Commission d'évaluation : Réalisation du 08/10/2026

Groupe scolaire des Craoux à Morières-Lès-Avignon (84)

Bâtiments Durables Méditerranéens

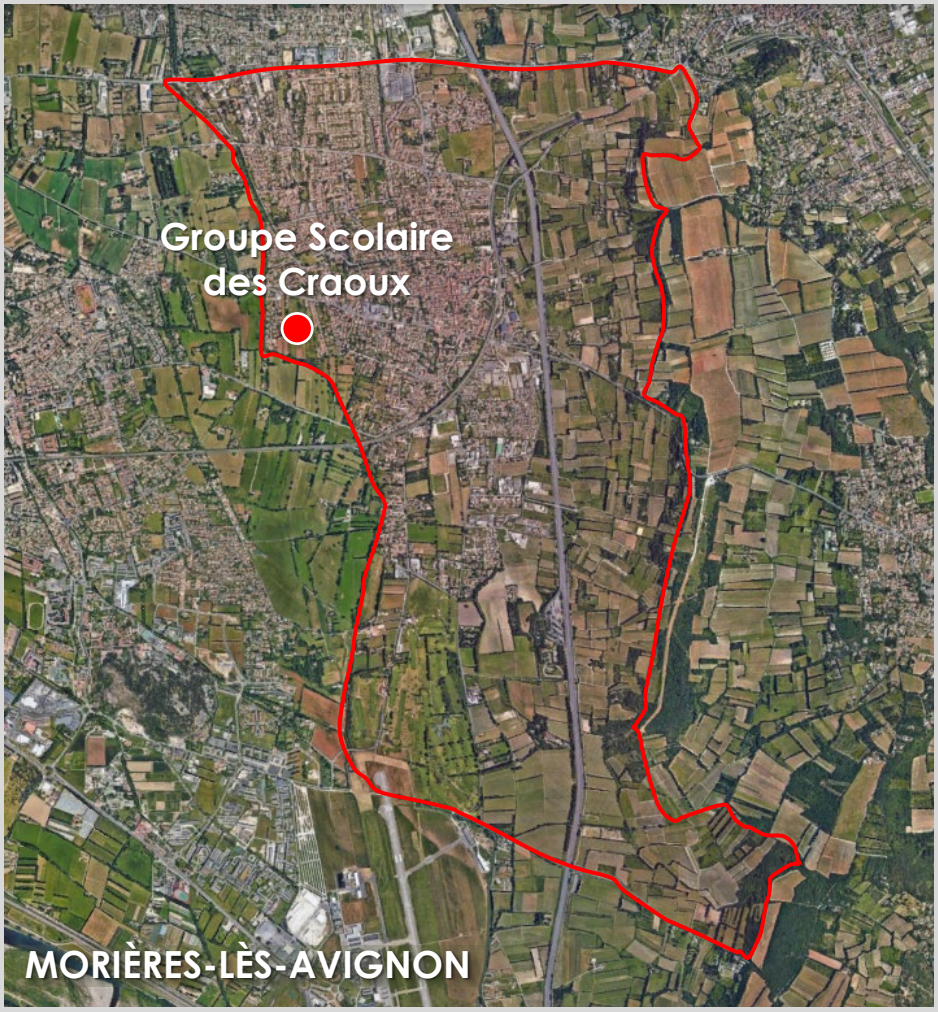


Maîtrise d'ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB	Contrôle technique
Ville de Morières-Lès-Avignon	APACHE Isabelle ARNOLD	BETOM ingénierie CAP TERRE	albedo AMO	VERITAS

Contexte







- Le projet a pour objectif la construction du groupe scolaire des Craoux à Morières-Lès-Avignon
- Commune du département du Vaucluse (84), en région Provence-Alpes-Côte-D'azur

Le projet dans son territoire

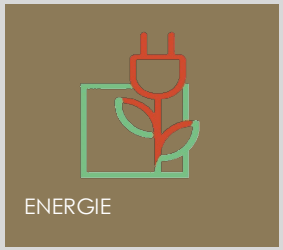


Construction d'un troisième groupe scolaire (4 classes de maternelles et 5 classes d'élémentaires) dans un Éco-Quartier tourné vers l'agriculture

Enjeux Durables du projet









Un quatrième groupe scolaire exemplaire

Une conception bioclimatique et une enveloppe performante au service du confort d'été

Un recours massif aux matériaux biosourcés et au Bois des Alpes

Consommer le moins possible et intégrer des énergies renouvelables

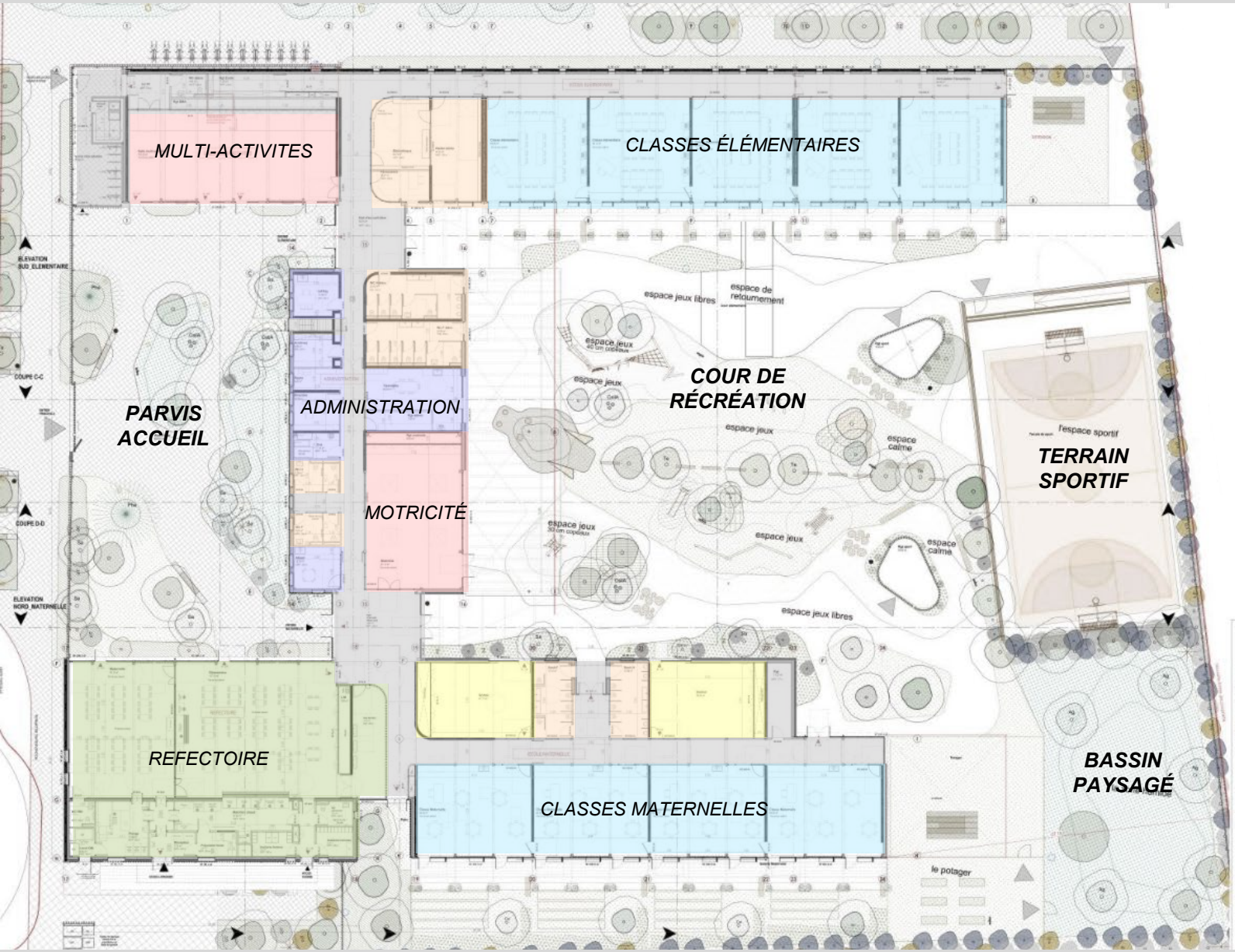
Des protections solaires et une ventilation naturelle optimisée pour tous les locaux

Une grande cour oasis favorisant la biodiversité

Plan masse



Plan de niveau - RDC



LÉGENDE :

- Salles de classe
- Dortoirs
- Salles d'activités
- Sanitaires/ vestiaires
- Cuisine/ réfectoires
- Administration
- Locaux tech. & circulations



