

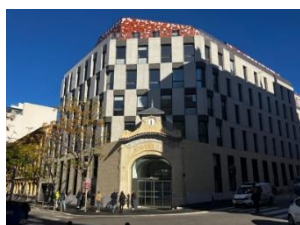
Soyez acteurs de la construction durable avec **envirobatbdm**



18 avril 2024
9h00 – 17h00



Euroméditerranée,
79 boulevard de Dunkerque,
13002 Marseille



Membres de la Commission BDM

Franck Liehti

Thomas Claris

Béatrice Riehl

Laurent Delbecq

Mathilde Sautel

Stéphane Labatut

Pauline Amabile

Mathieu Menager

Elise Giordano

Lionel Mallet

Sandrine Charvet De-So

Aude Tissot

Philippe Vaufrey

Clara Galletti

Céline Granoux

Camille Simoneau

Pierre-Eric Fouchier

Pauline Pelagor Benetti

Sylvie Detot

Florie Mazzeo

Jean-Baptiste Sarfati

Noël Jamet

Elisabeth Rossi-Sutter

LES 4 NIVEAUX DE RECONNAISSANCE

**UNE RECONNAISSANCE DÉLIVRÉE
PAR L'INTERPROFESSION**



ZOOM SUR LA DEMARCHE ECRAINS



Placer la santé au cœur de l'acte de construire

Développée par l'ADEME, la démarche ECRAINS est une méthode de management de la qualité de l'air. EnvirobotBDM est la structure ambassadrice en PACA pour la communication, la formation et l'instruction des projets.

Le référentiel ECRAINS se décompose en 4 missions, une par type de pollution, complétées par une mission de cadrage qui permet de définir les exigences méthodologiques associées à la démarche ECRAINS.

Comme en démarche BDM, il y a une contextualisation du référentiel d'évaluation en fonction : de la typologie du bâtiment (logement / tertiaire ou autre) et du type de projet (neuf / réhabilitation). Il y a également une contextualisation, selon les sources de pollutions à considérer et les systèmes techniques du bâtiment.

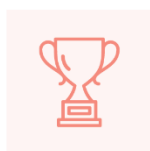
La mission 1 concerne les pollutions atmosphériques.
La mission 2 concerne les pollutions du sol.

Ces 2 premières missions, ne sont applicables qu'en cas de présence avérée de polluants, déterminée par une phase de diagnostic amont indispensable au projet.

La mission 3 concerne les pollutions émises par le bâti et les matériaux mis en œuvre.
La mission 4 concerne l'évacuation des pollutions grâce aux systèmes techniques.



Il y a 3 niveaux d'ambition possible, déterminée par les exigences qui seront retenues pour le projet.



BRONZE
Performance
entre 70 % et 80 %



ARGENT
Performance
entre 80 % et 90 %



OR
Performance
supérieure à 90 %

Les exigences incontournables sont à respecter pour tous les projets, le choix portera sur les exigences essentielles.
Pour le niveau **bronze** : 70% des exigences sont à valider,
Pour le niveau **argent** : 80% des exigences sont à valider,
Pour le niveau **or** : 90% des exigences sont à valider.

Le projet est évalué en commission à 2 étapes : en conception – l'engagement en démarche doit avoir été formalisé préalablement au dépôt du permis de construire, et en réalisation – après le premier hiver suivant la livraison, pour permettre la première campagne de mesure.

PROGRAMME DE LA COMMISSION

Salle	Projet	Typol. BDM / Travaux	Surface / Logements	Phase	MOA Ville	
9h00	Accueil Café					
9h15	Présentation des règles du jeu des commissions BDM					
9h30 A 12h30	1	Complexe sportif Léo Lagrange	Tertiaire Neuf	4 550 m ²	Usage	Ville de Vitrolles (13)
	1	Groupe Scolaire La Barque	Enseignement Neuf	1 557 m ²	Conception	Commune de Fuveau Fuveau (13)
	1	Les Fabriques – Îlot 4B1	Habitat collectif Neuf	10 406 m ² 128 logements	Conception	Bouygues Immobilier Marseille (13)
	2	Pôle tertiaire Porte de Vaucluse	Tertiaire	5 600 m ²	Conception	Nhood Sorgues (84)
	2	Gèze - Euromed	Habitat collectif Neuf	3 080 m ² 49 logements	Conception	Constructa Marseille (13)
	2	La Pavillon de la voile	Espace modulaire Neuf	60 m ²	Conception	Fédération Française de Voile Paris (75) et Marseille (13)
12h30 A 14h00	Pause déjeuner					
14h00 A 17h00	1	Les Fabriques - Îlot 4B2	Habitat collectif Neuf	6 830 m ² 94 logements	Conception	Linkcity Marseille (13)
	1	Les Fabriques - Îlot 8C	Habitat collectif Neuf	4 746 m ² 170 logements	Usage	Linkcity Marseille (13)
	1	Rénovation et extension de l'école de la Garde-Freinet	Enseignement Neuf & Rénovation	525 m ²	Conception	Ville de la Garde-Freinet (83)
	2	Hôtel de la mer	Habitat collectif Neuf	2 771 m ² 55 chambres	Conception	Eiffage Toulon (83)
	2	M Factory	Tertiaire Neuf	6 295 m ²	Réalisation	Icade Marseille (13)
17h00	Fin de la commission					



