

Commission d'évaluation : Réalisation du 05/02/2026



POLE PETITE ENFANCE à Six-Fours-Les-Plages

Maîtrise d'Ouvrage	Maîtrise d'Ouvrage déléguée	Architecte	BE Technique	AMO QEB
MAIRIE DE SIX-FOURS-LES-PLAGES	VAR AMENAGEMENT DEVELOPPEMENT	CAIRE ARCHITECTURE	ARKEMEP	ARKENOR

Contexte



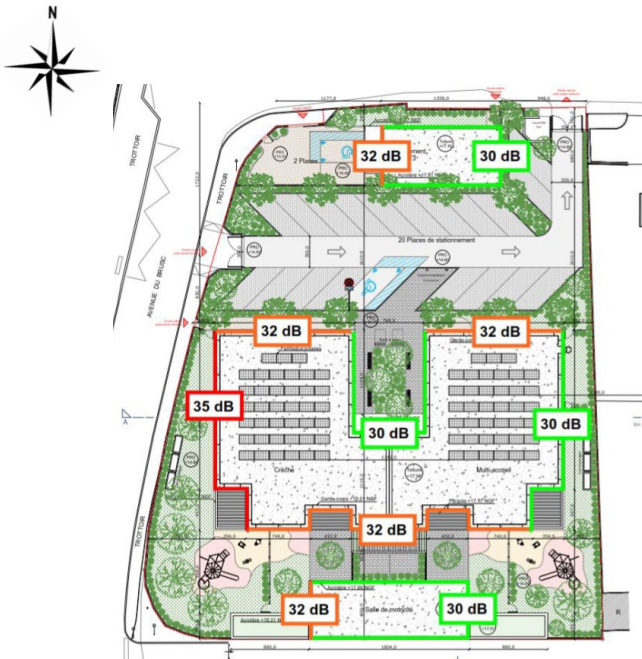
VILLE DE SIX FOURS LES PLAGES

Urbanisation concentrée sur la côte

AVENUE DU BRUSC

Proche du Littoral

Principalement des logements individuels



OPERATION

Multi-accueil géré par la commune

Crèche gérée par une association

Forte demande de la population sur les besoins d'un établissement petite enfance

SITE BRUYANT

Classement façades à 35 dB

Enjeux Durables du projet



- **Répondre aux besoins de la population**

Un établissement pour 2 entités indépendantes

Qualité des aménagements extérieurs avec reconstitution des espaces verts



- **Limiter l'impact environnemental des matériaux**

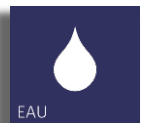
Utilisation de bétons bas carbone et d'isolants biosourcés