Des façades en bois















Protections solaires

- Auvents
- Bardage ajouré
- Brise soleil







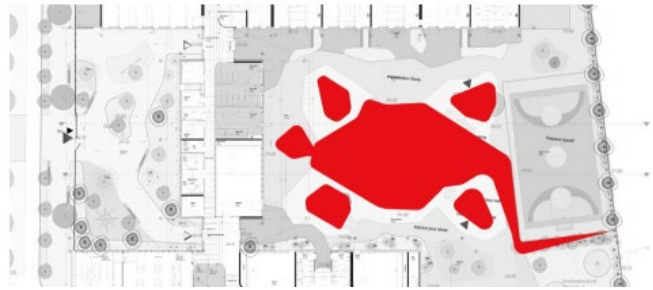


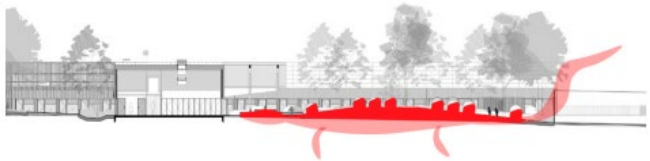
Espaces paysagers



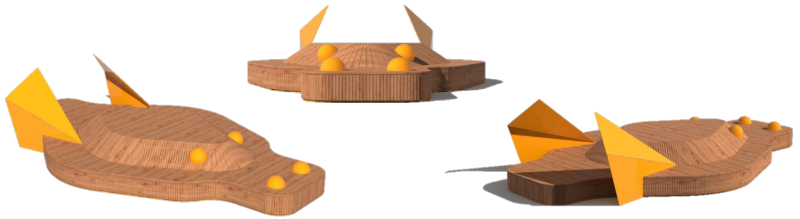


















Fiche d'identité enseignement

Typologie	• **Groupe Scolaire (9 classes)**
Surface	**1 890 m² SU RT**
Altitude	**30 m NGF**
Zone clim.	**H2d**
Classement bruit	• **BR1** • **Catégorie CE1**
Planning travaux	• **Début : Févr. 2024** • **Fin : Juil. 2026** • **Délai travaux : 28 mois** Délai prévu : 18 mois

Bbio (neuf)	• **84,5 / 102 (gain -17,2%)**
Energie primaire	• **Cep : 53 / 100.8 (- 47,4%)** • **Cep_{nr} : 53 / 91.0 (- 41,8%)**
RE 2020 *seuil 2022 / 2025 2028 / 2031*	• **$IC_{energie}$ = 68.2 / 196 (-65,2%)** • **$IC_{construction}$ = 552.7 / 813.4 (- 32%)** • **DH/DH_{max} = 347,9 / 900 (- 40%)**
Production locale d'énergie	• **PV en autoconsommation** • **290 m²** • **60 kWc**

Coûts

COÛT RÉEL TRAVAUX*

6 803 169 € H.T.

Budget opération TTC : 12M€ avec achat du foncier et aménagement de la voie d'accès, stationnement, piste cyclable et réseaux

HONORAIRES MOE

780 000 € H.T.

AUTRES TRAVAUX

- VRD_____601 886 €
- Espaces Verts_____399 306 €

SUBVENTIONS = 1 950 000 €

Etat : 450 000 €
Grand Avignon : 700 000 €
CD84 : 500 000 €
Région : 300 000 €

RATIOS*

3 600 € H.T. / m² de sdp

**Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, parkings, VRD…*

Enveloppe	R (m².K/W)	Composition prévue en conception	Evolution en réalisation
Murs extérieurs	Prévu 7 Réalisé 5	• Bardage • Pare-pluie • 100 mm ISONAT FLEX 55 PLUS (FdB) • OSB • 150 mm ISONAT FLEX 55 PLUS (FdB) • Pare-vapeur • BA13	• MOB : 200 mn +45 mn en laine de coton recyclé • Béton : 180 mn ISONAT FLEX 55 PLUS (FdB)
Toiture	Prévu 10 Réalisé 9,4	• Bac acier • Pare-pluie • 380 mm PAVATHERM (FdB) • Pare-vapeur • Panneau bois	• 320 mn laine de roche pour assurer le CF (modification charpente et solution acoustique : solution préfabrication retenue)
Plancher bas	Prévu 1,1 Réalisé 2,4	• Dalle béton • 40 mm isolation sous chape (FdB) • Chape sèche type Fermacell • Revêtement de sol souple	• Dalle béton • Isolant TMS 120mm • Chape liquide • Carrelage
Menuiseries extérieures	Prévu et Réalisé Uw : 1,4	• DV Bois (sud) et Alu (nord) • Stores int. Type BANDALUX POLYSCREEN • IMMOBLADE (vitrage avec stores intégrés) pour la salle activités	• IMMOBLADE remplacés par CLIMAPLUS SCREEN
Fenêtres de toit	Prévu 1,7 Réalisé Uw : 1,1	• DV Velux confort, Aluminium • Stores int. et protections extérieures	• Aucune

Enveloppe		Composition prévue en conception	Evolution en réalisation
Chauffage	Prévu COP 4,56 Réalisé COP 2,22	• 3 PAC air/eau AUER HRC (COP 4,56) • Planchers chauffants dans classes et salles d'activités • Radiateurs à eau chaude dans les bureaux • Radiateurs à eau chaude et chauffage par air dans le réfectoire	• 3 PAC air/eau Daikin FT EWYT175B- SLA1 +OP160 (COP 2,22)
Ventilation	Prévu et Réalisé 0,25 / 0,65 W/(m³/h)	• VMC SF par insufflation dans les salles de classes et d'activités. P=0,25 W/(m³/h) • VMC DF dans réfectoire et bureaux P=0,65 W/(m³/h) • VN par ouverture manuelle et automatique des oscillo-battants et lucarnes de toit	• Aucune
ECS	Prévu et Réalisé 200L	• Ballon 200L dans la cuisine	• Aucune
Éclairage	Prévu et Réalisé <6 W/m²	• Éclairage LED à détection de présence dans les circulations et sanitaires et interrupteurs manuels dans les salles de classes et d'activités	• Aucune
Prod. EnR	Prévu 60 kWc Réalisé 57,6 kWc	• 290 m² de PV • Production elec estimée à 85 597 kWh/an • Taux d'autoconsommation de 18%	• 255 m² de PV • Prod elec estimée : 83 8334 kWh – Autoconso annuelle = 30%

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

COMMUNE DE MORIERES-LES-AVIGNON

AMO QEB

ALBEDO AMO

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE / OPC

APACHE

BE TCE

BETOM

BE QE

CAPTERRE

ECONOMISTE

ACEEC

BE ACOUSTIQUE

ATELIER ROUCH

BE PAYSAGE

TAKTYK

BC

AGENCE VERITAS AVIGNON

SPS

AASCO

Les acteurs du projet

LOT 01 - VRD

MIALON TP VRD
963 Avenue de L'amandier, 84000 Avignon
Tél : 04 90 87 37 53

LOT 02 - GROS OEUVRE

SUD BATIMENT
200 rue Michel de Montaigne, 84000 Avignon
Tél : 04 90 60 00 94

LOT 03 - CHARP. / COUV. / BARD.

LES CHARPENTIERS DES ALPES ET PROVENCE
14 Rue Helsinki, 13127 Vitrolles
Tél : 04 42 89 15 09

LOT 04 - MENUISERIES EXTERIEURES

UGS HABITAT
1100 route Princes d'Orange, 84110 ROAIX
Tél : 06 99 14 15 99

LOT 05 - CLOISONS / DOUB. / FP

SARL SOLELEC
2 avenue du Compagnonnage, 84140 Avignon
Tél : 04 90 87 37 97

LOT 06 - MINT / MOBILIER

SPT MARITIME ET INDUSTRIEL
258 chemin de la Madrague, 13314 Marseille
Tél : 04 95 05 18 00

LOT 07 - RVT DE SOL / FAÏENCE

SARL SPVC
1141 route d'Orange, 84200 Carpentras
Tél : 04 90 60 00 94

LOT 08 - PEINTURE / NETTOYAGE

SAS DG PEINTURE
111 avenue du Counoise, 84320 Entraigues-sur-la-Sorgue
Tél : 04 90 82 23 60

Les acteurs du projet

LOT 09 - SERRURERIE

ATOUT FER
23 imp. Des Géraniums, 84700 Sorgues
Tél : 04 90 83 87 79

LOT 10 - CUISINE

PROVENCE FROID
404 Qrt des Sableyes, 30400 Villeneuve-lès-Avignon
Tél : 04 92 79 41 01

LOT 11 - CFO/CFA

SARELEC
290 rue Mourelet, 84000 Avignon
Tél : 04 90 82 78 93

LOT 12 - CVC / PLOMBERIE

R-CLIM SASU
655 rue Edouard Daladier, 84200 Carpentras
Tél : 04 28 70 04 11

LOT 13 - PHOTOVOLTAÏQUE

INEO RESEAUX SUD
215 rue des 4 Gendarmes d'ouvéa, 84000 Avignon
Tél : 04 66 39 09 69

