustic – BET Acoustique
 - Sébastien APPLINCOURT,
Sarl BE2T – BET VRD
 - Jean-Michel SAGOLS,
Sagols – Paysagiste
 - Matthieu ROCHE,
Gamma conception – cuisiniste
- AMO QEB (BDO) :
 - Jean-François AUBERT,
BEHI – Accompagnateur BDO



Jeanne-Marie
BOUCHAL



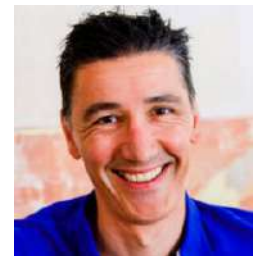
Marc
FOUGERIT



Philippe
BARTOUX



Richard
MILANI



Fabrice
CANTARINI



Jean-François
AUBERT



Contexte / Genèse / Programme

- Construction d'un nouveau collège :

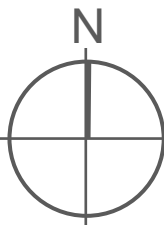
Le département des Pyrénées-Orientales a identifié, pour le bassin d'éducation de la Salanque, la nécessité de construire un nouveau collège.

- Capacité : 28 divisions

- Entre 700 et 840 élèves
- Plus 2 unités pédagogiques
 - Un ULIS (scolarisation pour les élèves en situation de handicap)
 - Une SEGPA (scolarisation des élèves présentant des difficultés importantes et persistantes)

- Equipements connexes :

- Restauration scolaire : 855 repas/jour
- Internat : 60 lits
- Gymnase : Type B
- Salle polyvalente : 160 places
- Terrains sportifs extérieurs



**Collège de la Salanque
Claira**
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022





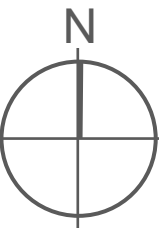
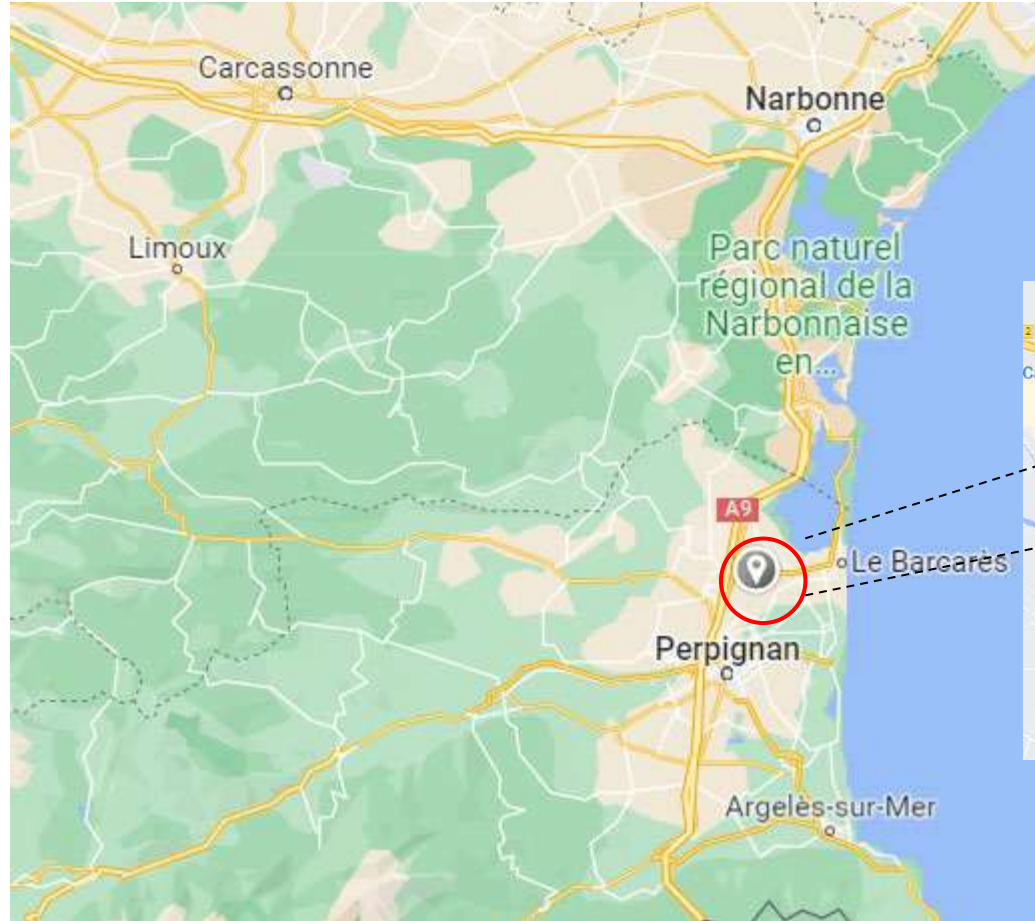
Le projet dans son territoire

VUES SATELLITES



**Collège de la Salanque
Claira**
Pyrénées-Orientales (66)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **65**

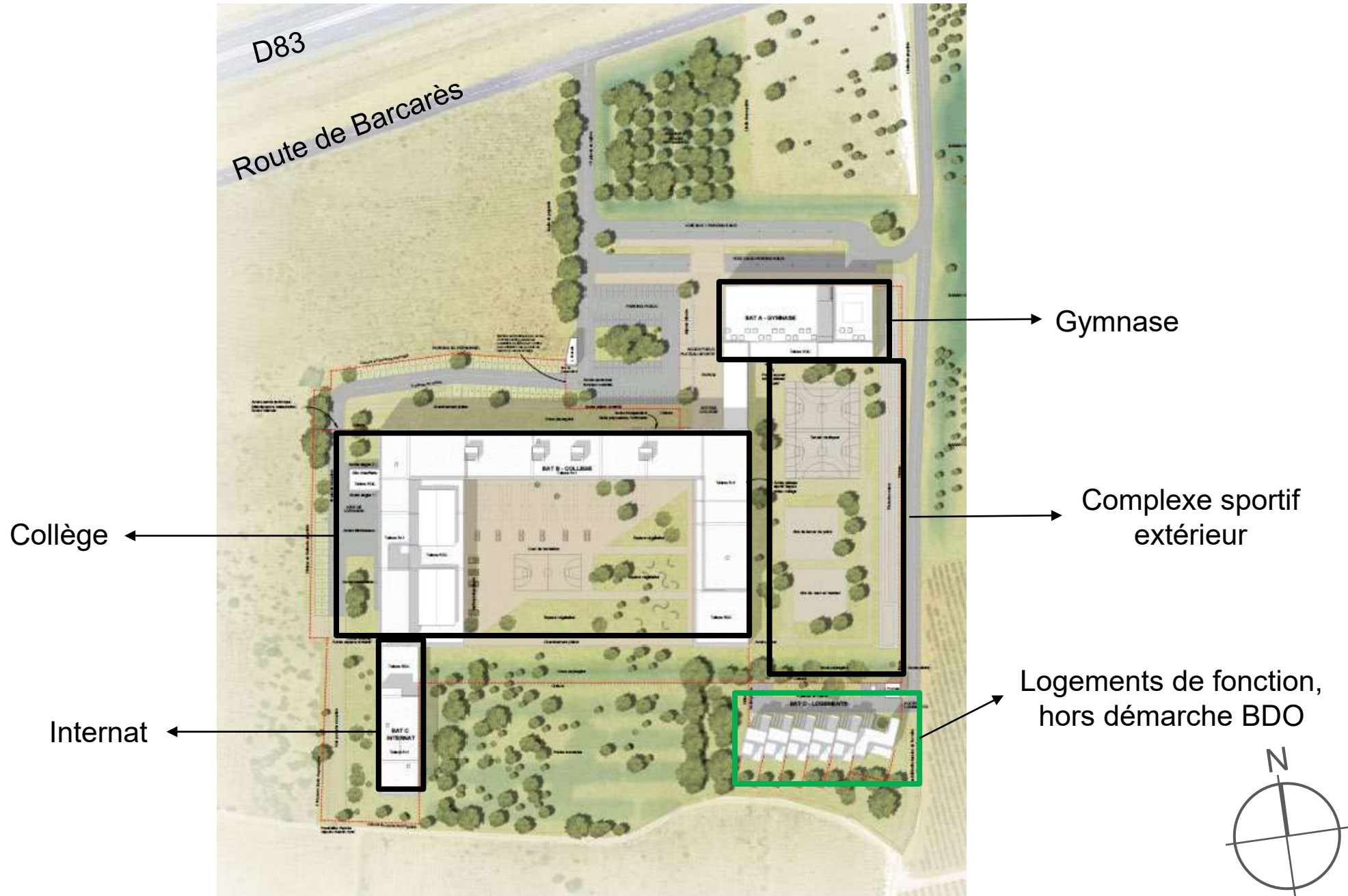
Accompagnateur BDO :
 Jean-François AUBERT - BEHI
 Dernière mise à jour :
 30/09/2022



Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
 Jean-François AUBERT - BEHI
 Dernière mise à jour :
 30/09/2022

Le terrain et son voisinage





Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



Enjeux durables du projet



• Construction respectueuse de l'environnement

- Bbio beaucoup plus performant que les attentes réglementaires (-25,5%)
- Bioclimatisme : gestion des vents, des apports solaires, mise en place de ventilation naturelle
- Réduction des consommations - Atteinte du niveau E3 (40,9 kWhEP/m²/an)
- Utilisation d'énergies renouvelables (chaufferie bois, installation photovoltaïque)
- Utilisation de terre cuite issue de filières de recyclage ou de récupération
- Utilisation de matériaux biosourcés (bois, linoléum, peinture éco-labellisée)
- Réduction de la consommation d'eau potable (appareils hydro-économes, récupération EP,...)
- Gestion des eaux de ruissellement (cheminements perméables, bassin de rétention, récupération EP...)