- Surface Construction : 4 550 m²
- Climat : H3
- Altitude : 79 m
- Classement bruit : BR3
- Energie primaire : Cep = 82 kWh/m².an
- Planning travaux :
Phase 1 : Octobre 2018 – Octobre 2019
Phase 2 : Novembre 2019 – Mars 2020

**POINTS
REMARQUABLES :**
Forte fréquentation du bâtiment
Respect des objectifs globaux de consommation

Maître d'ouvrage Ville de Vitrolles	Architecte Chabanne Architecte	BE QEB, TECHNIQUE et Acc. BDM Chabanne Ingenierie	Entreprise générale GCC Provence	Exploitant technique ENGIE
---	--	---	--	--------------------------------------

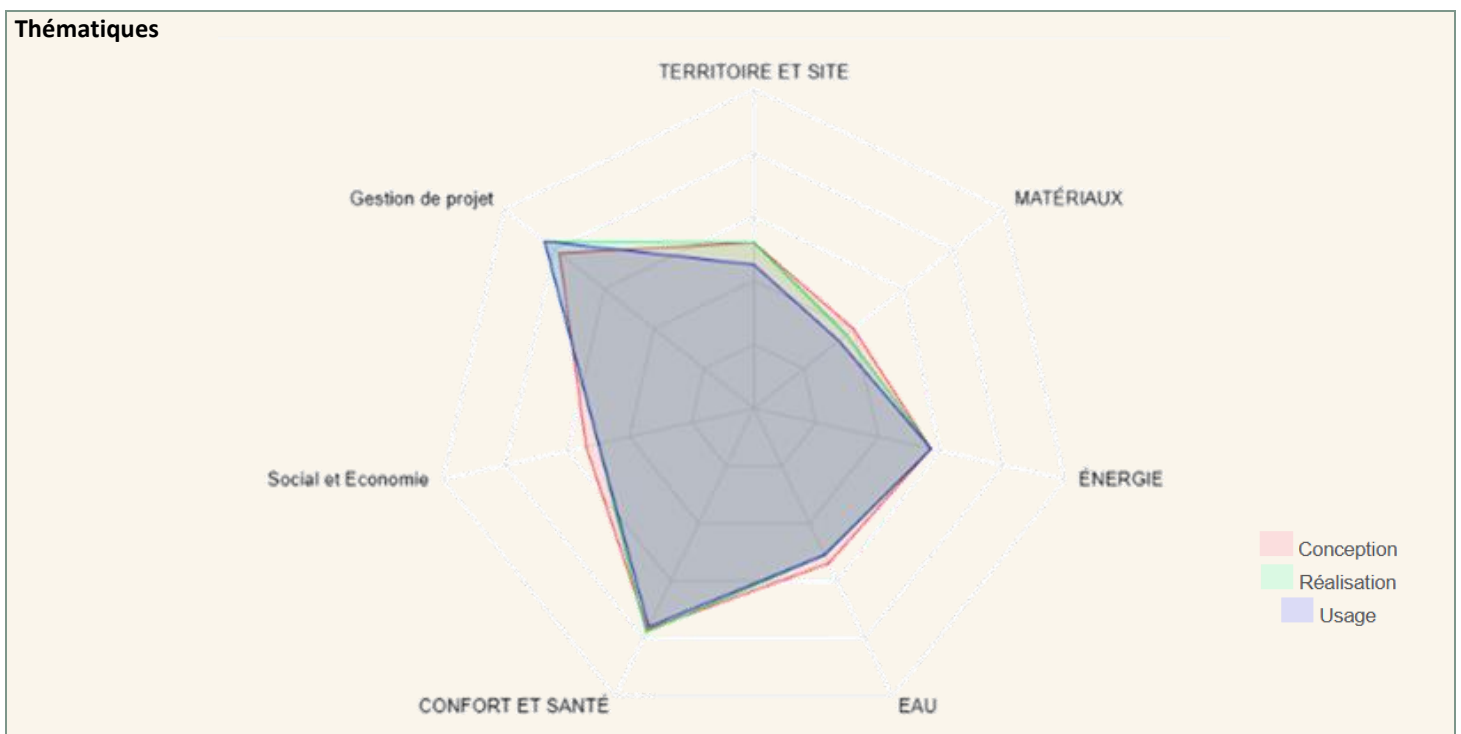
Choix constructifs

Murs extérieurs	Béton, PSE	U = 0,2 W/m ² .K
Plancher bas	Béton, isolation périphérique verticale	U = 0,15 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Double vitrage Aluminium	U _w = 1,4 W/m ² .K
Toitures	Béton, polyuréthane, étanchéité. Charpente bois sur les grandes salles de sport	U = 0,12 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage	Réseau de chaleur urbain, radiateurs équipés de robinets thermostatiques, panneaux rayonnants dans les salles de sport
Ventilation	5 CTA double flux à haut rendement
ECS	Production centralisée sur les vestiaires depuis les sous-stations, avec bouclage. Ballons électriques pour les autres points de puisage

Evaluation BDM





- Surface : 1 557 m² SU
- Climat : H3
- Altitude : 190 m
- Classement bruit : BR1
- Energie primaire :
 Cep = 32,6 kWh_{ep}/m².an
 Cep_{nr} = 32,6 kWh_{ep}/m².an
- Ic construction : 891kgeq CO₂/m²
- Planning travaux : 06/24 – 06/25

POINTS REMARQUABLES :
 Toit 100% avec PV pour une autoconsommation collective
 Espaces traversants avec protections fixes
 Structure bois et matériaux biosourcés
 Cours oasis et école du dehors

Maître d'ouvrage Commune de Fuveau	Architecte Huit et demi	BE TECHNIQUE SP 21	AMO QEB / Acc. BDM Oriol a.m.o
--	-----------------------------------	------------------------------	--