- **Maîtriser les consommations d'énergie**

Enveloppe thermique performante

Production photovoltaïque



- **Préserver la Qualité de l'air intérieure**

Matériaux à faibles émissions COV / formaldéhydes



- **Limiter les consommations d'eau**

Robinetteries hydro-économes

Palette végétale adaptée au climat local



- **Maîtriser les apports solaires en préservant le confort visuel**

Brises soleil fixes Est/Ouest

Pergolas bois au Sud

Espaces extérieurs généreux



Le projet dans son territoire



Le terrain et son voisinage



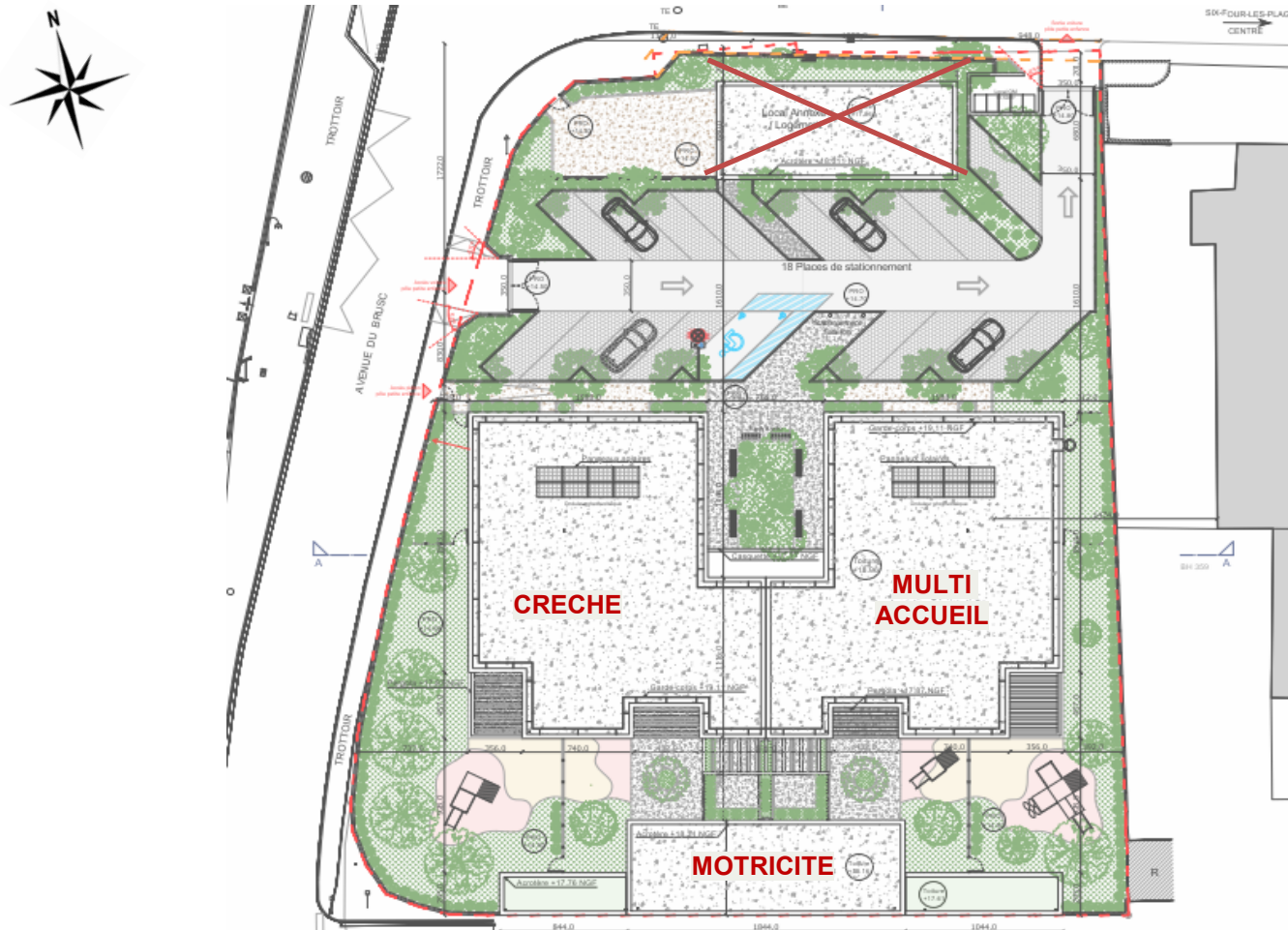
Maison existante
amiantée à démolir



32 arbres existants
remplacés



Plan masse

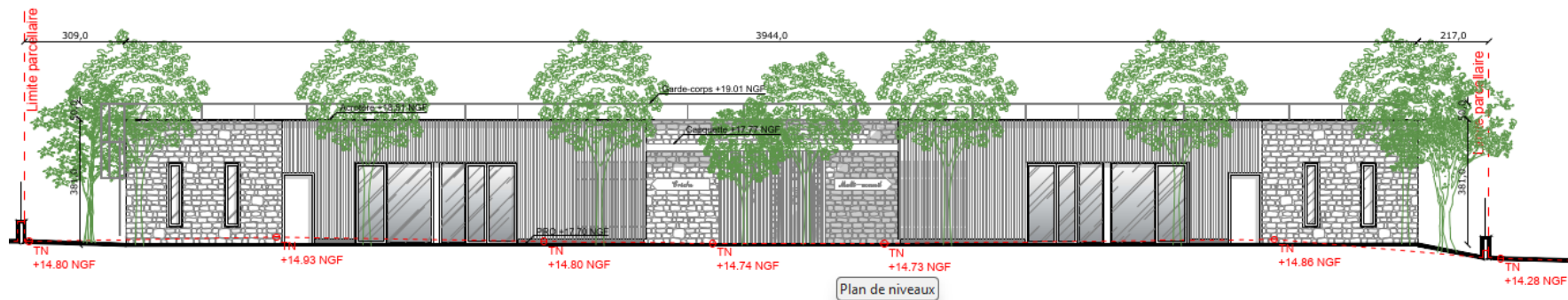


2 Etablissements identiques mais indépendants

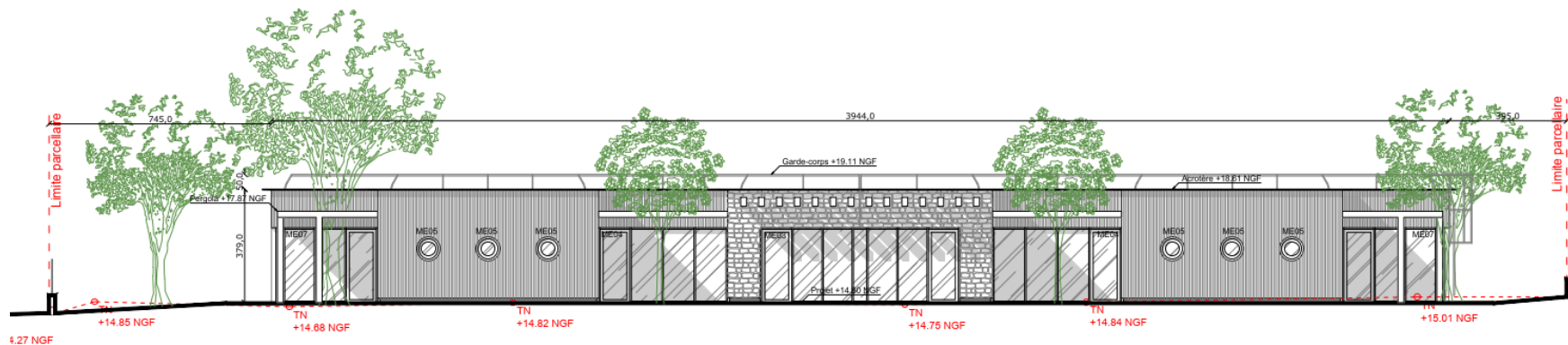
Des espaces mutualisés : Salle de motricité, parking, parvis et espaces extérieurs à l'entrée du site

Façades

Façade Nord



Façade Sud



Façade Est





Coûts

COÛT REEL TRAVAUX*

2 570 000€ H.T.

HONORAIRES MOE

275 000€ H.T.

AUTRES TRAVAUX

VRD, BASSIN DE RETENTION
(compris dan le montant global)

RATIOS*

2834 € H.T. / m² de SDP

*Travaux hors honoraires MOE (*Couts VRD inclus dont terrassements et remblais*)

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET ASSISTANCE

MAITRISE D'OUVRAGE



MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUEE



AMO QEB



BUREAU DE CONTROLE



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE



BE THERMIQUE / FLUIDES / ACOUSTIQUE



BE STRUCTURE



VRD



Fiche d'identité

Typologie

- Enseignement - petite enfance

Surface

- 907 m² SDP
- 756 m² SHAB

Altitude

- 5 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR3
- Catégorie CE1

Bbio

Petite enfance: 68,7 / 80 => - 14%
(Bbio Conception : 66,8 / 80)

Salle motricité: 74,3 / 80 => - 7%
(exposition Nord)
(Bbio Conception : 75,8 / 80)

Consommation d'énergie primaire (avec PV)

Petite enfance: 38 / 76,5 => - 50%
(Cep Conception : 63 / 76,5)

Salle motricité: 34,6 / 92,6 = - 63%
(Cep Conception : 92,5 / 92,6)

Production locale d'énergie

PREVU :
16 modules / 28m² / 6,4 kWc

REALISÉ :
36 modules / 72 m² / 15,8 kWc

Planning travaux Délai

PREVU :
Début : 2^{ème} trimestre 2024
Fin : 3^{ème} trimestre 2025
Période de préparation + 14 mois

REEL :
Début : mai 2024
Fin : juin 2025
1 mois préparation + 12 mois

Enveloppe

ENVELOPPE	R (m².K/W)	Composition prévue en CONCEPTION	Evolutions en REALISATION
Murs extérieurs ITE	Prévu : 4,6 Réalisé : 5,7	<ul style="list-style-type: none"> • Bardage bois • Isolant bois Pavatherm TH38 12cm • Brique Porotherm GF R20 Th+ 20cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Enduit conventionnel • Isolant bois Webertherm FDB 14,5cm • Brique Bgv'4G 20cm
Murs extérieurs ITE	Prévu : 4,6 Réalisé : 4,8	<ul style="list-style-type: none"> • Parement pierre reconstituée Pietra • Isolant Fassatherm TH38 12cm • Brique Porotherm GF R20 Th+ 20cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Parement pierre reconstituée Pietra • Isolant Therm ITEx TH38 SE 12cm • Brique Bgv'4G 20cm
Plancher Bas	Prévu : 5 Réalisé : 6,6	<ul style="list-style-type: none"> • Plancher poutrelles hourdis • Isolant RECTOSEN 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Plancher poutrelles hourdis • Isolant RECTOSEN 19
Toiture EST	Prévu : 5,7 Réalisé : 6,6	<ul style="list-style-type: none"> • Plancher poutrelles hourdis • Isolant SILENCE KP1 • Faux plafond bois (1+0,5cm) + laine de roche 3,5cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Isolants Effigreen ALU et DUO 14cm • Béton plein lourd 20cm • Faux plafonds conventionnels
Toiture OUEST (zone acoustique sensible)	Prévu : 6,1 Réalisé : 6,6	<ul style="list-style-type: none"> • Isolant Pavarroof (Liège/bois) 21cm • Béton plein lourd – 25cm • Faux plafond bois (1+0,5cm) + laine de roche 3,5cm 	

Equipements techniques

CHAUFFAGE



- 1 DRV Multi-accueil + Salle de motricité (28 kW)
- 1 DRV Crèche (22,4 kW)
- *Modèle YACK MHI KXZME1 / SCOP de 4,55 à 4,32 / SEER de 6,03 à 6,55*
- Emetteurs par cassettes 4 voies

REFROIDISSEMENT



ECLAIRAGE



- Eclairage LED
- Détecteur de présence dans les sanitaires, vestiaires et circulations