• Systèmes et architecture assurant le confort des occupants

- Satisfaction du confort thermique (ventilation naturelle, maîtrise des vitesses de soufflage, protections solaires...)
- Confort acoustique et visuel (orientation Nord/Sud, protection de la cour par les bâtiments...)

• Le projet a été conçu en fonction de besoins existants

- Les futurs occupants ont aidé à la conception du programme
- Des installations seront mutualisées (équipements sportifs, salle polyvalente)

• L'implantation du bâtiment sur le site permet une gestion optimale du projet

- Travaux en site non occupé encadrés par une charte de chantier assurant le respect de l'environnement
- Démarche BDO intégrée dès le programme du projet

Plan masse bioclimatique

Tramontane
 =
 Vent dominant

BSO extérieurs

Les circulations du collège sont composées de SHED permettant une ventilation nocturne du bâtiment et des apports solaires contrôlés



Protection végétale du gymnase contre les vents

Bâtiments étroits permettant une ventilation naturelle traversante.

Les ouvertures ne sont pas dans le sens du vent pour éviter les forts courants d'air et pouvoir ouvrir quelle que soit la vitesse du vent

Orientation Nord Sud des salles de classe permettant la gestion des apports solaires

La cours et les terrains extérieurs sont protégés des vents par les bâtiments

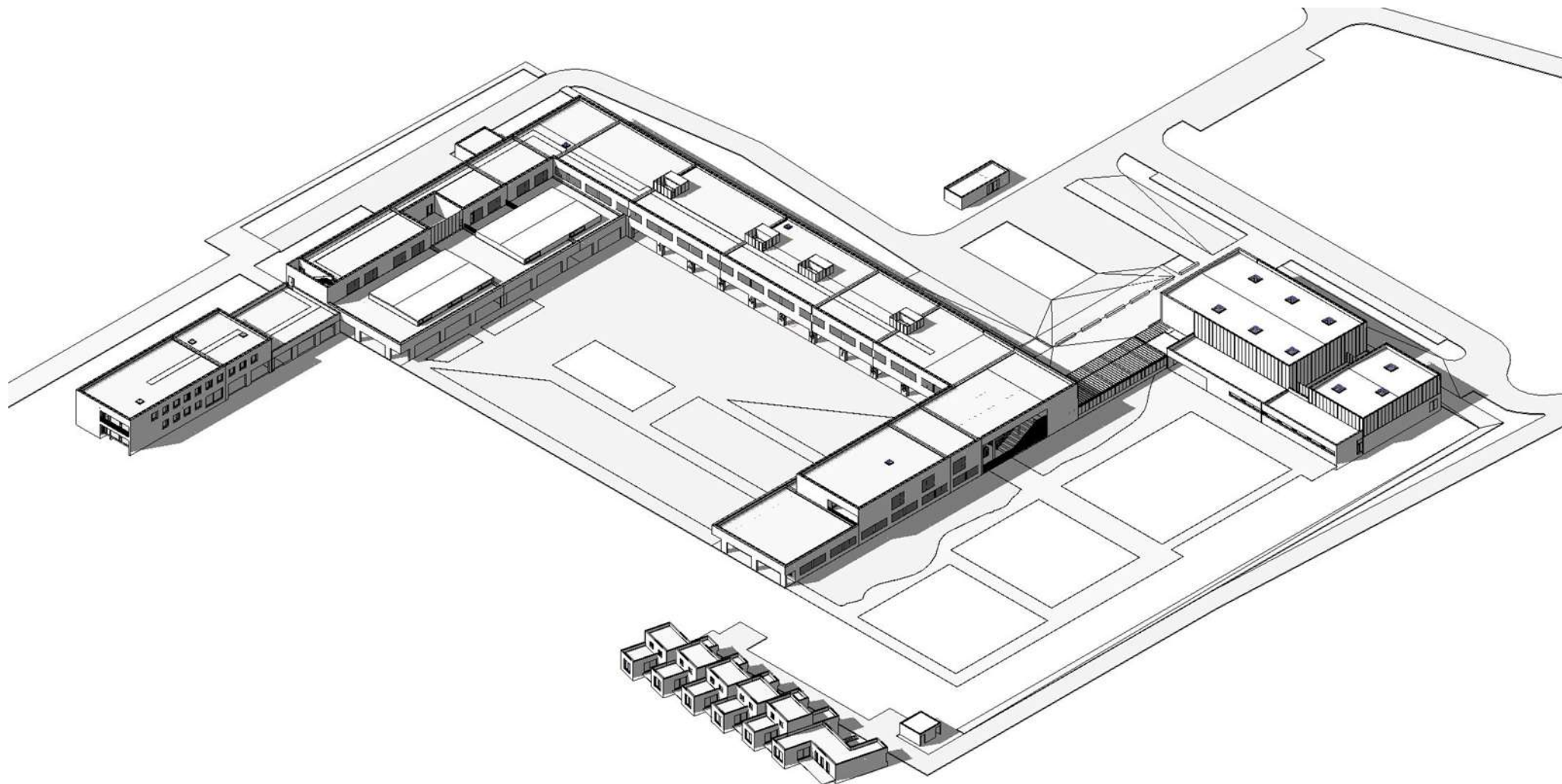


Collège de la Salanque
 Claire
 Pyrénées-Orientales (66)
 Phase d'évaluation : Conception
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.31
 Occitanie
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 65

Accompagnateur BDO :
 Jean-François AUBERT - BEHI
 Dernière mise à jour :
 30/09/2022



Perspective axonométrique générale du collège



Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

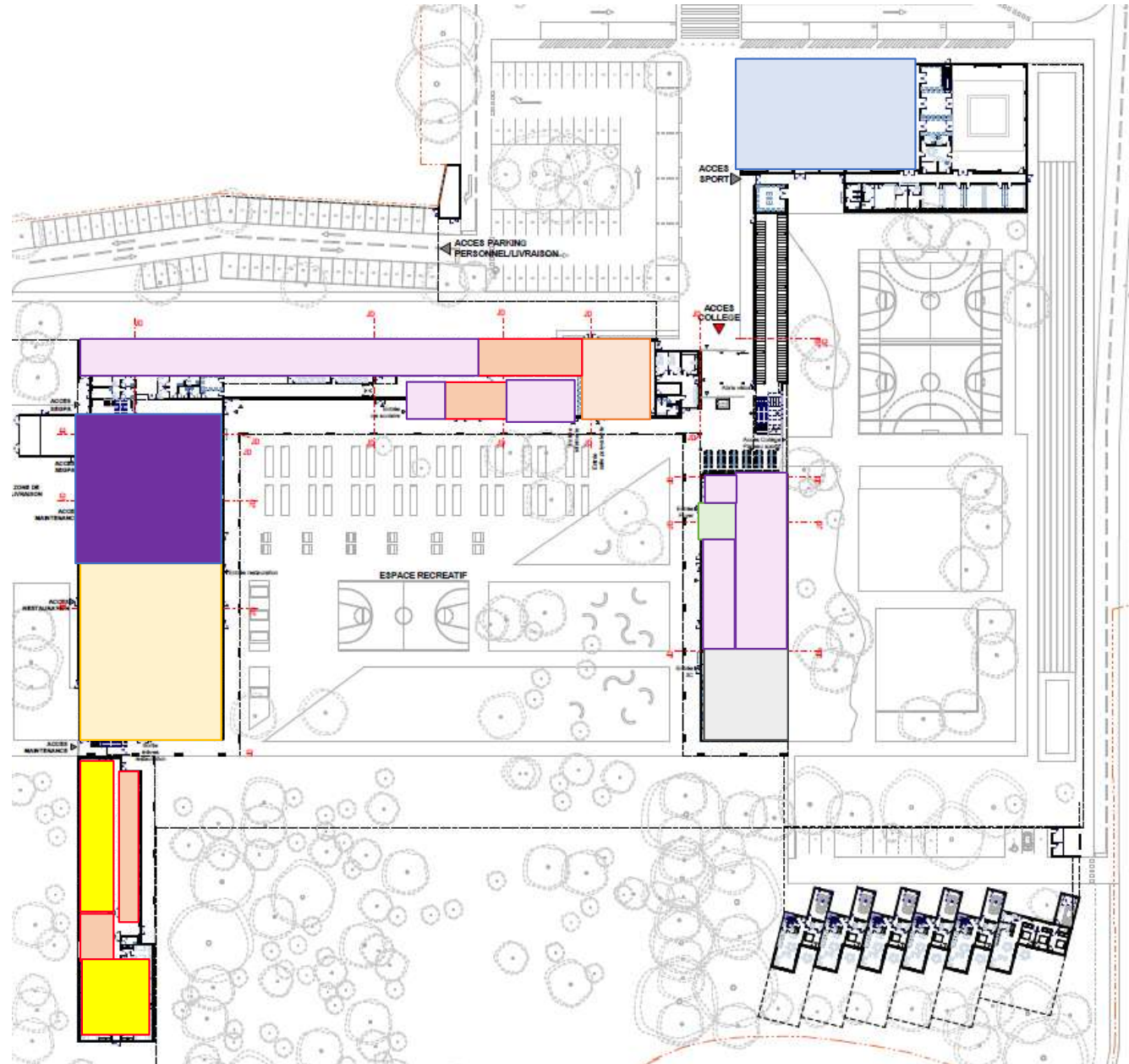
Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