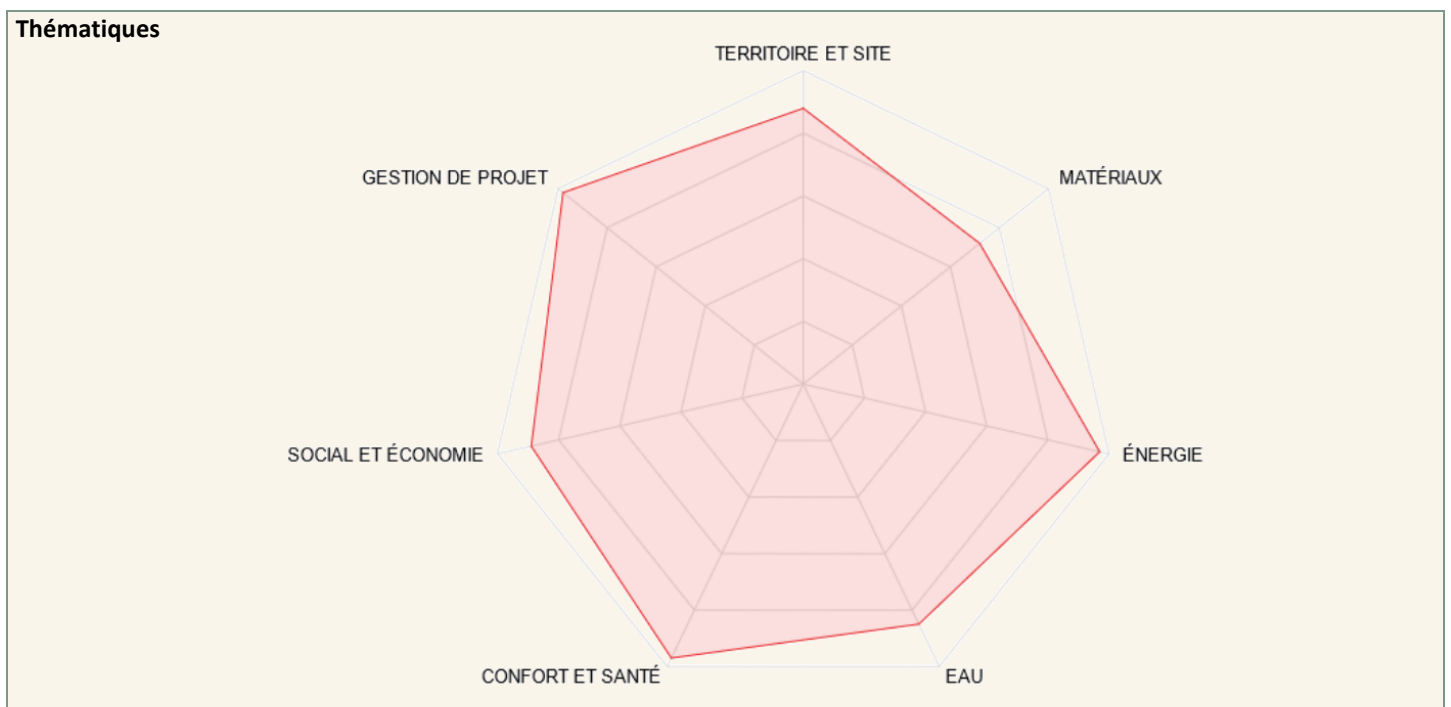
Choix constructifs

Murs extérieurs	Enduit à la chaux sur OSB + Ossature bois + Laine de bois (20cm + 8cm)) + OSB Béton bas carbone (20cm) + Laine de bois (16cm) + plaque de plâtre BA18	U = 0,12 W/m ² .K U = 0,22 W/m ² .K
Plancher bas	Béton bas carbone (20cm) + Polyuréthane (10cm) + chape (7cm)	U = 0,21 W/m ² .K
Menuiseries ext.	Chassis alu à rupteur de pont thermique – double vitrage – Sg = 62% Casquettes et préaux au Sud, casquettes et brise-soleil fixes verticaux au Nord	U _w = 1,52 W/m ² .K
Toiture	Charpente bois : laine de bois (25cm + 5cm) + bac acier Terrasse : béton bas carbone (18cm) + laine de roche (26cm) + bitume + chape (accessible) ou gravillon (non accessible).	U = 0,12 W/m ² .K U = 0,16 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage	Géothermie sur sondes (PAC eau/eau) avec plancher basse température et radiateurs à eau. Appoint PAC air/eau 20kW, SCOP 3,5
ECS	Ballons électriques : 400l pour la cuisine, 30l pour les douches et 15l pour le ménage
Ventilation	VMI avec préchauffage de l'air insufflé et ventilation naturelle nocturne sur ouvertures commandées.
Production d'énergie	570m ² de PV (objectif totalité de la toiture). Puissance 107kWc, avec autoconsommation collective.

Evaluation BDM





- Surface : 10 406 m² SDP
- 128 logements
- Climat : H3
- Altitude : 18 m
- Classement bruit : BR2
- Energie primaire : Cep = 70,4 kWh/m².an
- Cep_{nr} = 30,7 kWh/m².an
- Planning travaux : T1 2025 – T2 2027

POINTS REMARQUABLES :
 77% de logements traversants
 Cœur d'îlot végétalisé avec potager partagé
 Locaux vélos généreux et raccordement à des infrastructures mobilité douce

Maître d'ouvrage Bouygues Immobilier	Architecte Kern + associés	BE TECHNIQUE Convergence	AMO QEB / Acc. BDM Yvain Maunier
--	--------------------------------------	------------------------------------	--