VENTILATION



ECS



5 CTA Double-flux (rendements ~80%)

- Crèche (955 m3/h)
- Multi-accueil (955 m3/h)
- Salle Motricité (1200 m3/h)
- Vestiaires Multi accueil (600 m3/h)
- Vestiaires Crèche (600 m3/h)

ALDES VEX 620/EVEREST VX 1200

ALDES VEX 630/EVEREST VX 1200

ALDES CX 3020 Droite MX1

Freecooling nocturne 5 vol/h

3 Chauffe-eau électriques par entité (Crèche / Multi accueil) au plus près des points de puisage (buanderie / entretien / salle de pause)

PRODUCTION D'ENERGIE



- 72 m² (**28m² en Conception**)
- 15,8 kWc (**6,4 kWc en Conception**)

Installation en autoconsommation sur l'ensemble des postes électriques
Revente du surplus

Comptages énergétiques



1 tableau électrique pour chaque entité :

- Multi accueil + Salle de motricité
- Crèche

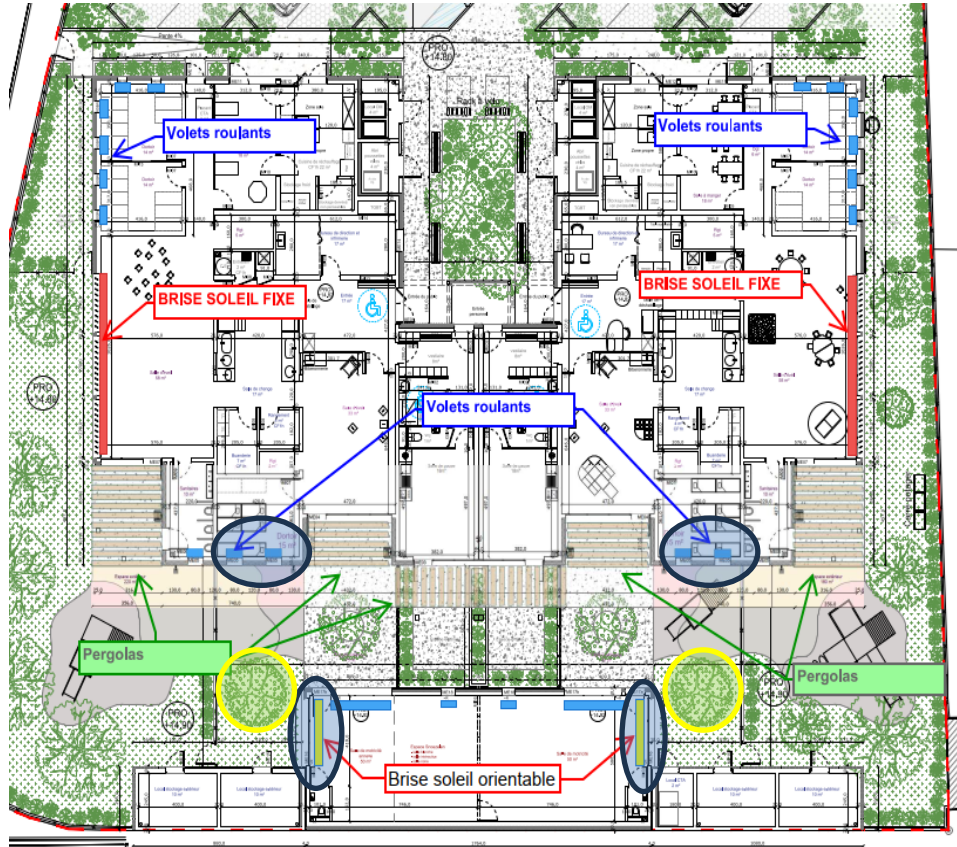
Sous comptages énergétiques différenciés pour chaque entité :

- Chauffage et rafraichissement
- CTA
- ECS
- Prises de courant
- Eclairage
- Cuisine

Protections solaires



CHOIX PHASE CONCEPTION



EVOLUTIONS EN REALISATION



SALLE DE MOTRICITE

Volets roulants à l'Est et à l'Ouest à la place des BSO prévus initialement

- Façade principale NORD
- Triple orientation / Espace traversant
- Usage intermittent
- Besoin en obscurité
- Complément par protection végétale (Tilleuls à petites feuilles)
- Protection par le bâti (locaux annexes)
- Sw menuiseries E/W : 0,39

DORTOIRS AU SUD

Pas de volets roulants sur les hublots

- Des stores intérieurs occultants ($g_{tot}^i : 0,11$)
- Sw Hublots : 0,34

Protections solaires

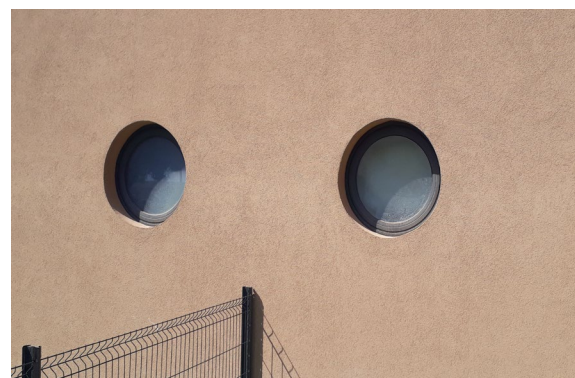
HUBLOTS DORTOIRS AU SUD



26 juin 2025 à 14h50 heure légale



26 juin 2025 à 14h40 heure légale



26 juin 2025 à 16h44 heure légale

Protections solaires

HUBLOTS DORTOIRS AU SUD

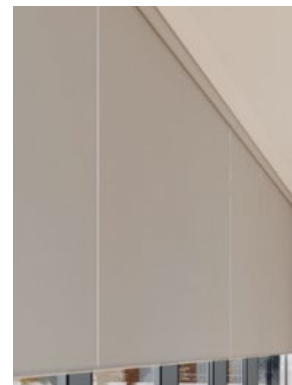
STORES ENROULEURS INTERIEURS SOLTIS 99 Opaque White

Facteur Solaire intérieur g_{tot}^i : 0,11*

* Méthode détaillée
ISO 52022-3

Prend en compte les valeurs spectrales de transmission et de réflexion du complexe vitrage + store pour le calcul du facteur solaire g_{tot} .

Vitrage type « D » : double vitrage isolant faiblement émissif en face 2 (4 + 16 + 4 ; remplissage Argon) $g = 0,32$ - $U = 1,1$



Protections solaires

SALLE DE MOTRICITE



Protection végétale
(façade Est)



26 juin 2025 à 16h43
heure légale façade
Ouest



Protection végétale et par le bâti
(façade Ouest)

Des consignes de manipulation des volets roulants des façades Est et Ouest seront précisées dans le « Livret des gestes verts » et suivies en phase usage

L'utilisation MATINALE de cette salle en période estivale sera privilégiée

Evolution depuis la phase Conception

STD EXE

- Isolation renforcée de l’enveloppe
- Plancher haut en béton sur l’ensemble du projet
- Diminution des facteurs solaires de menuiseries : Sw moyen ≤ 0,35
- Suppression des volets roulants extérieurs sur les hublots des dortoirs Sud / Stores enrouleurs intérieurs non simulés
- Volets roulants conventionnels à la place des BSO sur les menuiseries Est et Ouest de la Salle de motricité
- Perméabilité à l’air Q4 : 1,7 => 2,66 m3/h.m²