LOT 14 01 - PAYSAGE

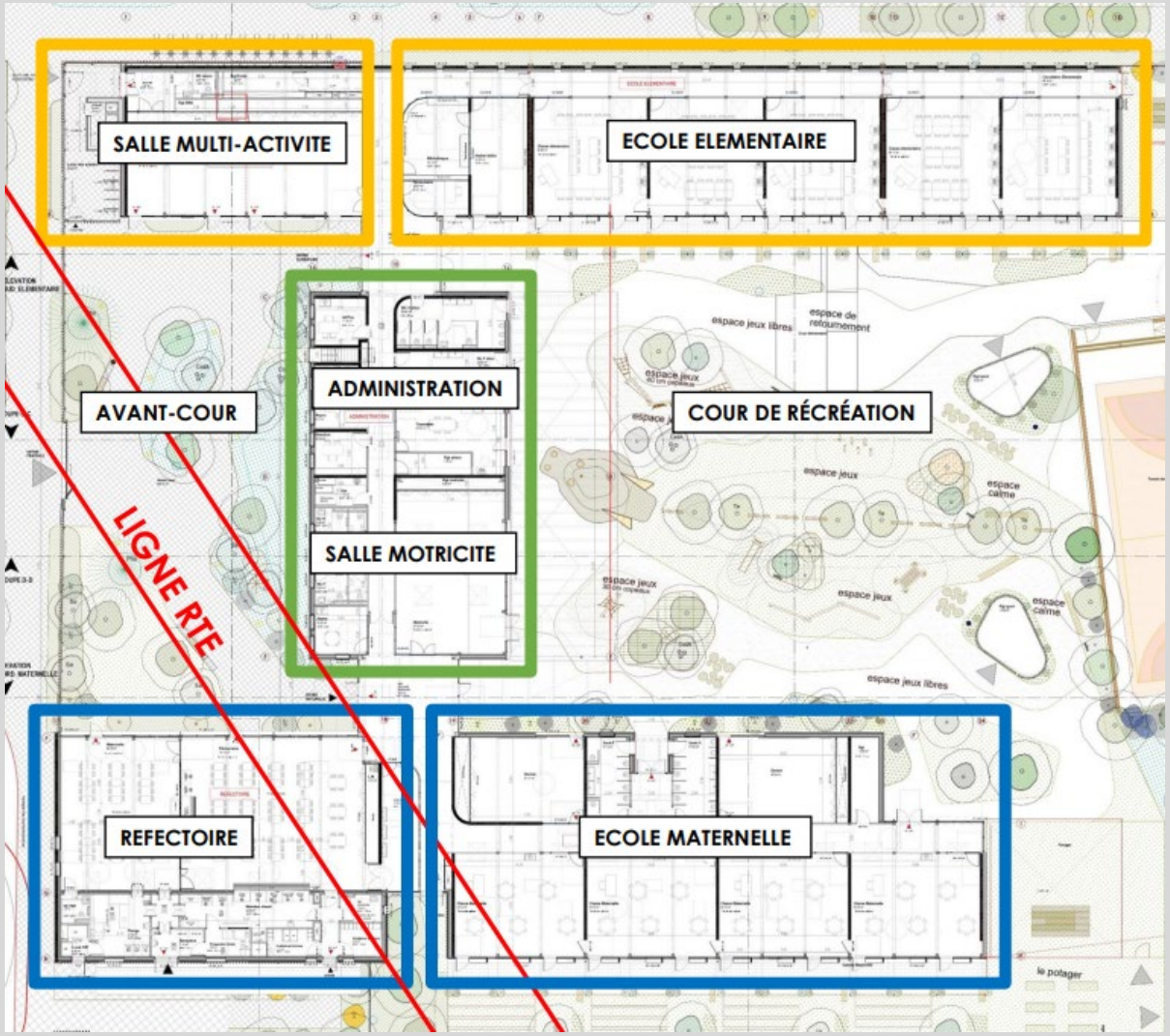
ID VERDE
Chemin de la Granelle, 30320 Marguerittes
Tél : 04 66 29 45 50

LOT 14 02 - ECLAIRAGE

SNEF
25 rue Claude Andr2 Paquelin, 84000 Avignon
Tél : 04 90 87 66 26

Chronologie de chantier

Phasage



Avancement par zone pour assurer un bon déroulement du chantier :

- **Zone A** :
  École élément. + Multi-activité
  (Juil. 24 – Juil. 26, soit ≈ 24 mois)

- **Zone B** :
  Administration + Motricité
  (Mars 25 – Juil. 26, soit ≈ 16 mois)

- **Zone C** :
  École maternelle + Réfectoire
  (Mai 25 – Juil.26, soit ≈ 14 mois)

Ligne RTE coupée pendant le chantier

Chronologie de chantier



Abattage / débroussaillage



Terrassement

-> **Suspension préparation travaux (2,5 mois)**
-> Problème de bornage et discordance plans géomètre
-> Impossible d'implanter le bâtiment tant qu'il n'était pas recalé avec les nouvelles limites de la parcelle



Remblaiement



Plateforme bâtiment



Bassin de rétention des EP

TERRASSEMENT ET VRD *FEVR. 2024 / JUIN 2024*

FONDATIONS ET INFRASTRUCTURE | GROS ŒUVRE | CHARPENTE, COUVERTURE ET CLOS-COUVERT | FAÇADES ET PROTECTIONS SOLAIRES | SECOND ŒUVRE | LOTS TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS | AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS | ESSAIS, OPR, RÉCEPTION ET LEVÉE DES RÉSERVES

Chronologie de chantier


Fondations


Murs de soubassement en béton


Préparation du dallage


Réseaux sous dallage


Anti-termites


Dallage sur terre-plein

TERRASSEMENT ET VRD | **FONDATIONS ET INFRASTRUCTURE** *JUIL 2024 / SEPT. 2024* | GROS ŒUVRE | CHARPENTE, COUVERTURE ET CLOS-COUVERT | FAÇADES ET PROTECTIONS SOLAIRES | SECOND ŒUVRE | LOTS TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS | AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS | ESSAIS, OPR, RÉCEPTION ET LEVÉE DES RÉSERVES

Chronologie de chantier



Voiles BA



Coffrage voiles



Plancher haut BA (locaux administration)



Étaiement



Coffrage ouvertures

TERRASSEMENT ET VRD | FONDATIONS ET INFRASTRUCTURE | **GROS ŒUVRE** *AOUT 2024 / AOUT 2025* | CHARPENTE, COUVERTURE ET CLOS-COUVERT | FAÇADES ET PROTECTIONS SOLAIRES | SECOND ŒUVRE | LOTS TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS | AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS | ESSAIS, OPR, RÉCEPTION ET LEVÉE DES RÉSERVES

Chronologie de chantier



Structure Bois des Alpes



Charpente Bois des Alpes



Couverture



ITE + bardage bois sur voile BA



MOB ITE + bardage bois



Menuiseries extérieures

TERRASSEMENT ET VRD | FONDATIONS ET INFRASTRUCTURE | GROS ŒUVRE | **CHARPENTE, COUVERTURE ET CLOS-COUVERT** *DEC. 2024 / DEC 2025* | FAÇADES ET PROTECTIONS SOLAIRES | SECOND ŒUVRE | LOTS TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS | AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS | ESSAIS, OPR, RÉCEPTION ET LEVÉE DES RÉSERVES

Chronologie de chantier



Brise soleil



Auvents



Protections solaires + parvis



Bardage bois ajouré



Habillage pierre pignon ouest réfectoire

TERRASSEMENT ET VRD | FONDATIONS ET INFRASTRUCTURE | GROS ŒUVRE | CHARPENTE, COUVERTURE ET CLOS-COUVERT | **FAÇADES ET PROTECTIONS SOLAIRES** *JUIL. 2025 / MARS 2026* | SECOND ŒUVRE | LOTS TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS | AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS | ESSAIS, OPR, RÉCEPTION ET LEVÉE DES RÉSERVES

Chronologie de chantier



MOB FdB 200 mm
Mur béton ITI FdB 180 mn



+ coton recyclé 45 mm



Ossature faux-plafond bois



Protection des caissons



Cloisons et doublages placo



Carrelage sur PCBT



Cloisons vitrées

TERRASSEMENT ET VRD | FONDATIONS ET INFRASTRUCTURE | GROS ŒUVRE | CHARPENTE, COUVERTURE ET CLOS-COUVERT | FAÇADES ET PROTECTIONS SOLAIRES | **SECOND ŒUVRE** *FEVR. 2025 / AVR. 2026* | LOTS TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS | AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS | ESSAIS, OPR, RÉCEPTION ET LEVÉE DES RÉSERVES

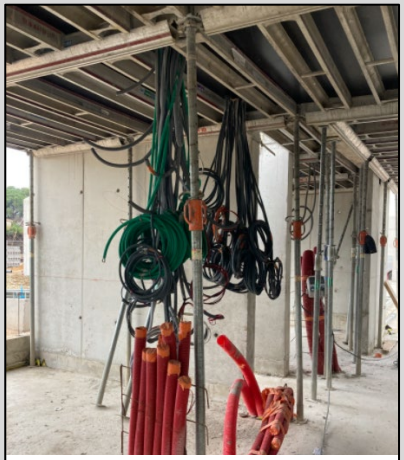
Chronologie de chantier



Brasseurs d'air et luminaires



Appareillage cuisine



Réseaux



Gaines ventilation



Commandes murales



Panneaux photovoltaïques

TERRASSEMENT ET VRD | FONDATIONS ET INFRASTRUCTURE | GROS ŒUVRE | CHARPENTE, COUVERTURE ET CLOS-COUVERT | FAÇADES ET PROTECTIONS SOLAIRES | SECOND ŒUVRE | **LOTS TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS** *FEVR. 2025 / JUIN 2026* | AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS | ESSAIS, OPR, RÉCEPTION ET LEVÉE DES RÉSERVES

Chronologie de chantier



Pose des jeux en bois dans la cour



Paillage et plantations de la cour



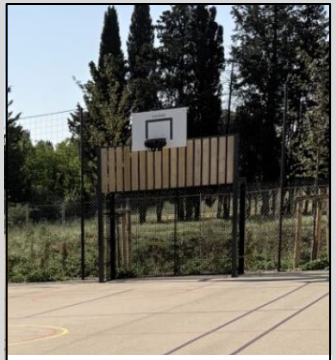
Pavés drainants avant cour



Espace calme



Cabanon rangement



Terrain de sport

TERRASSEMENT ET VRD | FONDATIONS ET INFRASTRUCTURE | GROS ŒUVRE | CHARPENTE, COUVERTURE ET CLOS-COUVERT | FAÇADES ET PROTECTIONS SOLAIRES | SECOND ŒUVRE | LOTS TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS | **AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS** *FEVR. 2025 / FEVR. 2026* | ESSAIS, OPR, RÉCEPTION ET LEVÉE DES RÉSERVES