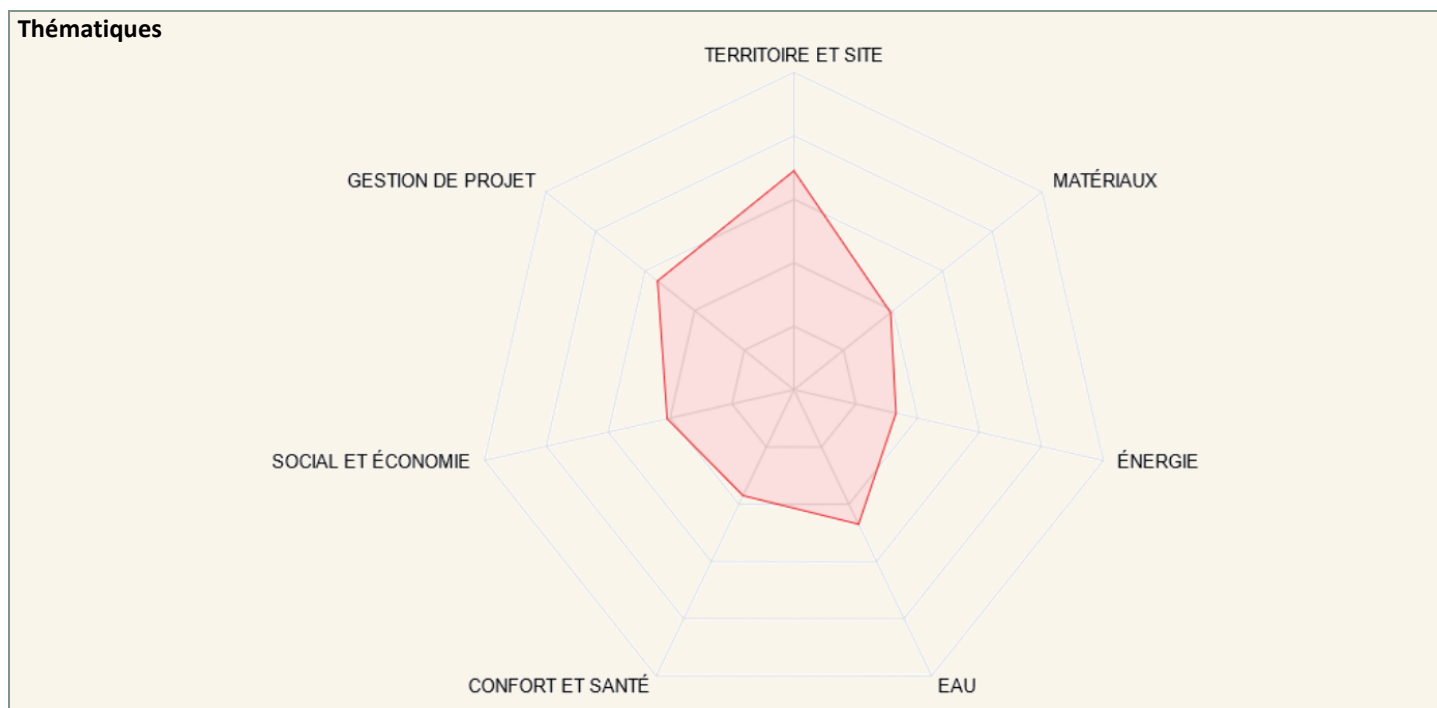
Choix constructifs

Murs extérieurs	Béton bas carbone teinté dans la masse (20cm) + Isolant PSE (10cm) + BA13	U = 0,29 W/m ² . K
Plancher bas	Sur parking : Isolation sous face (14cm) + dalle béton + chape et carrelage	U = 0,24 W/m ² . K
Menuiseries extérieures	Châssis PVC, double vitrage Volets battants accordéons Ouest et volets roulants alu	U _w < 1,40 W/m ² . K
Toitures terrasses	Accessible : Béton (20cm) + Isolation polyuréthane (10cm) + étanchéité Inaccessible : Béton (20cm) + Isolation polyuréthane (16cm) + étanchéité	U = 0,21 W/m ² . K U = 0,13 W/m ² . K

Systèmes techniques

Chauffage + rafraîchissement	Raccordement au réseau de chaleur urbain : Massileo à 70% sur des énergies renouvelable (boucle d'eau de mer), avec ventilo convecteur
Ventilation	Simple flux
ECS	Raccordement au réseau de chaleur urbain : Massileo

Evaluation BDM





- Surface : 3300 m²
- Climat : H2d
- Altitude : 23 m
- Classement bruit : BR1 CE1
- Energie primaire : Cep = 58 et 63 kWh/m².an
- Planning travaux
28 mois

POINTS REMARQUABLES :
 Toiles tendues pour la protection solaire
 CTA adiabatique et brasseurs d'air
 Gestion des eaux pluviales paysagères
 Réalisation d'une ACV en APS

Maître d'ouvrage Nhood	Coordonnateur SPS Alpes Contrôles	Architecte Archi 3 Rolland Sarlin architecte dplg	AMO BET QEB / Acc. BDM Etamine	BE Technique Moduo / Pro ING
----------------------------------	---	---	--	--