CONCEPTION								
Zones Thermiques	Variante n°1				Variante n°2			
	Nbr h occ.	h > 28°C	T° Max	Taux d'inconfort	Nbr h occ.	h > 28°C	T° Max	Taux d'inconfort
Bat_EST-Salle d'éveil	1185	75	31,2	6,3%	1185	61	31	5,1%
Bat_EST-Dortoir4	474	44	30,3	9,3%	474	34	29,9	7,2%
Bat_EST-Dortoir5	474	37	30	7,8%	474	28	29,6	5,9%
Bat_EST-Dortoir6	474	29	29,5	6,1%	474	18	29,1	3,8%
Bat_EST-SàM	948	83	30,9	8,8%	948	76	30,7	8,0%
Bat_EST-Cuisine	948	80	30,8	8,4%	948	77	30,7	8,1%
Bat_EST-Bureau dir	2607	55	29,5	2,1%	2607	34	29,2	1,3%
Bat_EST-Entrée	2607	84	29,9	2,7%	2607	44	29,8	1,7%
Bat_EST-Salle de pause	1185	87	31,5	7,3%	1185	79	31,2	6,7%
Bat_OUEST-Salle d'éveil	1185	47	30,1	4,0%	1185	37	29,8	3,1%
Bat_OUEST-Dortoir1	474	16	28,8	3,4%	474	8	28,5	1,7%
Bat_OUEST-Dortoir2	474	10	28,7	2,1%	474	4	28,3	0,8%
Bat_OUEST-Dortoir3	474	23	29,2	4,9%	474	15	28,8	3,2%
Bat_OUEST-Entrée	2607	83	29,9	2,7%	2607	43	29,2	1,6%
Bat_OUEST-Bureau dir	2607	59	29,3	2,3%	2607	37	29	1,4%
Bat_OUEST-SàM	948	81	30,8	8,5%	948	74	30,6	7,8%
Bat_OUEST-Cuisine	948	92	31,1	9,7%	948	88	31	9,3%
Bat_OUEST-Salle de pause 1	1185	85	31,4	7,2%	1185	80	31,1	6,8%
Espace motricité	1185	95	33,5	8,0%	1185	95	33,5	8,0%
Total				5,9%				4,8%

REALISATION								
Zones Thermiques	Variante n°1				Variante n°2			
	Nbr h occ.	h > 28°C	T° Max	Taux d'inconfort	Nbr h occ.	h > 28°C	T° Max	Taux d'inconfort
Bat_EST-Salle d'éveil	1185	56	30,6	4,7%	1185	41	30,3	3,5%
Bat_EST-Dortoir4	474	32	30,2	6,8%	474	18	29,8	3,8%
Bat_EST-Dortoir5	474	24	29,6	5,1%	474	14	29,2	3,0%
Bat_EST-Dortoir6	474	18	29,3	3,8%	474	11	28,9	2,3%
Bat_EST-SàM	948	59	30,2	6,2%	948	49	30	5,2%
Bat_EST-Cuisine	948	56	30,1	5,9%	948	50	29,9	5,3%
Bat_EST-Bureau dir	2607	22	28,9	0,8%	2607	7	28,5	0,3%
Bat_EST-Entrée	3120	38	29,2	1,2%	3120	24	28,9	0,8%
Bat_EST-Salle de pause	1185	67	31,9	5,7%	1185	56	31,6	4,7%
Bat_OUEST-Salle d'éveil	1185	30	29,5	2,5%	1185	21	29,2	1,8%
Bat_OUEST-Dortoir1	474	5	29,1	1,1%	474	0	28,8	0,0%
Bat_OUEST-Dortoir2	474	1	28,9	0,2%	474	0	28,5	0,0%
Bat_OUEST-Dortoir3	474	16	29	3,4%	474	5	28,6	1,1%
Bat_OUEST-Entrée	3120	32	29,1	1,0%	3120	17	28,8	0,5%
Bat_OUEST-Bureau dir	2607	25	28,7	1,0%	2607	10	28,4	0,4%
Bat_OUEST-SàM	948	56	30,1	5,9%	948	45	29,9	4,7%
Bat_OUEST-Cuisine	948	67	30,4	7,1%	948	61	30,3	6,4%
Bat_OUEST-Salle de pause 1	1185	67	31,8	5,7%	1185	55	31,5	4,6%
Espace motricité	1185	73	33,7	6,2%	1185	72	33,7	6,1%
Total				3,9%				2,9%

Amélioration globale des résultats de confort d’été en phase Réalisation

Variante 1 : sans freecooling l’été via CTA / Variante 2 : avec freecooling nocturne l’été via CTA
Résultats sans prise en compte des masques végétales

Eco Matériaux

Choix CONCEPTION	Evolutions en REALISATION
Bétons Bas Carbone (100% des dalles et des refends) Origine locale / Empreinte CO2 -30%	Bétons Bas Carbone (90% des dalles et des refends) Empreinte carbone < 166 kg CO2 equiv./m3 Centrale BONIFAY à Six Fours Les Plages
20% d'isolants biosourcés : <ul style="list-style-type: none"> Murs extérieurs : ITE Laine de bois + bardage bois Pavarooft sur 12% des toitures 	Laine de bois Webertherm + enduit conventionnel sur 75% des murs extérieurs, soit 18,5% du poste isolation => Compensation des 1,5% restants par le doublement de la surface photovoltaïque du projet Isolation Effigreen sur l'ensemble des toitures
ITE PSE + bardage en pierre reconstituée Pietra dans le reste des murs extérieurs	ITE PSE + bardage en pierre reconstituée Pietra sur 25% des murs extérieurs
Portes intérieures à âme pleine bois	100% des portes bois à âme pleine marque MBA Bois du Nord rouge européen PEFC ou FSC
Peintures écolabellisées	Peintures Excell + / écolabel européen / teneurs en COV < 1g/L Emissions COV : Etiquetage A+
Faux plafonds laine de roche + finition fibre de bois	Faux plafonds conventionnels
Isolation des cloisons en laine de bois	Plus de 50% des cloisons isolées en laine de bois Gutex
Stationnement extérieur en dalles alvéolaires	Stationnement en dalles alvéolaires + gravillons
-	Ré emploi de 85% (en volume) du mobilier existant
-	Lot VRD : Ré emploi des GNT en provenance d'une carrière locale en cours de réaménagement (Ollioules)

Eco MATERIAUX : GO / Enveloppe / Menuiseries / Cloisons



Eco Matériaux : VRD & Espaces Verts



- Apports en terre végétale criblée recyclée
- Ré emploi des GNT et des sables en provenance de chantier local
(*Carrière en réaménagement à Ollioules*)
- Revêtements parkings en Nidagravel
- Paillage végétal (copeau de bois)
- Tuteurage des arbres avec des bandes de jute naturelle

RE EMPLOI mobilier

54% du mobilier existant réemployé

Soit 85% du volume total du mobilier du projet



Mobilier neuf enfants



Mobilier MATHOU

FABRIQUÉ
EN FRANCE



Mobilier WESCO

- Panneaux de bois 2 x moins émissifs que la norme européenne < 4mg/100g
- Utilisation de matériaux réemployés
- Bois issus de forêts éco gérées
- Sans phtalates