Chronologie de chantier



TEST INTERMÉDIAIRE :

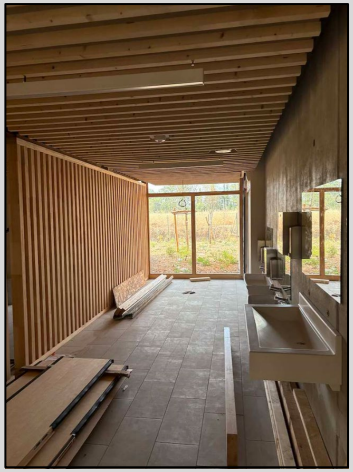
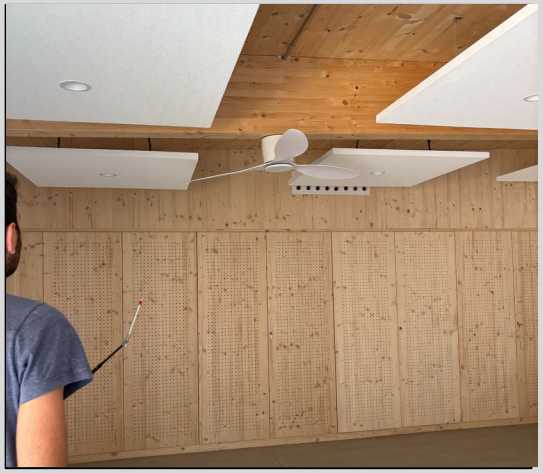
	CLASSES ELEM	RESTAURATION
Date du test	28/05/2025	29/04/2026
Règlementation	RE2020	RT2012
Objectif à atteindre	1,20 m³/(h.m²)	0,80m³/(h.m²)
Résultat du test	**0,53 m³/(h.m²)**	**3,04 m³/(h.m²)**
Surface équivalente de fuite	Carré de 18,5 cm de côté	Carré de 46,4 cm de côté

TEST FINAL :

	ÉCOLE	RESTAURATION
Date du test	15/07/2026	06/10/2026
Règlementation	RE2020	RT2012
Objectif à atteindre	1,20 m³/(h.m²)	0,80 m³/(h.m²)
Résultat du test	**1,17 m³/(h.m²)**	**1,5 m³/(h.m²)**
Surface équivalente de fuite	Carré de 61,4 cm de côté	A améliorer en phase usage

Chronologie de chantier





TERRASSEMENT ET VRD | FONDATIONS ET INFRASTRUCTURE | GROS ŒUVRE | CHARPENTE, COUVERTURE ET CLOS-COUVERT | FAÇADES ET PROTECTIONS SOLAIRES | SECOND ŒUVRE | LOTS TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS | AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS | **ESSAIS, OPR, RÉCEPTION ET LEVÉE DES RÉSERVES** *MARS 2026 / JUIL. 2026*

Photos du projet fini : *salles de classes*



Maternelle



Elémentaire

Effectif rentrée septembre 2026 : 184 élèves, dont 118 en élémentaire et 66 en maternelle

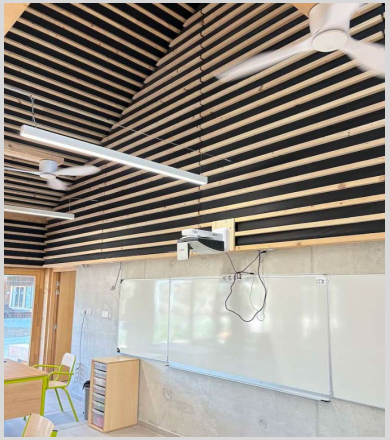
Photos du projet fini

Salles de classes





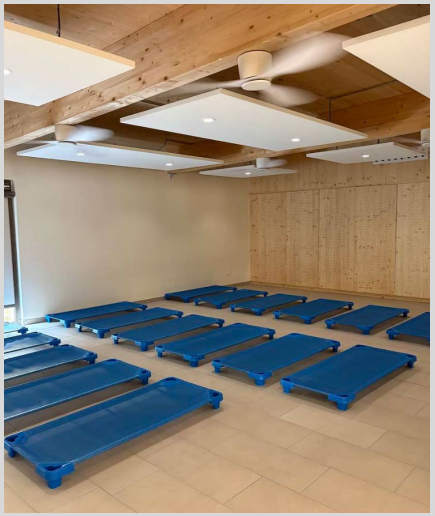


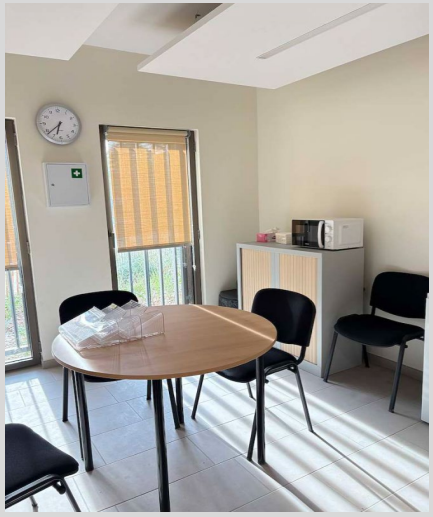
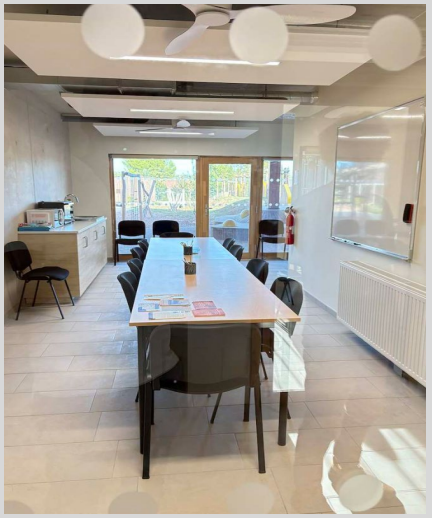



Photos du projet fini

Espaces communs et administration




Photos du projet fini

Espaces extérieurs

















Le chantier / la Construction

Points faibles

- **Suspension préparation travaux** pendant 2,5 mois au début du chantier -> premier retard
- De **multiples malfaçons** sur le lot GO -> retards accumulés
- **Interfaces nombreuses** entre les lots GO et charpente -> conflits
- **Temps de chantier trop long** -> **fin de chantier tendue**



Le chantier / la Construction

Points positifs

- **Chantier faibles nuisances**
- Nomination d'un **responsable environnement sur le chantier** : référent environnement et compte prorata au lot bois : les charpentiers des Alpes et Provence
- **Nettoyage des camions** de livraison effectué **dans un bigbag**
- **Sensibilisation des futurs occupants** sur la VN estivale des salles de classe et au bon fonctionnement des brasseurs d'air lors des visites chantier
- **Pas de problématique recensé avec le voisinage, mais avec le chantier sur la voirie à proximité du chantier**
- **Bois des Alpes valorisé** dans la construction
- **Tri des déchets respecté**, MATIL'D en charge de la valorisation des ressources






QUALISUD

Bois des Alpes

cofrac

CERTIFICAT

BOIS DES ALPES™

Version 7 - validation de la dernière mise à jour le : 12-oct.-23

Ce document atteste la conformité de l'entreprise :

SCIERIE DE SAVOIE LAPIERRE ET MARTIN

Les Grands Vernays

73730 ROGNAIX

Produit(s) certifié(s) :
bois massif de structure
Activité(s) certifiée(s) :
Sciage ; Séchage ; Rabotage

aux exigences du Référentiel de certification BOIS DES ALPES version 2.2b du 01/07/2022, Règlement d'Usage de la Marque Collective BOIS DES ALPES version 04/12/2013.