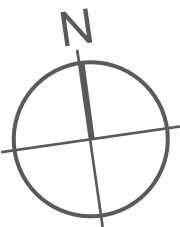
Plans de niveaux - RDC

**Collège de la Salanque
Claire**
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



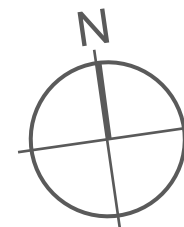
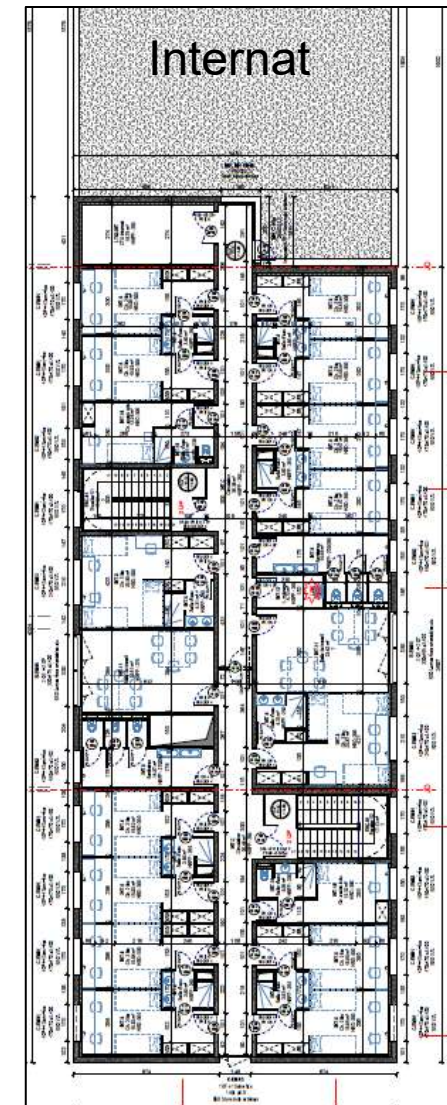
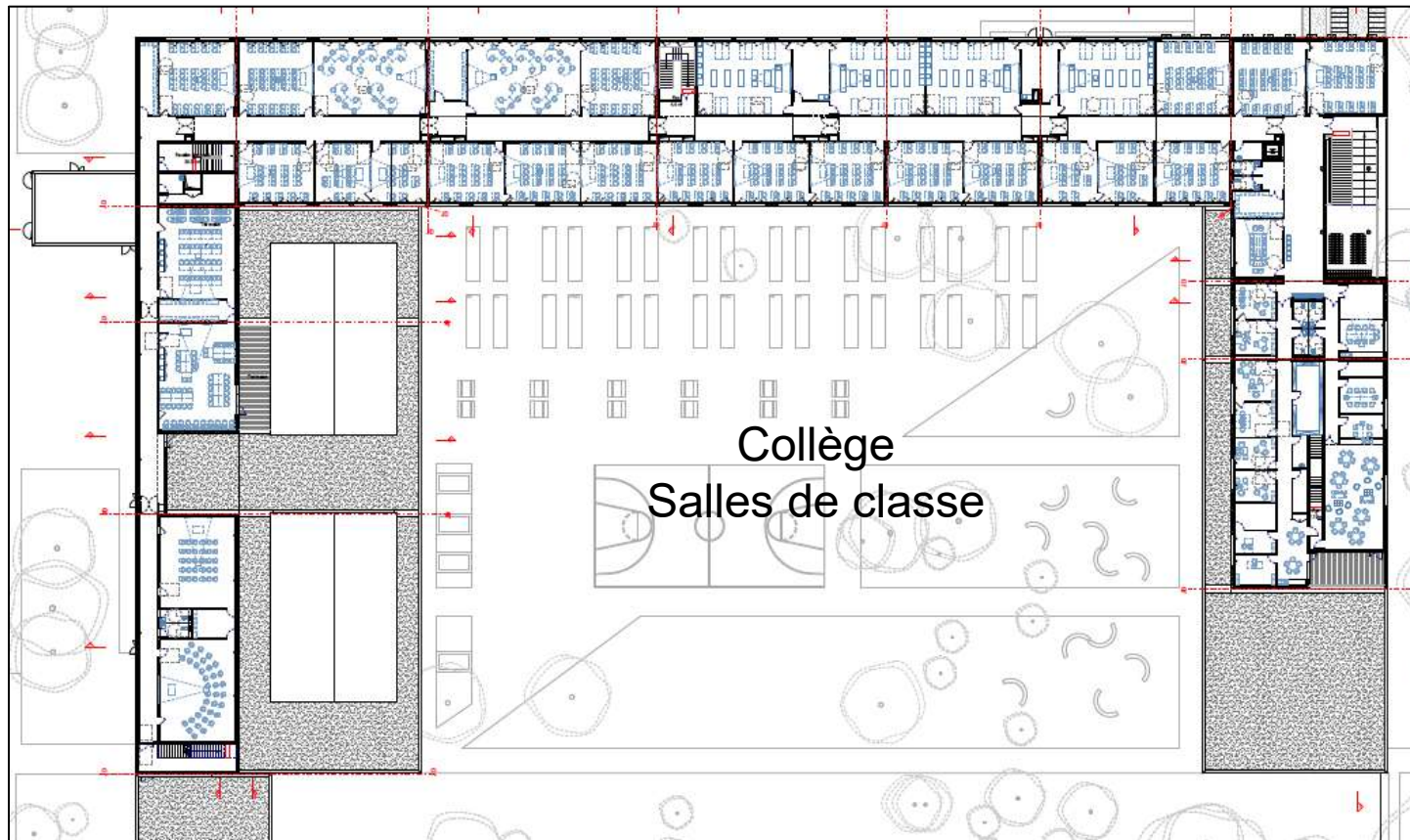
-  Plateau sportif
-  Salle polyvalente
-  Foyer
-  3C
-  Salles de TP / Classe / TD...
-  Restauration
-  Bureaux / espaces de travail internat
-  SEGPA
-  Chambres



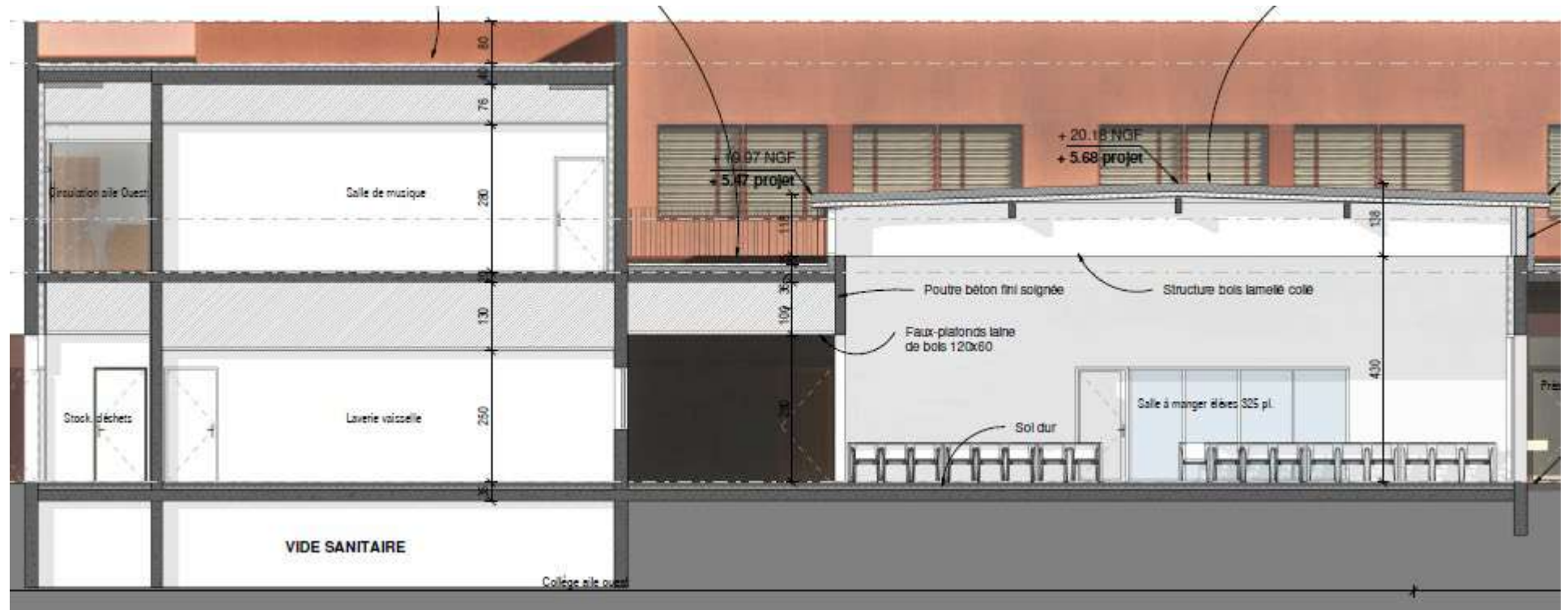
Plans de niveaux – R+1

**Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)**
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



Coupes



Cette coupe met en avant :