Qualité de l'air intérieure

- Mobilier neuf enfants peu émissif (MATHOU et WESCO)
- Cloisons à absorption des formaldéhydes (**technologie Activ'Air** de Saint Gobain : Réduction jusqu'à 80% de la concentration de formaldéhyde dans l'air ambiant)
- Peintures à faible teneurs en COV < 1 g/l, comportant l'étiquetage A+ et l'écolabel Européen
- Revêtements PVC Tarkett à faibles émissions



- Pose extérieure des isolants

Les entreprises travaux

<u>LOT 01a – DESAMANTAGE</u> ISOLEA 2 Avenue des Artisans Zac du Roubian 13150 TARASCON	<u>LOT 06 – CLOISONS – DOU</u> BLAGES – FAUX PLAFOND BCS 3 Avenue de la Marane 13220 Chateaufort-les Martigues
<u>LOT 01b – DEMOLITION</u> SOTREVE 1937 Avenue Robert Brun ZA Camp Laurent 83500 LA SEYNE SUR MER	<u>LOT 07 – MENUISERIES</u> INTERIEURES MBM 149 Chemin de la Mistralade 83190 OLLIOULES
<u>LOT 02 – GROS OEUVRE</u> ERGC 1849 Route de Gargalon Bat D5 83600 FREJUS	<u>LOT 08 – REVETEMENT DE</u> SOLS - FAIENCE BCS 3 Avenue de la Marane 13220 Chateaufort-les Martigues
<u>LOT 03 – ETANCHEITE</u> SAPE 750 Avenue Joliot Curie 83062 LA GARDE	<u>LOT 09 – FACADES</u> GFC 59 Impasse Kipling Pôle Mixte du Capitou 83600 FREJUS
<u>LOT 04 – MENUISERIES</u> EXTERIEURES LABASTERE 83 60 Impasse de la Garrigue 83210 LA FARLEDE	<u>LOT 10 – PEINTURE</u> INTERIEURE - NETTOYAGE BCS 3 Avenue de la Marane 13220 Chateaufort-les Martigues
<u>LOT 05 – SERRURERIE</u> CMA 45 Rue François Gemelle 84120 PERTUIS	<u>LOT 11 – CVC - PLOMBERIE</u> DEGREANE 75 Rue Auguste Perret ZAC La Pauline 83041 TOULON Cedex 9
<u>LOT 13 – TERRASSEMENTS -</u> VRD – ESPACES VERTS SOTREVE 1937 Avenue Robert Brun ZA Camp Laurent 83500 LA SEYNE SUR MER	<u>LOT 12 – CFO - CFA -</u> PHOTOVOLTAIQUE FAUCHE 198 Avenue Irene et Frederic Joliot Curie 83130 LA GARDE
	<u>LOT 14 – MOBILIER</u> SA ELLIPSE Azurea Center 1400 Boulevard Pierre Sauvaigo 06480 LA COLLE SUR LOUP

Des entreprises **majoritairement locales** :

- 60% des entreprises du Var
- 27% des entreprises des Bouches du Rhône

93% des entreprises du département ou des départements limitrophes

Le Chantier

Chronologie du chantier



Débroussaillage



Terrassements

**PREPARATION
TERRAIN**

Chronologie du chantier



**CURAGES +
DEMOLITION**

Chronologie du chantier



**FONDACTIONS +
PLANCHER SUR VS**

Chronologie du chantier



Murs en béton



Murs en brique

STRUCTURE
VERTICALE

Chronologie du chantier



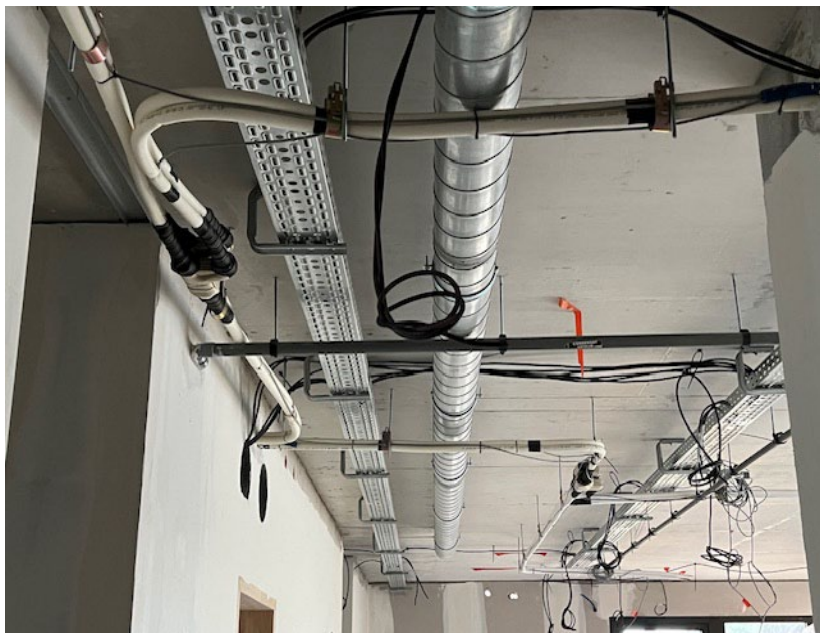
Isolation PSE



Isolation laine de bois

**MENUISERIES +
ISOLANTS**

Chronologie du chantier



**RESEAUX +
CHAPPE**

Chronologie du chantier



Enduits + pose des pierres avec double encollage et sans joints

**REVETEMENTS
EXTERIEURS**

Chronologie du chantier



BRISES SOLEIL
(Est / Ouest)

Chronologie du chantier



INSTALLATION
PV

Chantier terminé



PARVIS / ENTREE PRINCIPALE



Salle d'éveil CRECHE
(façade Ouest, 26/06/25
à 16h heure légale)