Innovations de chantier

Plafond caisson acoustique préfabriqués en bois







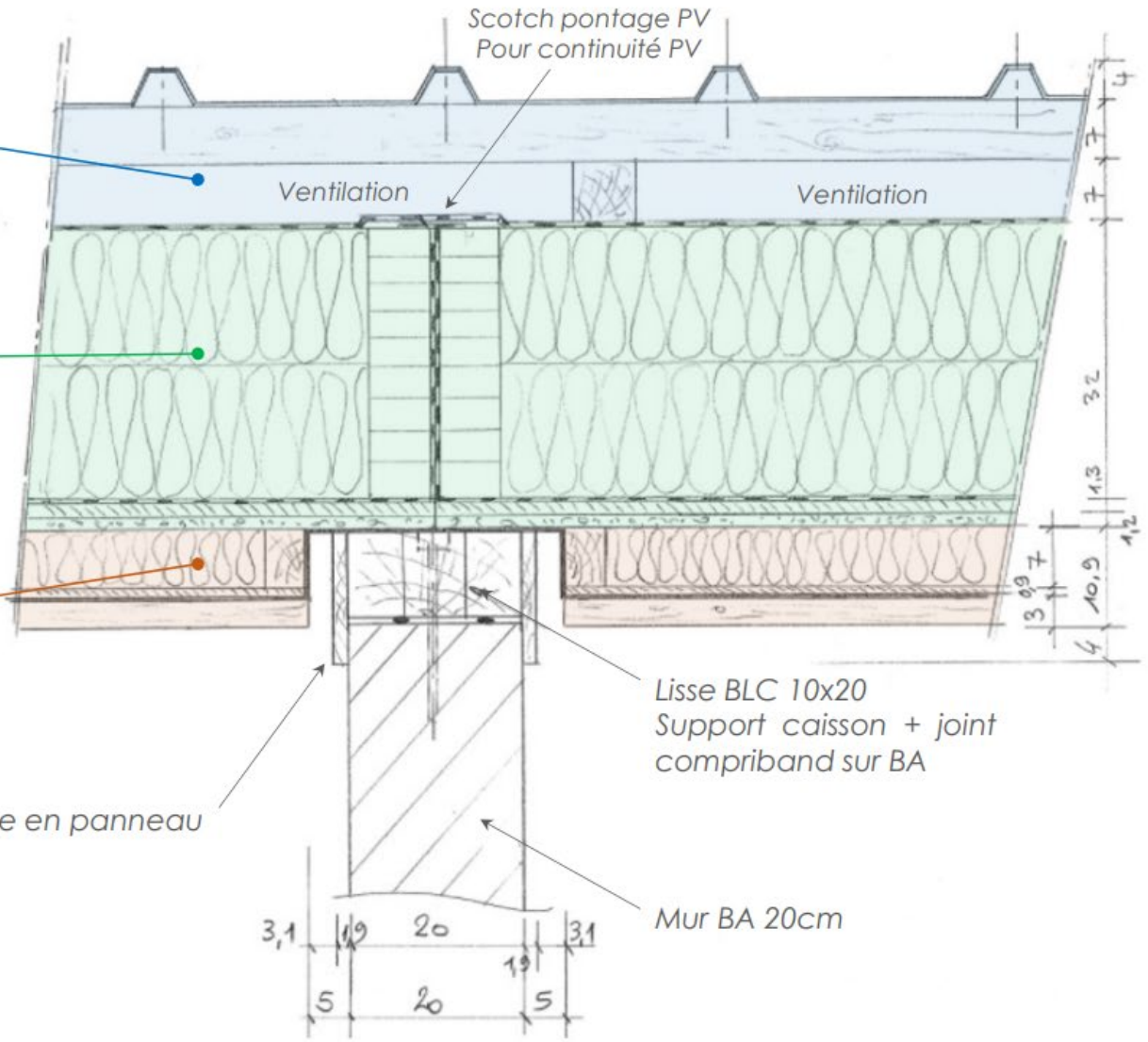
Innovations de chantier

Plafond caisson acoustique préfabriqués en bois

COUVERTURE
Bac acier
Lambourde
Contre lambourde

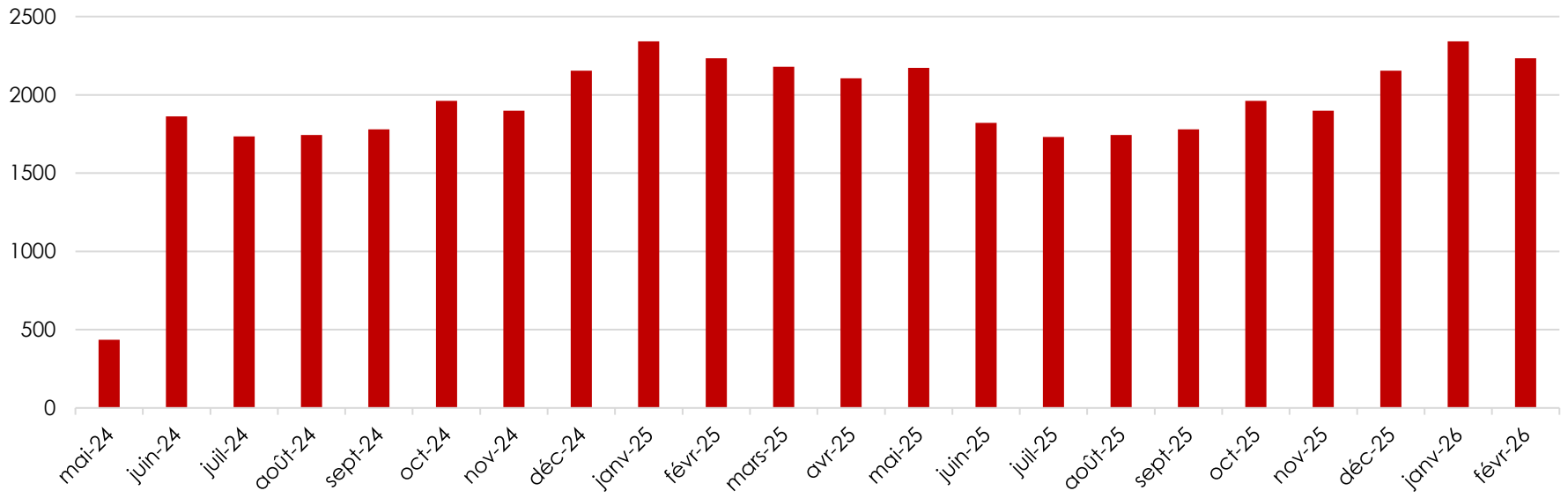
CAISSON DE COUVERTURE
Pare Pluie
LdR (2 x 160mm)
Pare Vapeur
OSB 3 (13mm)
Fermacell (12,5mm)

SOUS FACE ACOUSTIQUE
LdR acoustique (60mm)
OSB (9mm)
Voile noir M1 (trevira)
Tasseaux 30x30 M1



LES CHARPENTIERS DES ALPES ET PROVENCE

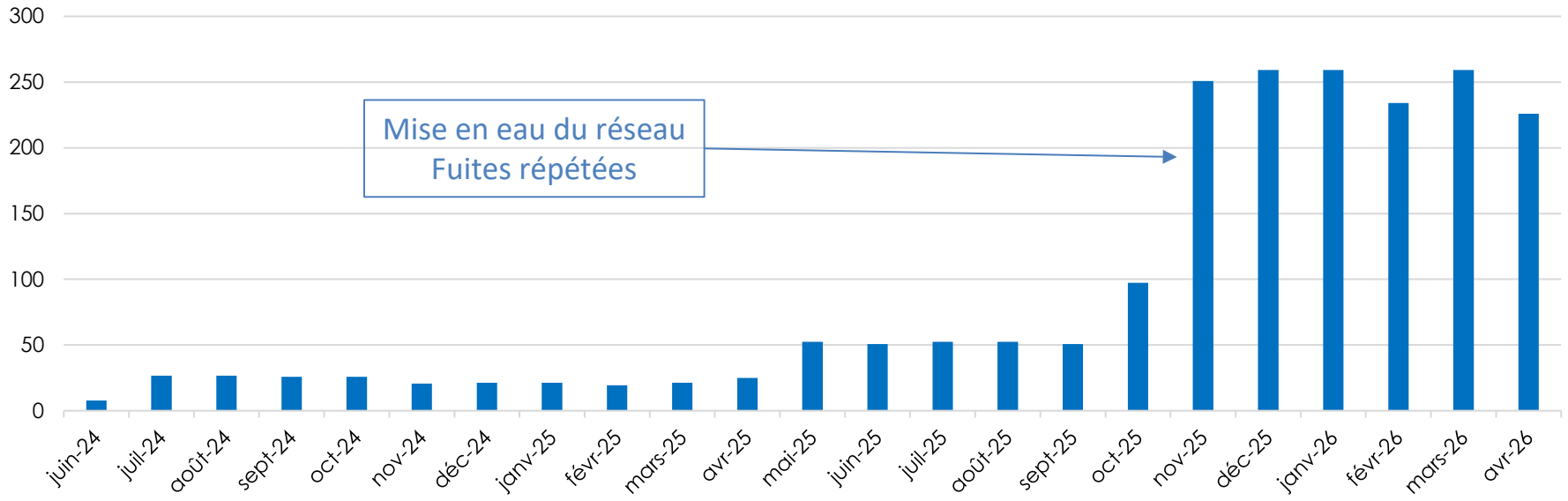
Maîtrise des impacts environnementaux du chantier



- Les consommations électriques du chantier varient selon les saisons
- Elles sont plus élevées en période hivernale (surconsommation chauffage elec)
- Consommations lissées (kWh estimés)

ÉLECTRICITÉ	
Enseignement BDM	20 kWhef/m² SDP
Conso chantier	22 kWhef/m² SDP
Écart	**+ 10%**