- * La salle à manger avec une hauteur sous plafond de 4,30 m
- * La laverie, avec une hauteur sous plafond de 2,5 m
- * La salle de musique, avec une hauteur sous plafond de 2,8 m

**Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)**
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022

Coupes

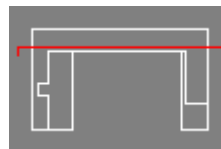


**Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)**
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022

Cette coupe met en avant :

- * La salle polyvalente, avec une hauteur sous plafond de 3,4 m
- * Les salles de classes standards avec des hauteurs sous plafond de 2,8 m

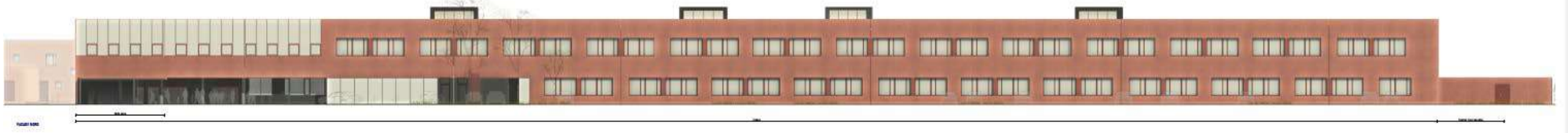


Façades

Sud



Nord



Ouest



Est



Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



www.envirobat-oc.fr



Fiche d'identité

Typologie Classement incendie	• Grille : Enseignement • ERP : 2ème catégorie (avec activité de type R, N et X pour le Gymnase / Internat 4ème catégorie, activité de types R (avec locaux à sommeil)).
Surface	• Surface utile : 8 667 m² • Surface de plancher : 10 633 m²
Altitude	• 15 m
Zone clim.	• H3
Classement bruit	• BR3 façades Nord – BR2 autres façades • CATEGORIE 2
besoin bioclimatique (points) RT2012- RE2020	• Collège : 31/42 – gain : 26% • Internat : 45/48 – gain : 7% • Gymnase : 30/31 – gain : 1%
Consommation d'énergie primaire (kWh/m ² /an) RTex - RT2005 – RT2012- RT2020	• Sans PV : • Collège : 61/55 – pas de gain • Avec PV • Collège : 41/55 – gain 25% • Niveau : E3
Production d'EnR	• Chaudière bois : 2 x 250kW • Installation photovoltaïque : 63 kWc
Simulation thermique dynamique	• Une STD a été réalisée • Les résultats sont conformes au pré requis Argent grâce à la CTA adiabatique
Analyse du cycle de vie	• Au stade APD, l'ACV n'est pas réalisée. Celle-ci sera réalisée au stade du PRO. Niveau C1 visé

Planning travaux

- **Début** : 1^{er} trimestre 2023
- **Fin** : Mai/Juin 2024

Budget prévisionnel HT

- **Budget prévisionnel Travaux** : 16 934 410 euros (2019)
- **Coût au m² (hors VRD)** : 1 370 euros/m²
- **Coût VRD** : 2 094 228 euros
- **Coût total au m²** : 1 593 euros/m²





Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



www.envirobat-oc.fr



Le projet à travers les thèmes BDO





Le projet à travers les thèmes BDO

GESTION DE PROJET



Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



www.envirobat-oc.fr





Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



Le projet à travers les thèmes BDO

GESTION DE PROJET

- Présence d'un accompagnateur BDO dès la rédaction du programme (AMO QEB)
- Réalisation d'une STD dès la phase APS
- Réalisation d'une étude RT dès la phase APS
- Une réunion de démarrage de chantier est prévue pour former les intervenants à la démarche BDO et pour leur expliquer le fonctionnement de la charte de chantier
- Un suivi de chantier sera réalisé par l'accompagnateur BDO
- La totalité de l'équipe de conception a déjà travaillé sur des projets entrant dans la démarche BDO
- La majorité des intervenants des entreprises devront justifier d'un signe de qualité (RGE, Qualibat ou équivalent)





Le projet à travers les thèmes BDO

SOCIAL & ÉCONOMIE



Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



www.envirobat-oc.fr





Collège de la Salanque
 Claira
 Pyrénées-Orientales (66)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Occitanie
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **65**

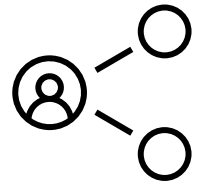
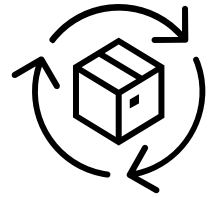
Accompagnateur BDO :
 Jean-François AUBERT - BEHI
 Dernière mise à jour :
 30/09/2022



Le projet à travers les thèmes BDO

SOCIAL & ÉCONOMIE

- Réalisation d'un bilan carbone du projet pour prouver l'atteinte du niveau C1 – exigence programmatique
- Les futurs occupants ont été consultés dès la définition du programme :
 - Consultation de l'éducation nationale via un proviseur référent
- Le gestionnaire a été identifié et associé au projet dès la phase conception :
 - La DEJS en charge de la gestion des collèges a été intégré à l'équipe dès la réalisation du programme
- Les futurs usagers seront formés au bon usage de leur bâtiment :
 - Prévision d'une réunion à réception animée par l'AMO QEB
 - Informer les usagers à la bonne utilisation du bâtiment et ses équipements via un guide utilisateur
 - Sensibiliser les futurs occupants aux écogestes via un guides des écogestes à appliquer au quotidien
- La construction intègre des parties mutualisées :
 - Mutualisation des équipements sportifs
 - La salle polyvalente sera ouverte à d'autres utilisateurs





Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE

Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



www.envirobat-oc.fr





Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



www.envirobat-oc.fr



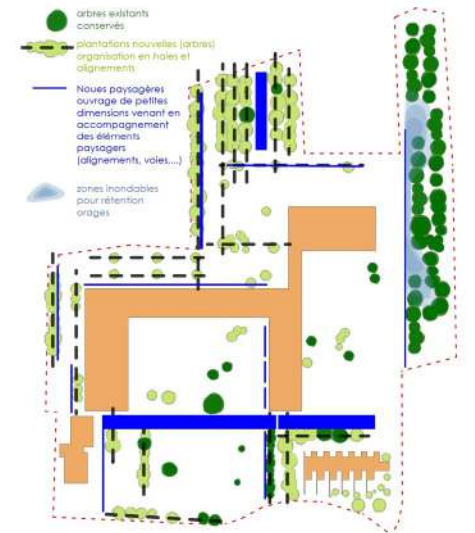
Le projet à travers les thèmes BDO

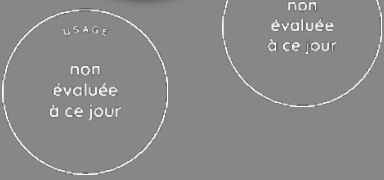
TERRITOIRE & SITE

- Contribution au développement du quartier :
 - Situé à 3 km du centre et 1 km d'un centre commercial, cet établissement permettra de dynamiser une zone vouée à devenir urbaine.
- Le projet favorise l'utilisation de transports alternatifs :
 - Agrandissement du réseau de bus pour desservir le collège (prévu par la Région)
 - La mairie et le CD66 doivent organiser la réalisation de l'accès au collège, ce sera l'occasion de mettre en place des voies piétonnes et des pistes cyclables sécurisées
 - Un abri vélo couvert d'une contenance de 123 places
- Création d'espaces agréables à vivre :
 - Vue sur les Albères et sur le Canigou
 - Cadre rural constitué de prairies, bosquets et arbres éparpillés
 - Vue sur les montagnes (à l'Ouest) et sur la mer (à l'Est)
 - Collège en retrait de la route principale (D83)
 - Forme en U permettant la protection des nuisances sonores (D83) et du vent (Tramontane)
- Amélioration de la végétation existante :
 - Jardins pédagogiques
 - Cour avec végétalisation en pleine terre
 - Valorisation des sujets arbustifs et arborés déjà présents sur la parcelle
 - Plantations d'espèces locales adaptées au climat



Vue depuis le fond de la parcelle





Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX



Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
 Jean-François AUBERT - BEHI
 Dernière mise à jour :
 30/09/2022



www.envirobat-oc.fr



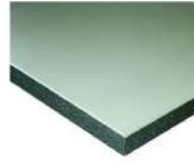
Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

MODE CONSTRUCTIF

Isolation par l'intérieur (sauf pour certains planchers)
 Béton : plancher, voile
 Charpente en bois (gymnase, ateliers, restauration)

MURS EXTERIEURS



Mur extérieur isolé par l'intérieur

Béton (20cm)
 Isolant (13,3cm) – Doublissimo – PSE + plâtre

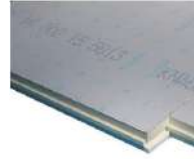
R
 (m².K/W)

U
 (W/m².K)

4,19

0,24

TOITURES



Plancher haut accessible

Isolant (9cm) – PU TH22
 Béton (20cm)

4,18

0,24



Plancher haut inaccessible

Isolant (20cm) – EPSITOIT 20 - PSE
 Béton (20cm)

5,64

0,18



Plancher bas sur extérieur

Isolant (10cm) – FIBRASTYROC – PSE-laine de roche-laine de bois minéralisée
 Béton (20cm)

2,69

0,37

PLANCHERS BAS



Plancher bas sur TP ou VS

Béton (20cm)
 Isolant (8cm) – TMS SOPREMA - polyuréthane
 Chape (7cm)

3,85

0,26

Collège de la Salanque
 Claira
 Pyrénées-Orientales (66)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Occitanie
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
 Jean-François AUBERT - BEHI
 Dernière mise à jour :
 30/09/2022

Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

MURS et PAROIS INTERIEURS



Mur intérieur sur local non chauffé

Béton (20cm)

Isolant (9,3cm) – TH32

Les planchers intermédiaires réalisés en majorité en thermoprédalle permettent de respecter le garde-fou sur le $L9 < 0,60 \text{ W/(ml.K)}$. Une partie de ces planchers intermédiaires sera également réalisée en plancher béton coulé en place traité avec des rupteurs en bout de dalle.