Salle d'éveil MULTI ACCUEIL



SALLE DE CHANGE



ENTRÉE



Pergolas bois sur la façade Sud des bâtiments



Espaces extérieurs de jeux MULTI ACCUEIL

Suivi environnemental du chantier

Suivi environnemental

POLE PETITE ENFANCE à Six Fours

Date : le 18/02/2025		DOCUMENTS A TRANSMETTRE - DEMARCHE BDM		ARKENOR	
LOT	Documents OBLIGATOIRES à fournir	Information demandée	Documents reçus / réf. Produit et caractéristiques Commentaires	TRANSMISSION	
Lot n° 2 GROS ŒUVRE ERGC	0 Justificatif de la provenance des bétons et des granulats	Dossier technique de la centrale à béton (composition des bétons, ...) FT Béton bas carbone (FCES) / Béton de l'époque	Justificatifs non transmis	EN ATTENTE	
	0 Bétons bas carbone	Calcul du pourcentage de béton bas carbone relatif dans l'ensemble des structures « dalle, Calcul du pourcentage de béton bas carbone relatif dans l'ensemble des poteaux	FT Brique à colle ép/éqG transmise (BOT N° 13 du 02/08/24) R : 1,4 m²/K.W	OK	
	0 Murs en briques	FT des briques « U ou R	Justificatifs non transmis	EN ATTENTE	
	0 Traitement pont thermique liaison mur / plancher haut	FT « plan de détail		EN ATTENTE	
	0 Entrée des planchers bas en poutrelles lourdes	FT entrées « U ou R « surface en m² d'isolation (hors bâtiment annexes)	FT « note de calcul plancher VS en poutrelle entrées (BOT N°6 du 01/07/2024) Entrées Rachenon 18 M1 50/12 (polypropylène) R : 5,22 m²/K.W Justificatifs manquants à transmettre - surface d'isolation (hors bâtiment annexes)	EN COURS	
Lot n°3 ETANCHÉITE SAGE	0 Isoler toitures terrasses non circulables isolées	Réf produit « épaisseur « U ou R « certificat ACERMI « plan de recouvrement « surface totale d'isolation (en m²) de la toiture des locaux techniques hors bâtiment annexes	Carnet de détails « FT transmis (BOT du 10/07/2024 et BOT du 27/05/24) Eigreen ALU « et Eigreen DUO « / 140mm / R : 6,4 m²/K.W Justificatifs manquants à transmettre - surface d'isolation (hors bâtiment annexes)	EN COURS	
Lot n° 4 MENUISERIES EXTÉRIEURES LABASTÈRE 83	0 Menuiseries extérieures	Réf produit « U ou R « Facteur de transmission lumineuse « plan de recouvrement avec localisation des châssis recuits battants et à soufflet	Carnet de détail du 10/06/2024 « Etude thermique du 05/06/24 transmise Menuiseries Alu Technol double vitrage Ute moyen : 1,25 W/m²K Se moyen : 0,35 Tse moyen : 0,55 Fournir Etude thermique des hublots des dormants (MCO)	EN COURS	
	0 Vitrés roulants (Journant)	Réf produit « fiche technique « plan de recouvrement	Plan de repérage R2C du 29/07/24 transmise	OK	
Lot n° 5 SERRURERIE CMA	0 Brise soleil fixe métallique	Réf produit et fiche technique « plans de recouvrement	Carnet des détails index C du 11/12/24 transmis	OK	
	0 Assest porche entrée	Plans de recouvrement	Dossier élévations, coupes générales et détails index 0 du 03/07/24 transmis	OK	
Lot n° 6 CLOISONS DOUBLAGES FAUX PLAFONDS ESC	0 Range vélo	Réf produit, fiche technique et plan de repérage	Justificatifs non transmis	EN ATTENTE	
	0 Isolation en laine de bois des cloisons	Réf produit « épaisseur « plan de recouvrement	Fiche technique isolant Gutex Thermoflex 60mm fournie Plan de repérage des cloisons de décembre 2024 fourni Justificatifs manquants à transmettre - plan de repérage des cloisons avec isolant en laine de bois	EN COURS	
	0 Parements des cloisons et des doublages avec procédé permettant d'absorber la formaldéhyde	Fiche technique produit « plan de recouvrement	Placo DuoTech 25 PlacoPlaf BA 168 THD technologie ActiAir Dossier avec fiches techniques du 21/11/24 transmis	OK	
Lot n°7 MENUISERIES INTÉRIEURES ET EXTÉRIEURES BOIS MOM	0 Etiquettes émission dans l'air des cloisons, des faux plafonds, des produits d'isolation, des joints et des colles	Réf produit, fiches techniques et certificats d'écocertification	Dossier Les N° 6 transmis (BOT N°2 du 04/06/24) Plan de repérage des faux plafonds de décembre 2024 fourni	OK	
	0 Châssis fixes bois	Réf produit « fiche technique « plan de recouvrement « classement émissions COV Justificatif essence bois « labellisations FSC ou PEFC	Dossier Menuiseries Intérieurs transmise (BOT N°5 du 29/07/24) Justificatifs manquants à transmettre - essences bois utilisées pour les cadres et panneaux composés des portes à âme pleine ainsi que pour les portes coupe feu	EN COURS	
	0 Portes d'entrées à âme pleine	Réf produit « fiche technique « plan de recouvrement « classement émissions COV Justificatif essence bois « labellisations FSC ou PEFC EXIGENCE BDM : Si le porteur de distribution vend des portes bois NF P 23-311 à âme pleine, les essences de bois exotique sont interdites		EN ATTENTE	
	0 Pergolas au Sud de la crèche et du multi accueil (5 pergolas au total)	Plans de recouvrement (dont dimensions, inclinaison et caténaire des toiles) Justificatif essence bois « labellisations FSC ou PEFC	Carnet de détail à fournir (dimensions, inclinaison et caténaire des toiles) Justificatif essence bois « labellisations FSC ou PEFC	EN ATTENTE	
	0 Etiquettes émissions dans l'air des plans de travail des cloisons mobiles, des meubles cuisine, des meubles sanitaires, des séparatifs WC	Réf produit, fiches techniques et certificats d'écocertification	Justificatifs non transmis	EN ATTENTE	

Suivi environnemental BDM assuré depuis février 2025

Mise en place d'un tableau de suivi des informations nécessaires pour la démarche BDM + CR des visites

Réactivité et disponibilité des entreprises pour la fourniture des justificatifs BDM

Engagement environnemental de la part des entreprises (ERGC, SOTREVE, ...)

Nuisances sur le voisinage



Rencontre des riverains par la MOA (*Résidence Armorial en limite Nord du chantier*) :

- Au démarrage des travaux
- 2 fois pendant les travaux
- A la Réception

Prise en compte des demandes des riverains :

- Ajout de brises-vues sur les clôtures
- Ajout de pièges à son sur les sorties des CTA en toiture

Boite à réclamations mise en place lors de l'intervention du GO

Pas de plaintes de la part des riverains pendant les travaux

Propreté du chantier



Respect des zones du PIC

Chantier globalement propre, même lors des interventions des CES

Maintien en propreté de l'accès au chantier

Limitation des pollutions de proximité



Benne de récupération des
laitances de béton

Kit anti-pollution

Rétention des huiles

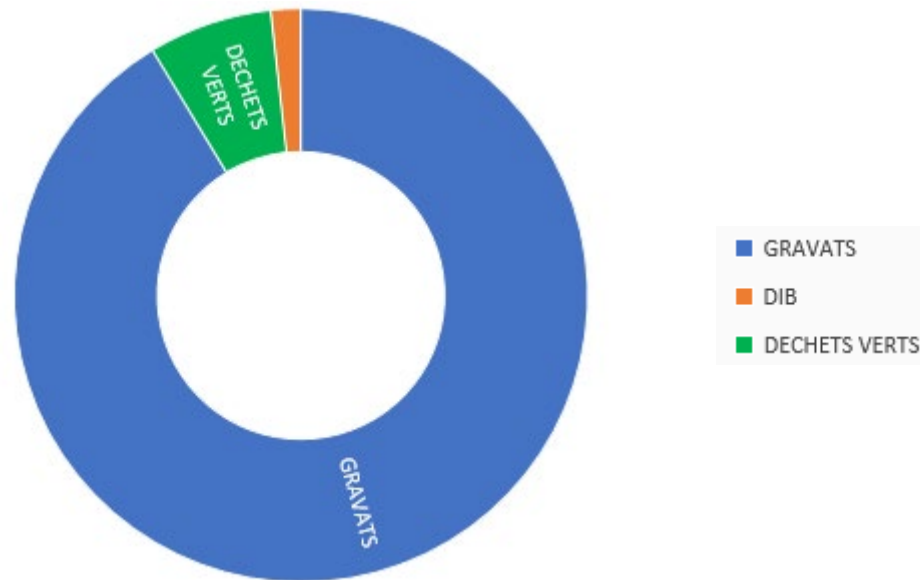
Déchets de démolition

	DECHETS	TPOLOGIE	QUANTITE (tonnes)	DESTINATION	TRAITEMENT
Démolition maison existante	GRAVATS <i>Bétons, tuiles, carreaux, briques, ...</i>	INERTES	394	LAFARGE Granulats (Six Fours Déblais, 83)	RECYCLAGE
	DIB <i>Menuiseries, réseaux, plâtres, bois, ferrailles, ...</i>	DIB	4,2	VEOLIA Onyx Med (La Seine Sur Mer, 83)	80% VALORISATION ENERGETIQUE 20% ENFOUISSEMENT
		BOIS	3,1		RECYCLAGE
Abattage d'arbres	DECHETS VERTS <i>Souches, troncs, végétaux</i>	DIB	29,8	REVALVERT (La Seine sur Mer, 83)	RECYCLAGE (paillage et compost)