Maîtrise des impacts environnementaux du chantier

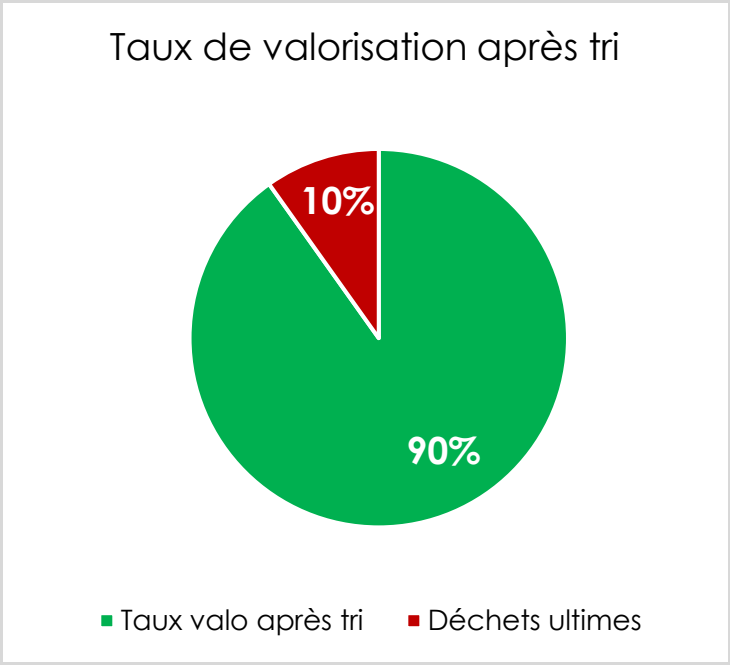


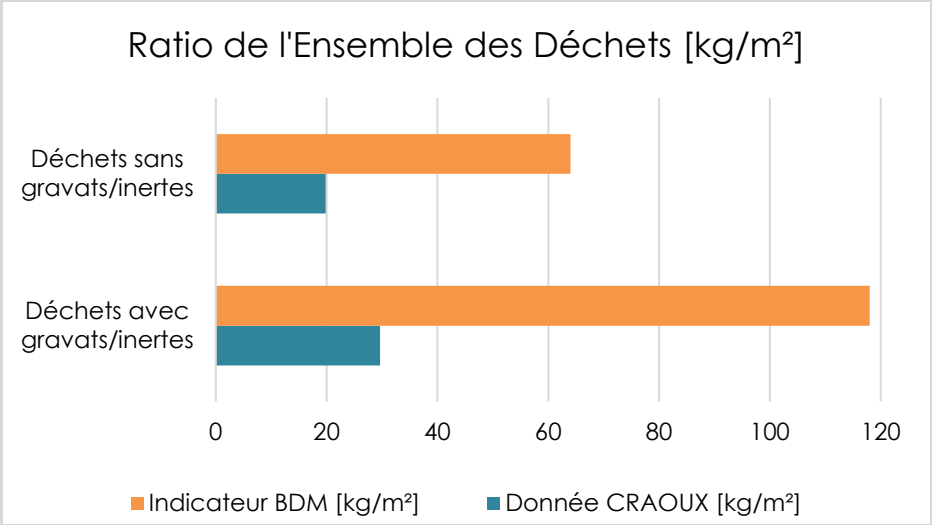
- Les consommations d'eau sur le chantier sont plutôt régulières jusqu'à fin 2025, puis elles augmentent fortement à partir de Nov. 2025
- Des fuites répétées : coupure du réseau AEP par le chantier VRD à proximité

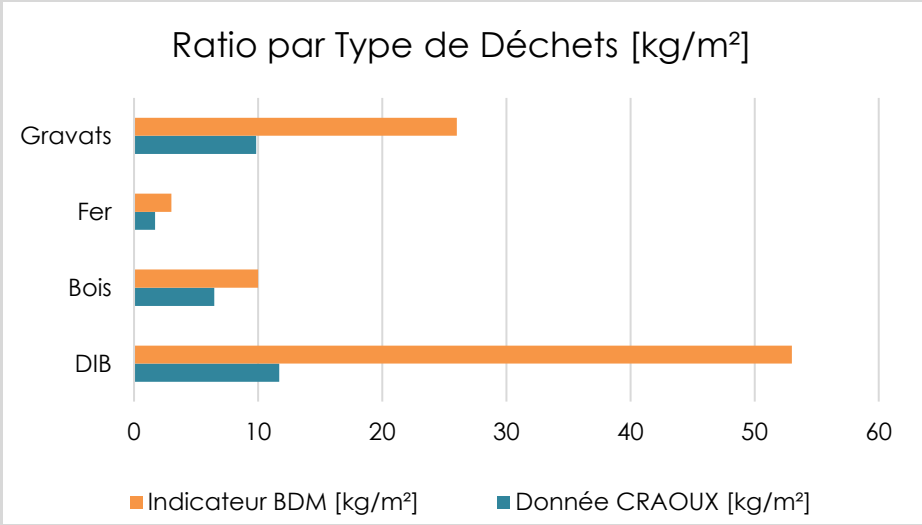
EAU	
Enseignement BDM	313 L/m² SDP
Conso chantier	1104 L/m² SDP
Écart	**x 3,5**

Les Déchets

	Indicateur BDM [kg/m²]	Données CRAOUX [Tonnes]	Données CRAOUX [kg/m²]	Écart
Déchets avec gravats/inertes	118	56	30	- 75%
Déchets sans gravats/inertes	64	37	20	- 69%
Gravats	26	19	10	- 62%
Fer	2	3	2	- 44%
Bois	10	112	6	- 35%
DIB	53	22	12	- 78%