AUTRES ITEMS

- Utilisation de béton bas carbone (*max 120 kgCO₂/m³ pour du C25/30*)
- Charpente bois (*26 m³ pour le collège et 121 m³ pour le gymnase*)
- Menuiseries bois/alu en quasi-totalité
- Protection assurée par des gravillons de terre cuite recyclée (*matériaux de proximité*)
- Utilisation de peintures écolabellisées (*COV A+ / NF Environnement*)
- 74% des sols du collège en linoléum
- Des matériaux seront laissés bruts pour amener le bâtiment à une certaine sobriété (*béton ou charpentes sans lasure ni vernis*)



Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE



Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



www.envirobat-oc.fr



Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

Chauffage



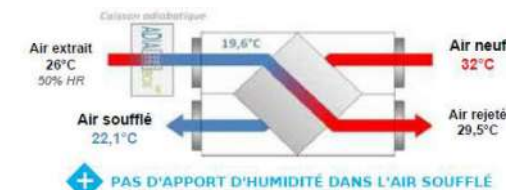
- Chaufferie bois mixte (granulés ou plaquettes)
 - Pnominale 199 kW
 - Rendement PCI 93,6%
 - Puissance 250 kW * 2
- Panneaux rayonnants / radiateurs – puissance 300 W/m² (correspondant à 40 W/m² au sol)
- Centrale d'air (locaux de grande hauteur à forte occupation)

Refroidissement



Refroidissement naturel :

- Centrales double flux adiabatiques
- Ventilation nocturne sur système CTA



Éclairage



- Luminaires LED
- Puissance entre 4 et 6 W/m²
- Détecteur de présence dans les sanitaires, l'accueil, les circulations et certains bureaux
- Détecteur de présence locale dans LT et locaux ménage
- Détecteur de présence et commande locale fixes, bureaux
- Détecteurs de présence et commandes locales dans les salles de classe

Ventilation



- Centrale double flux à batteries adiabatiques pour le collège
- Nombre : 9 pour le collège
- Débits : 47 443 m³/h
- Nombre : 1 pour le gymnase
- Débit : 4 385 m³/h
- Nombre : 1 pour l'internat
- Débit : 2 147 m³/h
- Consommation électrique des moteurs 0,7 W/(m³/h).

Eau chaude sanitaire



- Chaufferie bois (installation confondue avec le système de chauffage)
- 2 chaudières bois
- Puissance 2x250kW
- Ballons :
 - Cuisine : 2 000 L
 - Internat : 1 000 L
 - Gymnase : 1 000L
- Rendement PCI 93,6%

Production d'énergie



- Installation photovoltaïque :
- Puissance crête installée :
 - Collège : 50 kWc
 - Internat : 6,7 kWc
 - Gymnase : 6,7 kWc
- Panneaux sous garantie constructeur de 30 ans
- Fabricant engagé dans une démarche de recyclage
- Rendement supérieur à 99,5%

Collège de la Salanque
 Claira
 Pyrénées-Orientales (66)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Occitanie
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **65**

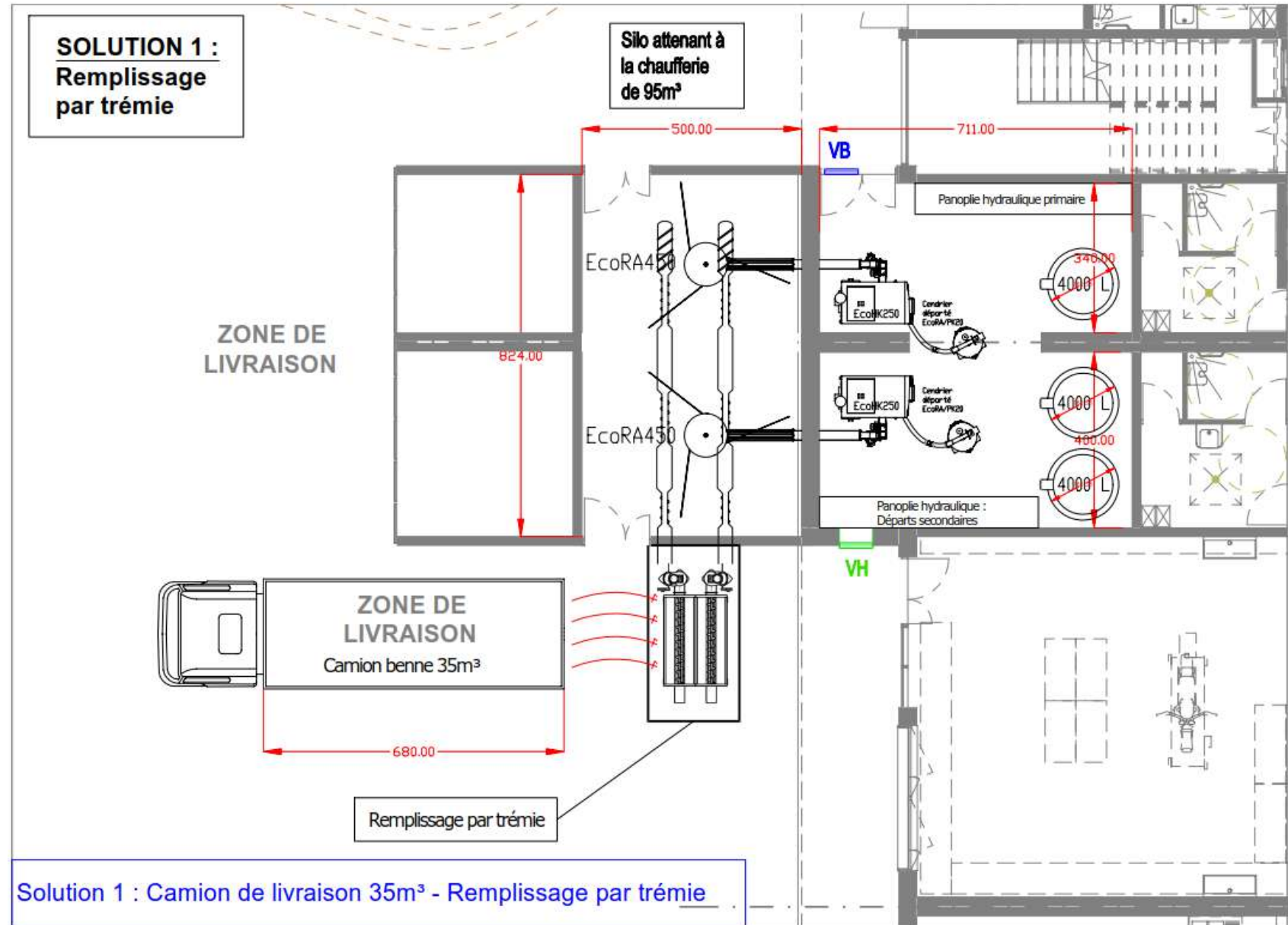
Accompagnateur BDO :
 Jean-François AUBERT - BEHI
 Dernière mise à jour :
 30/09/2022

Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022





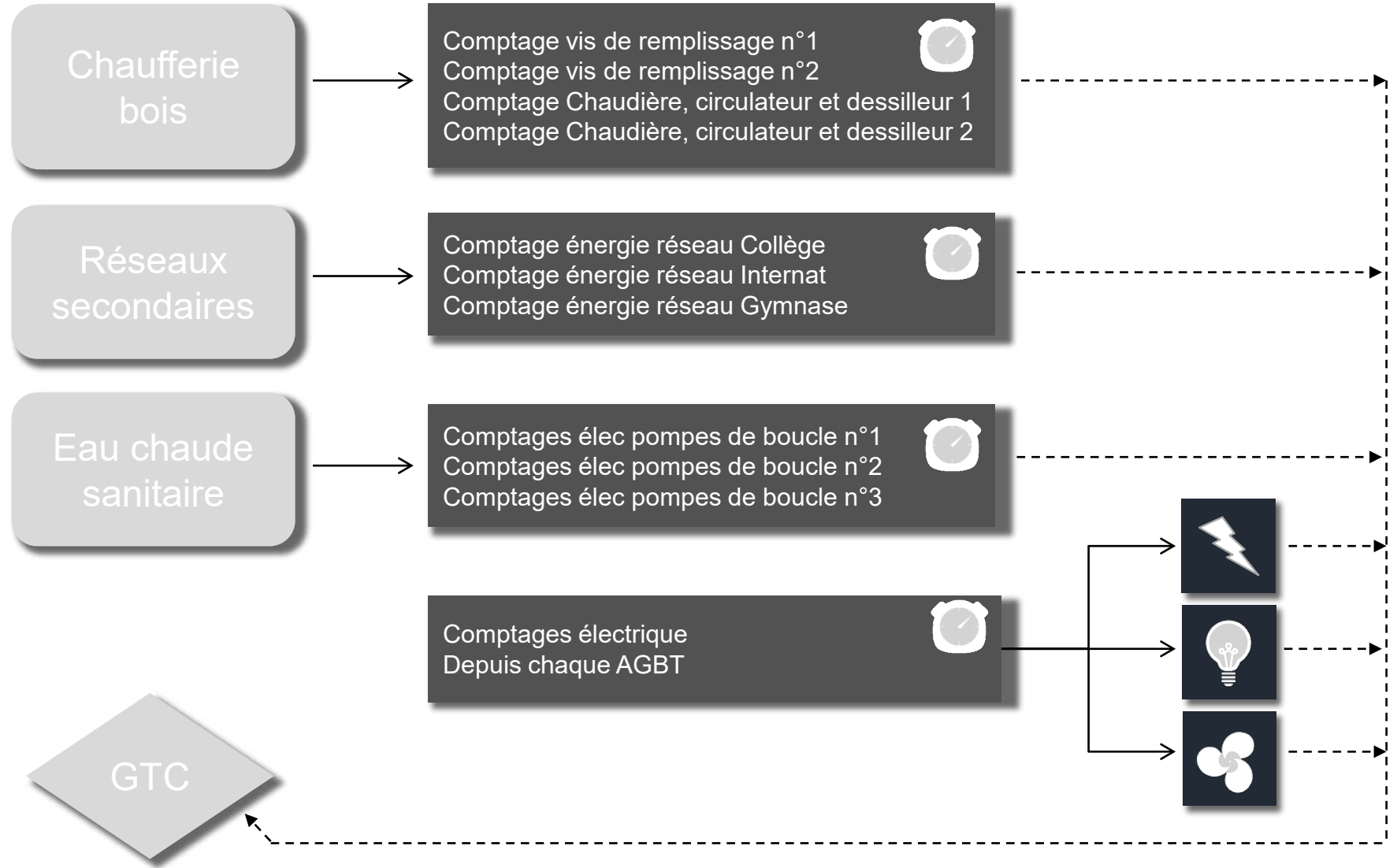
**Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)**
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



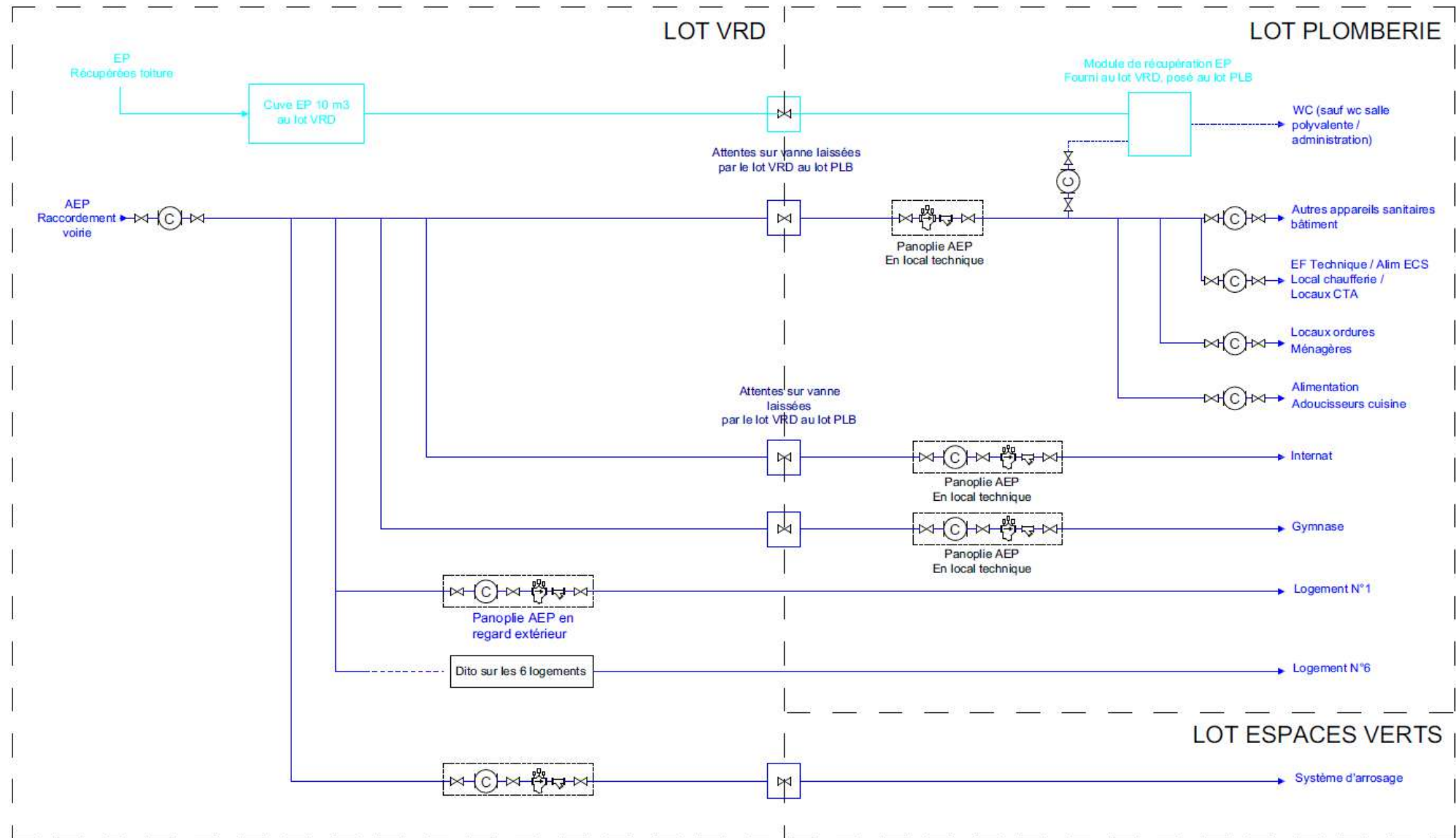
Le projet à travers les thèmes BDO

- Les systèmes de comptage d'énergie



Le projet à travers les thèmes BDO

- Les systèmes de comptage sur l'eau froide



Collège de la Salanque
 Clair
 Pyrénées-Orientales (66)
 Phase d'évaluation : Conception
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.31
 Occitanie
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 65

Accompagnateur BDO :
 Jean-François AUBERT - BEHI
 Dernière mise à jour :
 30/09/2022



Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



www.envirobat-oc.fr

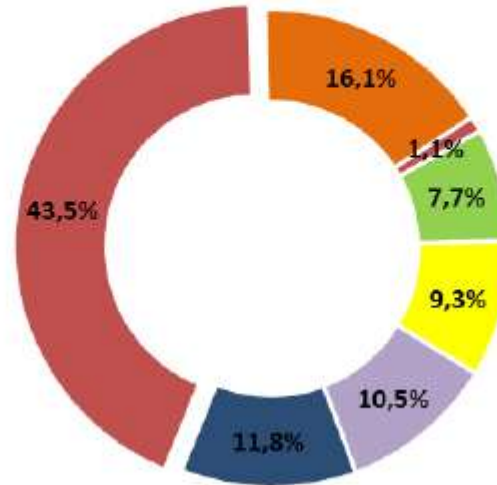


Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

- Répartition de la consommation (et de la production) en énergie primaire en kWh_{ep}/m² SHON

Répartition des consommations par poste [%kWh_{ep}]

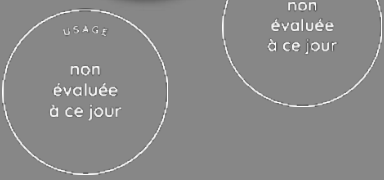


- Chauffage
- Auxiliaires de distribution
- Eclairage (int et ext)
- Usages spécifiques autres (PC, FM)
- ECS (Gymnase, cuisine, internat)
- Auxiliaires de ventilation
- Usage spécifique cuisine

Consommation / production (en kWh _{ep} /m ² .an)	Conventionnelle	Prévisionnelle**
5 usages	61	80*
Tous usages	91	102
Energies renouvelables	- 19,4	- Non calculé
Total	41,2	80

* Attention, dans ce cas il est considéré la consommation d'ECS du gymnase, de la cuisine et de l'internat

** Attention, le prévisionnelle est en kWep/m²SU et non kWep/m²SHON



Le projet à travers les thèmes BDO

EAU



Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
 Jean-François AUBERT - BEHI
 Dernière mise à jour :
 30/09/2022



www.envirobat-oc.fr





Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



Le projet à travers les thèmes BDO

EAU

- Equipements hydro-économiques :
 - Chasses d'eau 3/6 L
 - Urinoir avec système de détection pour 4 à 6 urinoirs
 - Robinet mitigeur sur plage à déclenchement souple avec temporisation...
- Mise en place de détendeurs de pression pour chaque bâtiment
- Dispositifs de comptage et de détection des fuites
- Prévion des consommations ECS :
 - Cuisine dont nettoyage : 4 920 L/j
 - Internat : 3 100 L/j
 - Gymnase : 2 880 L/j
- Perméabilité des espaces
 - Cours de récréation, cheminement piétons, voirie véhicules perméables, parking personnel en terre cuite concassée
- Gérer les eaux rejetées au réseau
 - Système de récupération des eaux de pluies (120 m³ = 1 000 m³/an d'économie)
 - Cette cuve est dimensionnée pour une autonomie d'utilisation d'une semaine, elle permettra d'alimenter les WC, les urinoirs, le nettoyage des parties extérieures et de l'installation photovoltaïque ainsi que l'arrosage du jardin pédagogique
 - Taux de couverture sur WC 60%
 - Noues paysagères
 - Bassin de rétention d'eau





Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ



Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
 Jean-François AUBERT - BEHI
 Dernière mise à jour :
 30/09/2022



www.envirobat-oc.fr





Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022

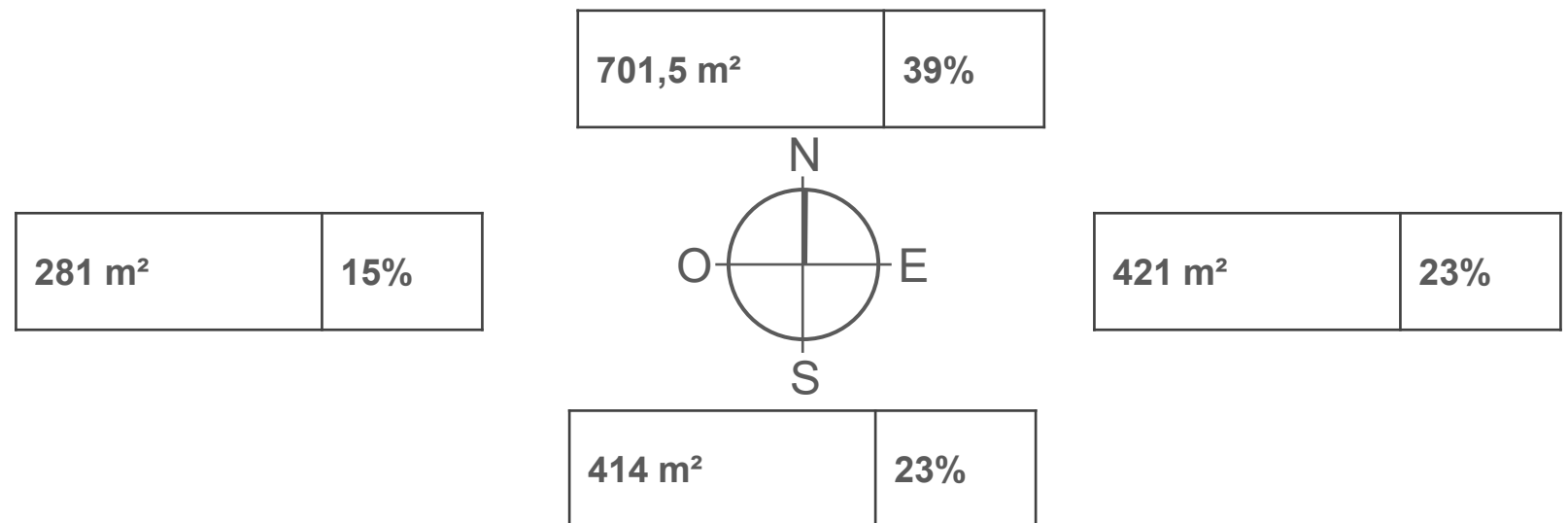


Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

- Menuiseries

	COMPOSITION
CHASSIS	Mixte Bois-Alu
VITRAGES	Nature du vitrage : Classique
PERFORMANCES (CHASSIS + VITRAGE)	Déperdition : $U_w = 1,4$; Apports solaire : $Sw = 0,5$; Transmission lumineuse : $T_w = 0,7$ Les caractéristiques sont les mêmes que ce soit pour les menuiseries courantes ou les SHED
OCCULTATIONS / PROTECTIONS	BSO alu type Llambis sur les façades exposées Stores d'occultation ou SunScreen intérieur ou extérieur sur tous les vitrages





Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

- Simulation Thermique Dynamique (STD)

Nom zone	Total Nb Heures BDO Argent <100h	Total Nb Heures BDO Argent <100h + CTA adiabatique
21. Atelier segpa 2	122	74
22. Salle de classe Nord RDC	130	62
43. Salle de cours Nord R+1	150	66
45. Salle de cours Sud R+1	122	52
46. Salle de cours 16 élèves Sud R+1	123	65
72. Salles sciences et technologie	134	64
25. Salle de permanence	130	42
34. Salle multimédia	136	38
35. Salle médialangues	137	40
36. Salle banalisée	118	32
32. Salle d'activités	132	34
33. Foyer	150	38
37. CDI	122	38
17. Salle de classe Est	66	28
18. Atelier segpa 1	89	34
40. Salle de musique	123	75
41. Salle d'arts plastiques	112	65
24. Bureaux 1p RDC	132	45
27. Bureaux 1p Nord	138	47
29. Bureau accueil	125	78
47. Salle de réunion Ouest R+1	94	30
48. Bureau Ouest R+1	130	44
49. Salle de réunion Est R+1	102	31
50. Salle des professeurs	102	32

- Sans refroidissement adiabatique, peu de pièces sont conformes aux attentes BDO
- Enseignement : la mise en place de rafraîchissement adiabatique permet d'assurer le confort des occupants
- Gymnase : le confort dans le gymnase est atteint avec notamment la mise en place d'ouvrants en parties basses de façade couplés avec l'ouverture motorisée des SHED en toiture afin d'augmenter le tirage thermique et le brassage de l'air
- Internat : Pas d'inconfort perçu dans cette zone

Note : l'inconfort dépend du comportement des usagers (gestion des ouvrants, des volets roulants...), mais aussi de leur ressenti. C'est donc un élément complexe à évaluer.

Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

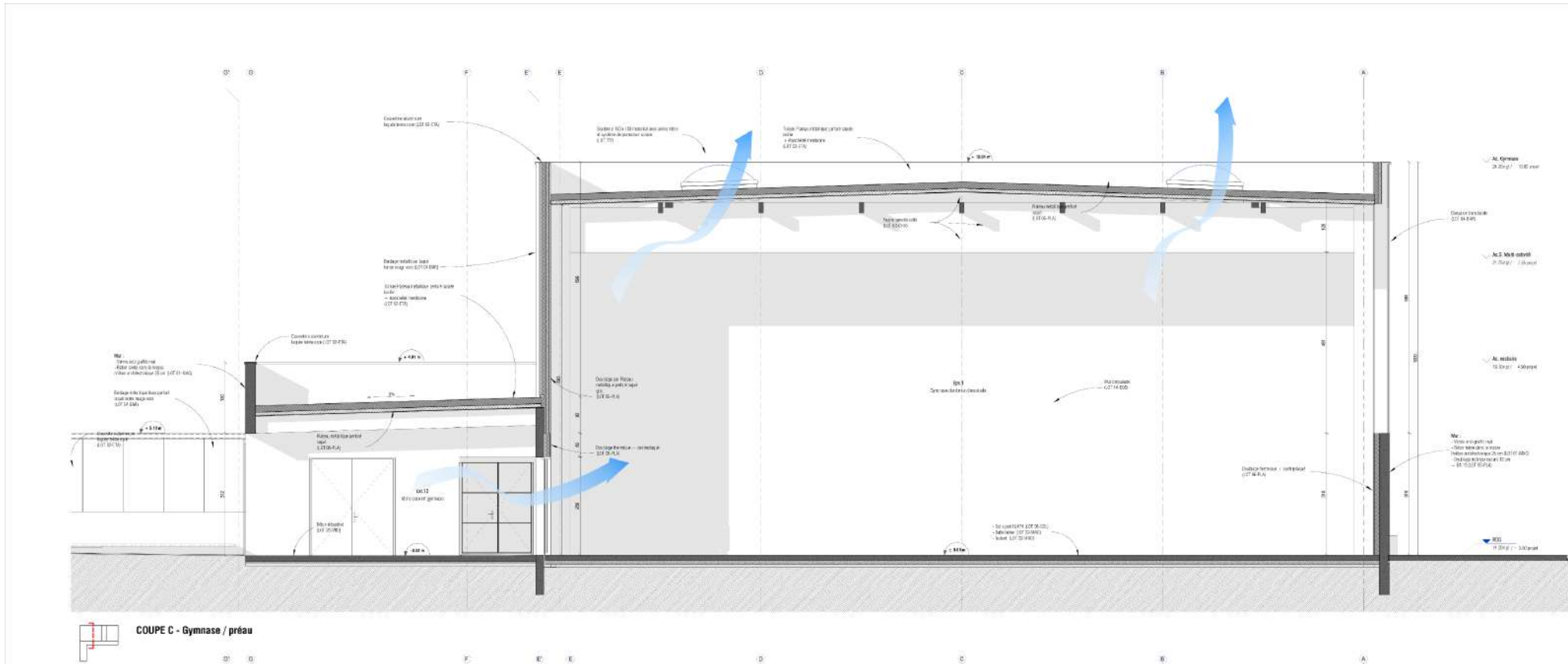
Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

- Ventilation naturelle Gymnase (entrées d'air sous préau + skydome de ventilation)



Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022

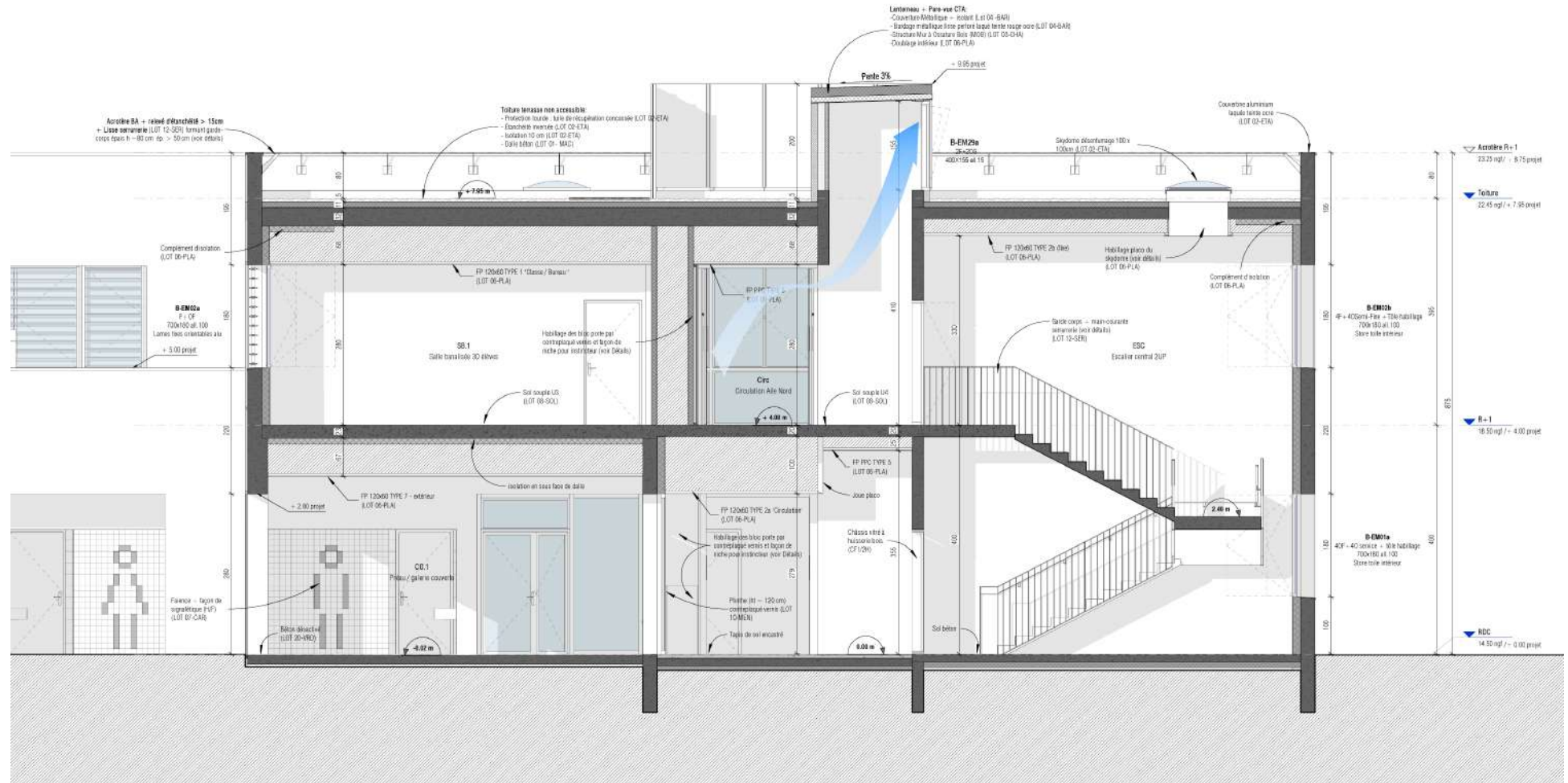
Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

- Ventilation naturelle Collège (entrées d'air en bout de circulation + ventilation par lanterneaux répartis)

Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022





Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



www.envirobat-oc.fr



Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

• Confort thermique :

- Emetteurs : panneaux rayonnants
- Température de consigne : 19°C
- Ventilation naturelle de nuit en été (via les SHED)
- CTA avec batteries adiabatiques
- Maitrise de la vitesse de l'air
- Protections solaires adaptées aux façades



• Confort acoustique :

- Choix d'implantation en retrait de parcelle pour améliorer le confort acoustique (éloignement de la D83)
- Bâtiment en U permettant un espace extérieur totalement protégé des nuisances par le bâtiment



• Confort visuel :

- Mise en valeur des vues remarquables (Albères, Canigou, Montagne/Mer)
- Toutes les pièces et locaux de jour ont accès à la lumière naturelle
- Protections solaires intérieures pour gérer l'éblouissement
- FLJ a retravailler (transmission lumineuse, caractéristiques des BSO...)



• Qualité de l'air intérieur :

- Système de ventilation performant
- Matériaux en contact avec l'intérieur respectueux de l'environnement et de l'Homme
- Qualité de l'air intérieur maîtrisée pendant le chantier et pendant le fonctionnement du bâtiment



• Limiter l'exposition aux risques sanitaires :

- Qualité sanitaire de l'eau assurée
- Pas de risques électromagnétiques, locaux technique en retrait des zones occupées
- Analyse paysagère pour limiter les plantes allergènes et lutter contre les plantes invasives





Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



Pour conclure

Points remarquables :

- Utilisation des énergies renouvelables (chaufferie bois, installation photovoltaïque)
- Conception et architecture du bâtiment permettant d'assurer le confort des occupants sans système de climatisation
- Un projet géré autour de la démarche BDO



Points pouvant être améliorés

- Matériaux (peu de matériaux biosourcés, éco-responsables, de provenance locale...)
- Promouvoir l'économie sociale et solidaire (équilibre homme/femme, entreprises locales...)
- Energie (rechercher la performance énergétique à travers une conception et des matériaux performants permettant de réduire les besoins initiaux)





Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



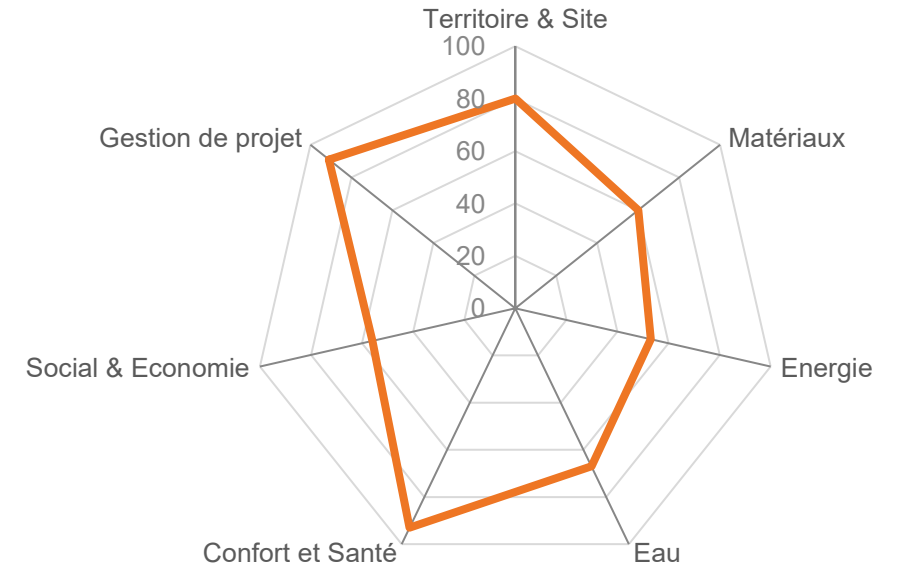
Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



Référentiel

- TERRITOIRE ET SITE - 10.09/12.6 (80%)
- MATÉRIAUX - 7.56/12.6 (60%)
- ÉNERGIE - 6.78/12.6 (53%)
- EAU - 8.49/12.6 (67%)
- CONFORT ET SANTÉ - 11.73/12.6 (93%)
- Social et Economie - 7.62/13.5 (56%)
- Gestion de projet - 12.34/13.5 (91%)

Radar du projet



— Conception — Réalisation — Usage



Innovation : Points à valider en commission



- Objet – 1 pt : Utilisation de gravillons de terre cuite recyclée pour la toiture et pour le parking du personnel



- Objet – 1 pt : chaufferie biomasse en fonctionnement 100% autonome



- Objet – 1 pt : récupération EP par cuve de 120 m³ permettant d'alimenter WC/urinoirs + nettoyage des parties extérieures et panneaux PV + arrosage jardin pédagogique. Traitement par noues paysagères / bassin de rétention favorisant l'infiltration.

**Collège de la Salanque
Claira**
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



www.envirobat-oc.fr





Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE	MOA DÉLÉGUÉE	AMO QEB	UTILISATEURS
Le Département des Pyrénées-Orientales 	Pyrénées Orientales Aménagement 	BEHI (31) 	Personnels collège Professeurs Collégiens

MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

ARCHITECTE MANDATAIRE	BE THERMIQUE	BE STRUCTURE	BE ACOUSTIQUE
Espagno & Milani (31) 	Soconer (31) 	Terrell (31) 	Emacoustic (31) 
ARCHITECTE ASSOCIE	BE VRD	PAYSAGISTE	CUISINISTE
Atelier d'architecture Philippe Pous (66) 	BE2T (66) 	Sagols (31) 	Gamma Conception (31) 

Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022





**Collège de la Salanque
Claira
Pyrénées-Orientales (66)**
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **65**

Accompagnateur BDO :
Jean-François AUBERT - BEHI
Dernière mise à jour :
30/09/2022



www.envirobat-oc.fr