431 tonnes soit 475 kg/m² SDP

Déchets de démolition

DEMOLITIONS / DEBROUISSALLAGE



431 tonnes soit 475 kg/m² SDP

Valorisation matière de 99% de déchets de déconstruction

Déchets de Construction

- ✓ Gestion collective des déchets
- ✓ Fourniture des bennes + collecte + traitement des déchets assuré par la société **BATI RECYCLAGES à la Farlède**

Gravats Inertes	Métaux	BOIS		
Valorisation Matière SOTEM/VALORMAT 100 %	Valorisation Matière SCLAVO 100 %	Bois A Valorisation Energetique CROK BOIS 100 %	Bois B Valorisation Matière CROK BOIS 100 %	Valorisation Matière PAPREC 100%

D.N.D								
<u>Bois A</u> Valorisation Energetique CROK BOIS 18 %	<u>Bois B</u> Valorisation Matière CROK BOIS 20 %	<u>PLASTIQUES</u> Valorisation Matière SCLAVO 13%	<u>PLATRE</u> Valorisation Matière PAPREC 10%	<u>CARTONS</u> Valorisation Matière SCLAVO 4%	<u>METAUX</u> Valorisation Matière SCLAVO 6%	<u>CSR</u> Valorisation Energetique SCLAVO 18%	<u>DECHETS</u> <u>ULTIMES</u> Enfouissement PIZZORNO 6%	Réemploi BATI RECYCLAGES 5 %



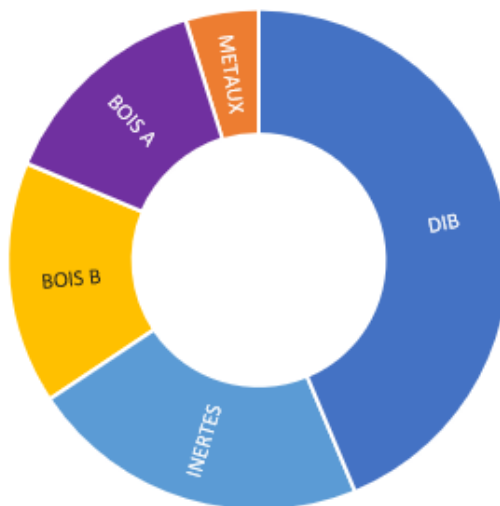
Déchets Construction

	DECHETS	QUANTITE (tonnes)	DESTINATION	TRAITEMENT
INERTES	GRAVATS <i>Bétons, laitances, chutes carreaux, ..</i>	19,9	SOTEM VALORMAT	Valorisation matière
DEBLAIS	TERRASSEMENTS <i>Terrassements généraux, déblais fondations, terres</i>	426	LAFARGE GRANULAT (Le Beausset Déblais, 83)	Enfouissement
		1026	REVALVERT (La Seine sur Mer, 83)	Valorisation matière des terres
DECHETS NON DANGEREUX (DND)	BOIS A <i>(Bois d'emballage non traités et non peints (palettes, caisses, cagettes...))</i>	12,8	CROKBOIS (Cuers, 83)	Valorisation énergétique
	BOIS B <i>(Bois non dangereux, faiblement traités, peints ou vernis)</i>	14,2		Valorisation matière
	METAUX	4,3	SCLAVO	
	PLATRE	39,7	PAPREC	
	CARTONS		SCLAVO	
	PLASTIQUES			
	CSR <i>(Combustibles solides de récupération)</i>		SCLAVO	Valorisation énergétique
	DECHETS ULTIMES		PIZZORNO (Draguignan, 83)	Enfouissement
	RE EMPLOI		BATI RECYCLAGES (La Farlède, 83)	Ré emploi

1543 tonnes soit 1701 kg/m² SDP (déblais compris)

Déchets Chantier

DECHETS DE CONSTRUCTION (*répartition hors terrassements*)



91 tonnes de déchets de construction soit **100 kg/m² SDP** (*hors terrassements*)

Valorisation totale de 95% de déchets dont **67% de valorisation matière** (*hors terrassements*)

DEBLAIS

1452 tonnes de déblais issus des **terrassements généraux et des fondations**

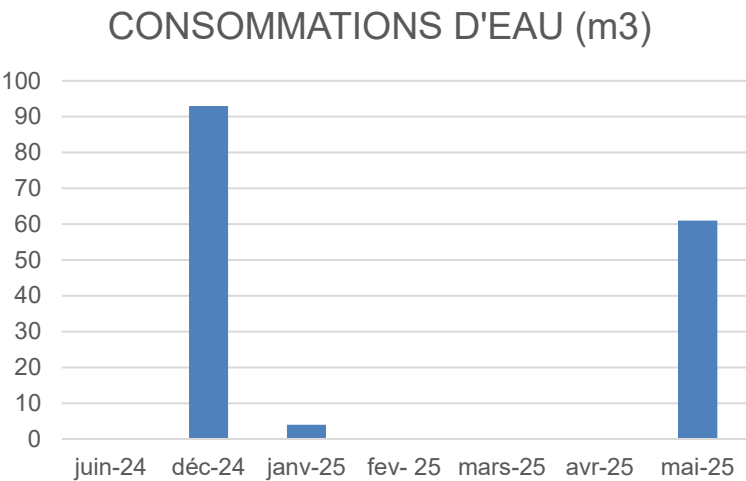
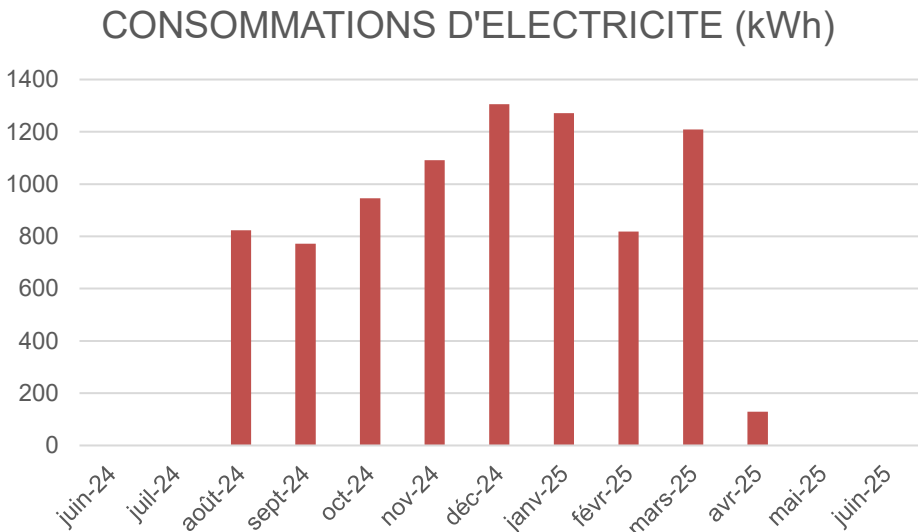
Dont 70% des terres criblées et amendées puis remises en vente pour des chantiers locaux