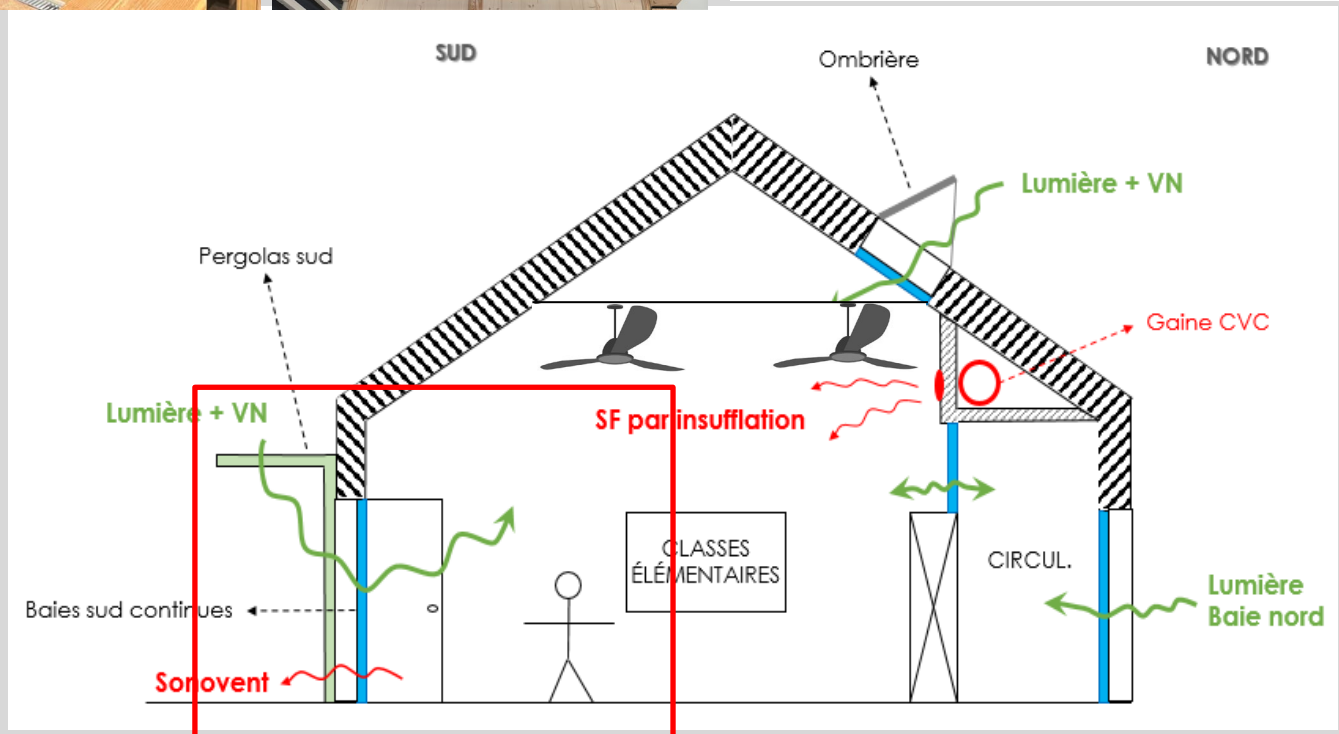
Principe de ventilation



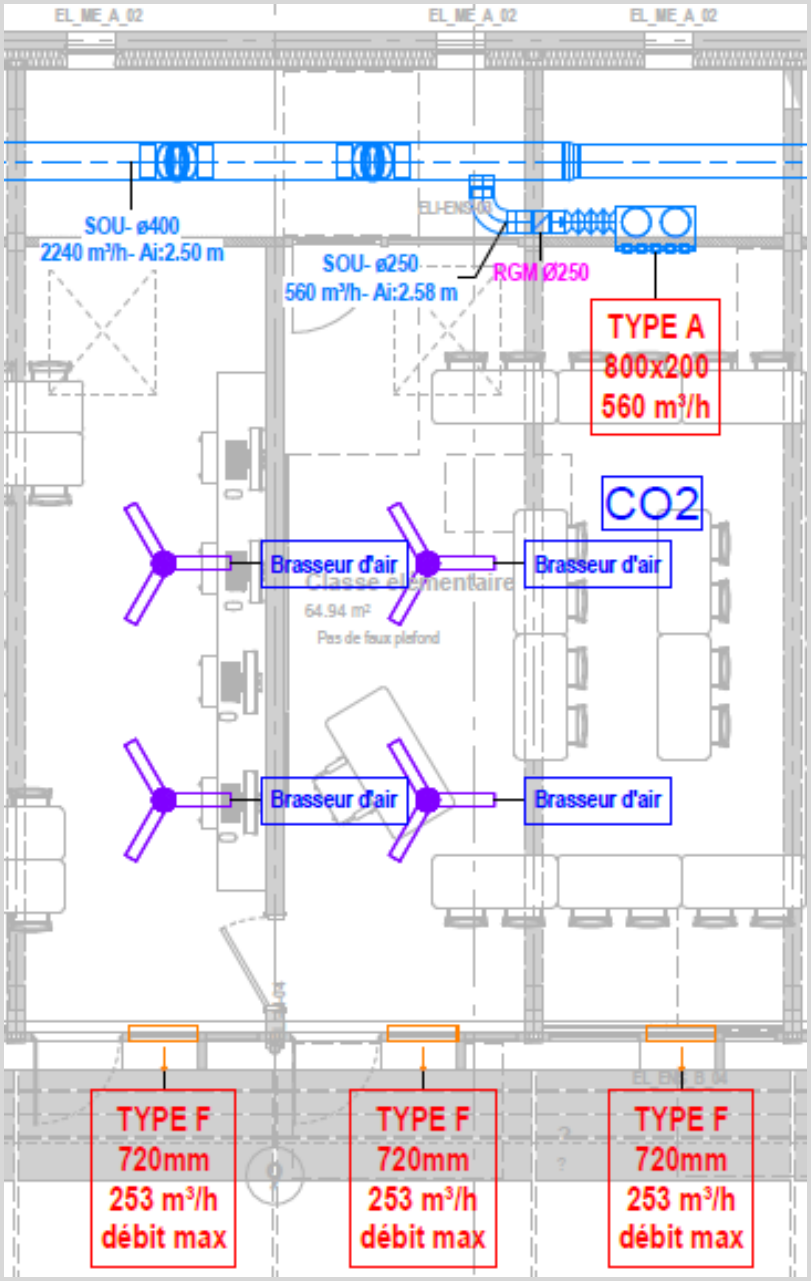


- SF par insufflation avec détection de présence dans les salles de classes et d'activités
- DF dans réfectoire et bureaux
- VN par ouverture manuelle et automatique (horloge et sonde CO2) des velux horizontaux et verticaux
- Extraction par système SONOVENT





Principe de ventilation



Extrait plan DOE : 1 salle de classe élémentaire

- SF par insufflation par bouches disposées sur mur côté couloir
- 4 brasseurs pour 65 m² fixés sur solive
- VN par ouverture manuelle et automatique (horloge et sonde CO2) des velux horizontaux et verticaux
- Extraction par système SONOVENT 253 m3/h







Bâtiment livré : des commandes simples

En supplément des interrupteurs d'éclairage, toutes les salles de classes sont équipées des commandes suivantes :



Commande brasseurs d'air (vitesses, minuterie et commande éclairage)

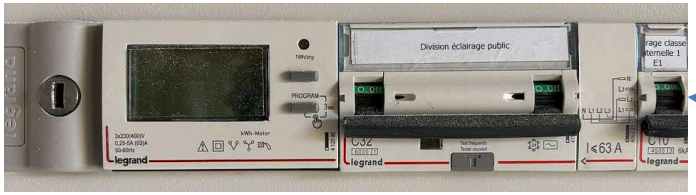
Sonde QAI multicapteurs (CO2, COV, PM, humidité, température) avec commande de ventilation

Thermostat d'ambiance (température)

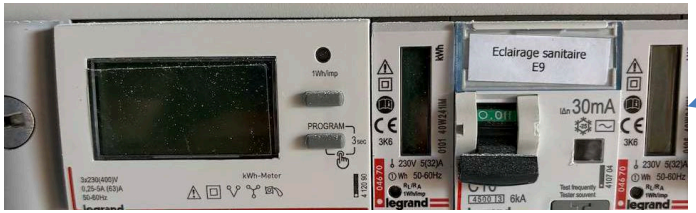
Comptages installés TGBT

→ Absence de GTC sur le bâtiment

ÉCLAIRAGE EXTERIEUR



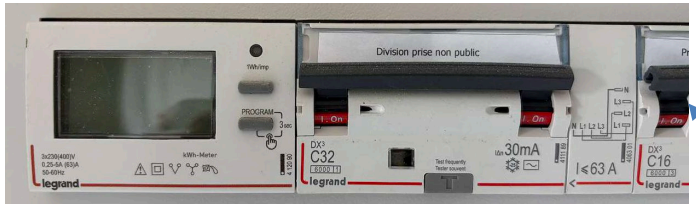
ÉCLAIRAGE SANITAIRE E9





Comptages installés TGBT

PRISE NON PUBLIC



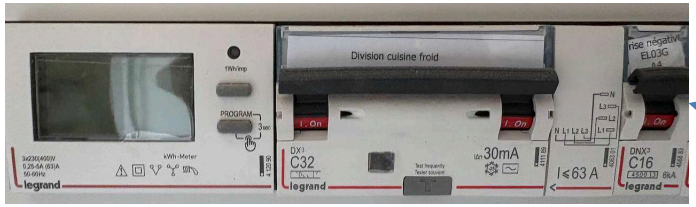
CVC



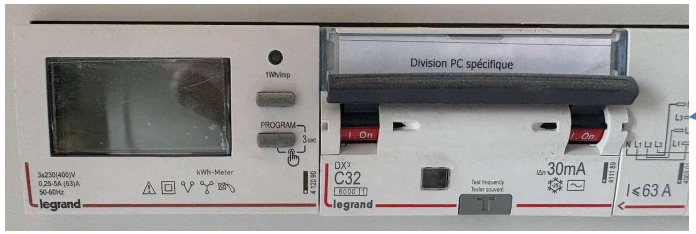
CUISINE EQPT

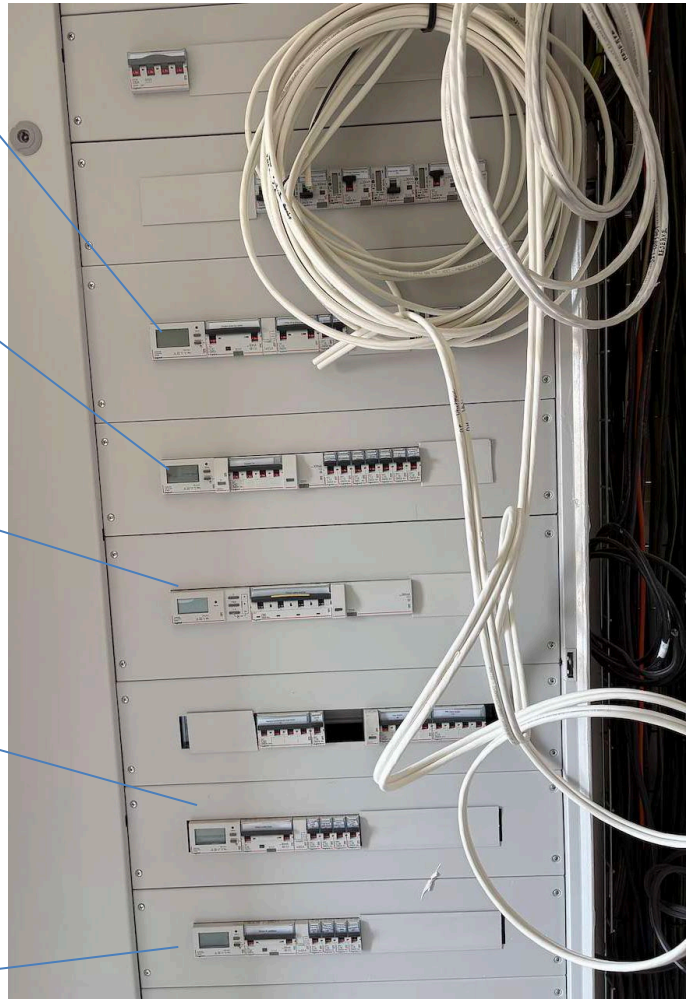


CUISINE FROID



PC SPÉCIFIQUE





Sensibilisation des usagers



Une note de sensibilisation à la prise en main du bâtiment et de ses équipements sera fournie aux usagers (en cours de rédaction)

Elle contiendra :

- Les **consignes d'entretien**, à destination des gestionnaires
- Des **fiches de sensibilisation**, à destination des usagers
- Des **affiches « les bons gestes à adopter »,** en été et en hiver, à destination des élèves (affichage dans les salles de classe recommandé)

Bâtiment livré : points positifs

- Une **conception pédagogique et fonctionnelle**, adaptée aux usages
- Une **température intérieure maîtrisée** en période estivale
- Un **bâtiment évolutif** : avec des murs fusibles et des réseaux déjà anticipés pour permettre la création future de salles de classe
- Un **suivi de la production photovoltaïque** grâce à un panneau de suivi dédié









Bâtiment livré : locaux techniques













Un cas particulier : pose de MEX DV à store intégré dans la SMA Modèle Climaplus Screen de Saint Gobain

Ensemble menuisé constitué de 2 modules :
- 1 porte 1 vantail OF vitrée
- 1 châssis fixe vitré avec allège pleine finition bois 2 faces avec âme type laine de roche
- 1 fenêtre type Velux électriques ou équivalent avec store extérieur et moustiquaire intégrés
- 1 allège fixe vitrée

Double vitrage feuilleté "sécurit" face extérieure, avec lames de store intégrées dans la lame d'argon
Finition lasure incolore des bois
Béquille double adaptée à la serrure
Serrure sur organigramme avec bouton moleté intérieur
Ferme porte à coulisse
Incorporation Sonovent Small 20 (longueur variable cf. plan CVC)
Habillage sous face linteau en bois lot CHARPENTE
Jeu de pose : 15mm