Déchets chantier

	DIB (kg/m ² SDP)	INERTES (kg/m ² SDP)	BOIS (kg/m ² SDP)	FER (kg/m ² SDP)
PROJET	44	22	30	5
RATIOS BDM <i>Neuf Enseignement</i>	57	28	11	3

	QUANTITE DE DECHETS TOTAL SANS GRAVATS / INERTES (kg/m ² SDP)	QUANTITE DE DECHETS TOTAL AVEC GRAVATS / INERTES (kg/m ² SDP)
PROJET	78	100
RATIOS BDM <i>Neuf Enseignement</i>	70	94

Consommations



	ELECTRICITE (08/24 à 04/25)		EAU (06/24 à 05/25)	
	kWh total	kWh/m² SdP	m3 total	L /m² SdP
PROJET	8 356	9,21	154	170
RATIOS BDM (Enseignement Neuf)		21		315

Tests d'étanchéité à l'air

Réalisation de tests d'étanchéité à l'air intermédiaires au clos couvert dans la Salle de Motricité

	CRECHE	MULTI ACCUEIL	SALLE MOTRICITE
TESTS INTERMEDIAIRES	-		2,66
Objectif RT 2012 Q4Pa-surf en m3/(h.m2)	1,7		

Méthodologie de reprise des fuites appliquée à l'ensemble du bâtiment : jonctions doublages intérieurs/planchers hauts, liaisons mortier/colle, trous non rebouchés sur les parois, traversées plancher haut, joints châssis, ...



Difficultés rencontrées



ITE Isolant biosourcé + lame d'air +
bardage bois => risque feu => pas d'ATEx
au moment du chantier
=> Refus de la part du Bureau de contrôle
=> Validation ITE laine de bois + enduit

Heures d'insertion

Objectif marché de 5% des heures travaillées

Soit un total de 1 646,5 heures

LOT / ENTREPRISE	ENTREPRISE	NOMBRE D'HEURES D'INSERTION REALISEES
Démolition / Terrassements / VRD / espaces Verts	SOTREVE	517
Gros œuvre	ERGC	411
Etanchéité	SAPE ETANCHEITE	52
Menuiseries extérieures	LABASTERE 83	115
Serrurerie	CMA	45
Doublage/Cloison/FP/Peintures / Rev. Des sols	BCS	147
Menuiseries intérieures	MBM	54
Façades	GFC	143
Plomberie CVC	DEGREANE	78
ELEC	FAUCHE	84,5

Pour conclure

- *Chantier propre et rapide => 1 an!*
- *Des entreprises volontaires, réactives et disponibles*
 - *Prise en compte des demandes des riverains*

- *Sensibilisation des usagers*
- *Régulation des équipements*
 - *Surventilation nocturne*
- *Bonne utilisation passive du bâtiment*
- *Consommations d'énergie et des espaces verts*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

14/03/2024

59 pts

+ 6 cohérence durable

+ _ d'innovation

65 pts - ARGENT

REALISATION

05/02/2026

58 pts

+ 4 cohérence durable

+ _ d'innovation

62 pts - BRONZE

USAGE

Date commission

__ pts

+ _ cohérence durable

+ _ d'innovation

__ pts - NIVEAU

(-) Pas de tests de perméabilité des réseaux
aérauliques

(-) Pas de réunions d'information à
l'étanchéité à l'air du bâti

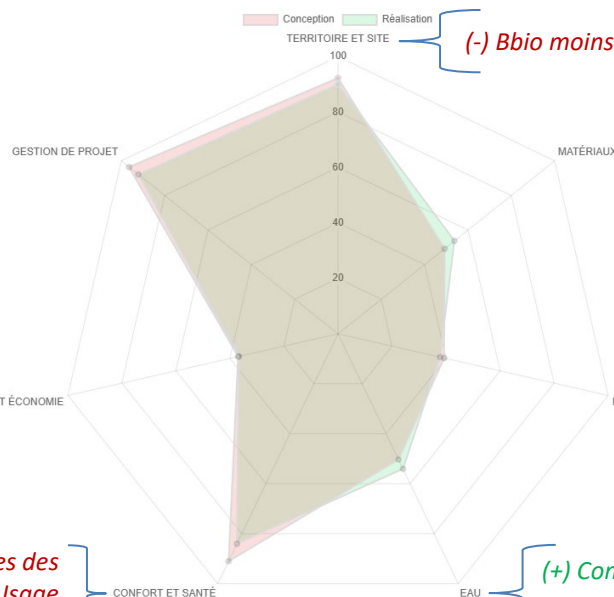
(-) Pas de mesures de protection de la
biodiversité

(+) Amélioration de la prévention des
risques pour la santé et la sécurité des
travailleurs

(-) Pas de séances de formation
pendant le chantier

(-) Pas de sondes de température ni de mesures des
la QAI prévus en phase Usage

(-) Pas d'analyse pour limiter les plantes allergènes



(-) Bbio moins performant car perméabilité à l'air plus importante

(+) Ré emploi mobilier existant

(+) Apports lot VRD d'origine locale et recyclée

(-) Pas de bardage bois ni laine de bois en
toiture ni faux plafonds en fibre de bois

(+) Sous comptage des équipements
fortement consommateurs

(+) Couverture des besoins de chauffage
et de l'ECS par le PV

(-) Pas de respect de la directive Eco
design pour les équipements

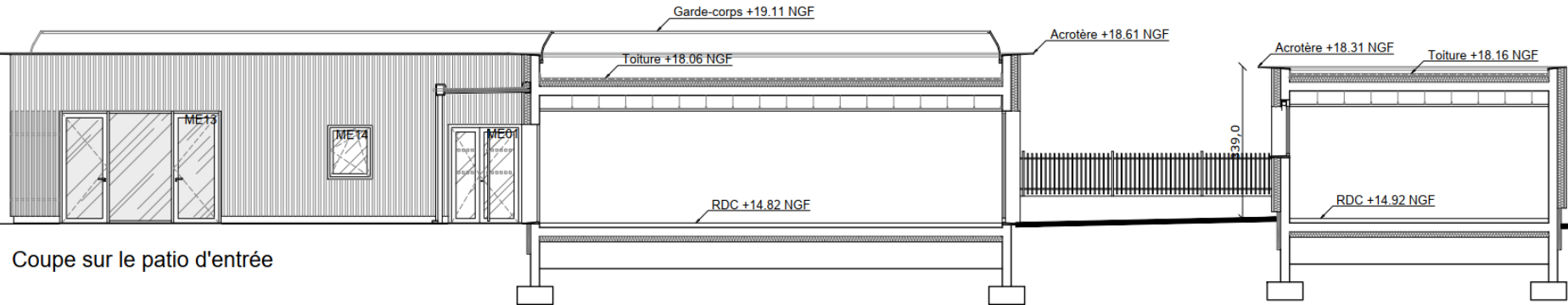
(+) Comptages différenciés usages domestiques et arrosage

(-) Pas de modélisation des points de rosée des parois

Annexes

Coupes

Coupe sur le patio d'entrée



Coupe centrale