CLIMAPLUS® SCREEN 27M avec store blanc référence 102	4 (27 argon 85%) 4 avec ECLAZ® ZEN en face 2		6 (27 argon 85%) 4 avec COOL-LITE® XTREME 70/33 en face 2		6 (27 argon 85%) 4 avec COOL-LITE® XTREME 61/29 en face 2	
Position des stores						
Transmission lumineuse (TL en %)	80%	1%	70%	1%	61%	1%
Facteur solaire (g)	0.6	0.16	0.33	0.10	0.29	0.09
Coefficient de transfert thermique U_g (W/m².K)	1.2	1.0	1.2	1.0	1.2	1.0

Bâtiment livré : points positifs

Une salle multi-activités mutualisée fraiche en été :35°C à l'extérieur le 25/08/26 à 17h le , pour 27.7°C relevé dans la SMA avec un effectif d'une centaine de personnes lors de l'inauguration,

- Les stores lames intégrées aux vitrages semblent bien fonctionner (à instrumenter en phase usage)
- 8 brasseurs d'air performants bien calepinés
- Une ventilation efficace







A suivre en fonctionnement

- Le bon fonctionnement des PV
- Le bon usage des équipements intérieurs (brasseurs d'air, ventilation naturelle)
- Le bon fonctionnement des SHED, asservis avec des sondes de températures intérieures et extérieures + anémomètre et sonde de pluie pour fermeture de sécurité
- Le bon usage des protections solaires avec un suivi spécifique des vitrages avec lames intégrées dans la SMA (température int.)
- Le confort thermique et recueil des remarques auprès des usagers
- La bonne tenue des espaces verts
- Relevés des consommations régulier







Points innovation : une cour 100 % perméable

Points innovation

Une cour buissonnière 100% perméable





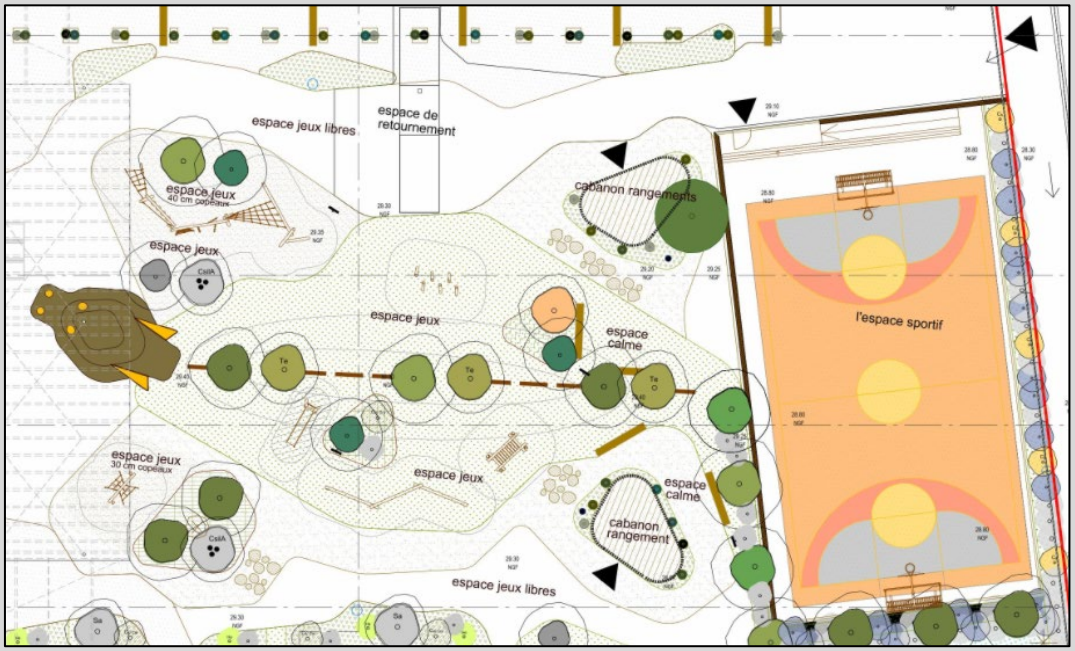




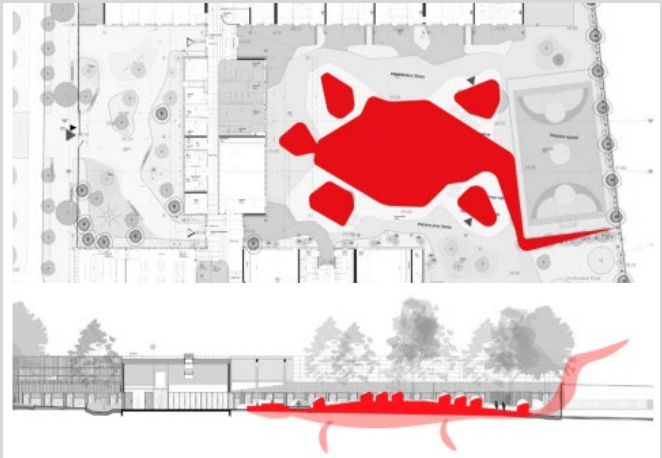
Points innovation

Une cour buissonnière 100% perméable





- Une cour oasis peuplée d'espèces locales, pour jouer sur le dos de « la créature du Craoux »,pensé comme un espace vivant et naturel
- Des revêtements de sols clairs et perméables pour favoriser l'albedo
- Des surfaces végétalisées multipliées, favorisant la fraîcheur et la biodiversité
- Un mobilier adapté aux besoins des enfants et au bon partage de l'espace



Pour conclure

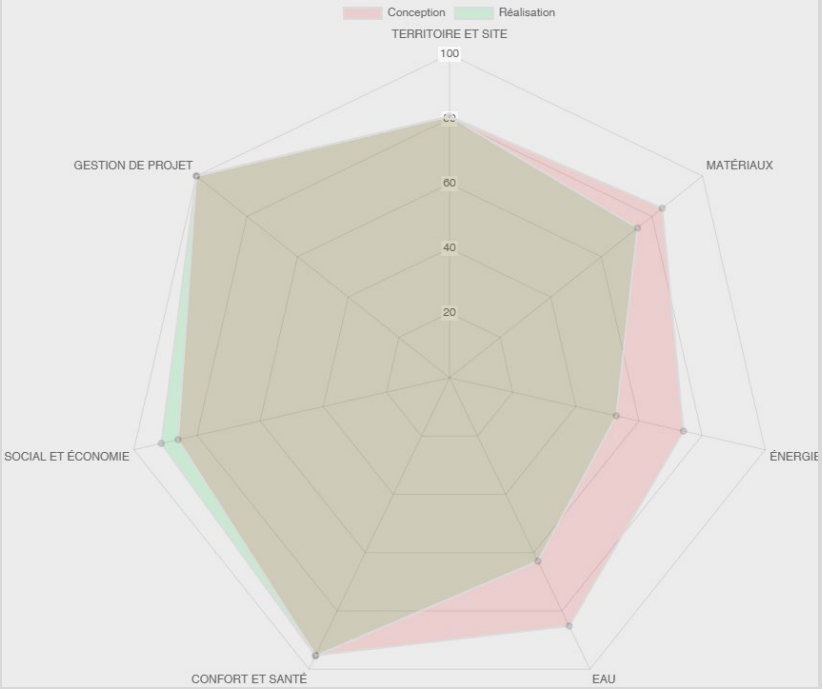
Un chantier long et usant !
Une réussite malgré tout : le résultat obtenu répond pleinement aux attentes des usagers

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION
25/05/2023
77 pts
+ 8 cohérence durable
+ _ d'innovation
85 pts - OR

REALISATION
08/10/2026
72 pts
+ 8 cohérence durable
+ 2 d'innovation
82 pts - OR

USAGE
Date commission
__ pts
+ _ cohérence durable
+ _ d'innovation
__ pts - NIVEAU



Conception

Télécharger | Télécharger avec commentaires

Référentiel

- TERRITOIRE ET SITE: 10.18/12.60 (80.79%)
- MATÉRIAUX: 10.59/12.60 (84.05%)
- ÉNERGIE: 9.34/12.60 (74.13%)
- EAU: 10.73/12.60 (85.16%)
- CONFORT ET SANTÉ: 12.00/12.60 (95.24%)
- SOCIAL ET ÉCONOMIE: 11.61/13.50 (86.00%)
- GESTION DE PROJET: 13.50/13.50 (100.00%)

Synthèse

- Nombre de points total: 77.95/90.00
- Pourcentage des points du projet: 87.00%

Realisation

Télécharger | Télécharger avec commentaires

Référentiel

- TERRITOIRE ET SITE: 10.18/12.60 (80.79%)
- MATÉRIAUX: 9.36/12.60 (74.29%)
- ÉNERGIE: 6.66/12.60 (52.86%)
- EAU: 7.93/12.60 (62.94%)
- CONFORT ET SANTÉ: 12.02/12.60 (95.40%)
- SOCIAL ET ÉCONOMIE: 12.33/13.50 (91.33%)
- GESTION DE PROJET: 13.50/13.50 (100.00%)

Synthèse

- Nombre de points total: 71.98/90.00
- Pourcentage des points du projet: 80.00%