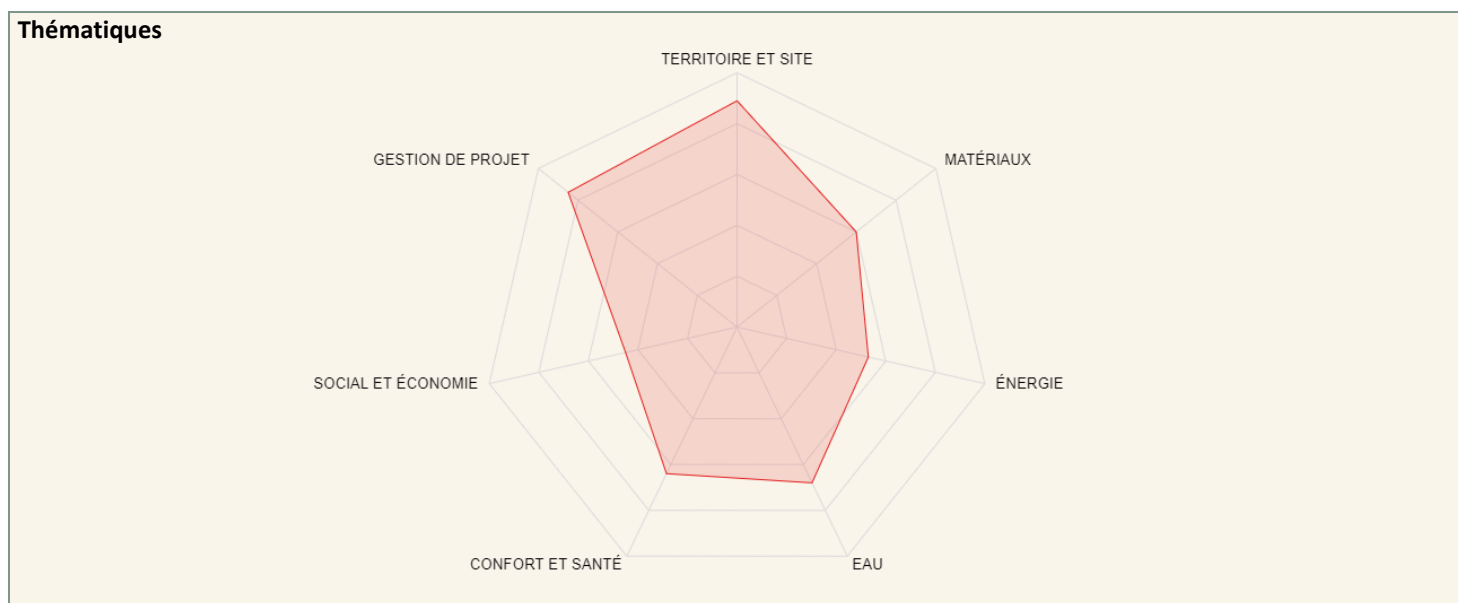
Choix constructifs

Murs extérieurs	Enduit hydraulique – ITE laine de bois (18cm) – béton bas carbone (18cm)	U= 0.22 W/m ² .K
Plancher bas	Sur terre-plein : Dalle béton bas carbone (20cm) – Isolant périphérique (14cm) Sur extérieur ITE : Laine de bois (18cm) – dalle béton bas carbone (18cm)	U= 0.21 W/m ² .K U= 0,22 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Aluminium double vitrage	Uw = 1.4 W/m ² .K
Toiture terrasse	Inaccessible : Terre végétale (20cm) – polyuréthane (18cm) – dalle béton bas carbone (20cm)	U = 0.13 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage/refroid.	Système DRV – Brasseurs d'airs – CTA adiabatique
ECS	Ballons électriques ECS pour les douches – pas d'eau chaude pour les sanitaires
Ventilation	CTA double flux
Production d'énergie	Ombrières PV : 128 kWc (Ilot A) – 116- kWc (Ilot C) – surface totale 1250 m ²

Evaluation BDM





- Surface : 3 080 m² de SdP
- 49 logements
- Climat : H3
- Altitude : 23 m
- Classement bruit : BR2 ou BR3
- Energie primaire :
 Cep = 70,4 kWhep/m².an
 Cep_{nr} = 30,7 kWhep/m².an
- Ic construction : 732,5 kgeq CO₂/m²
- Planning travaux : T1 2027 – T4 2028

POINTS REMARQUABLES :
 100% de logements traversants avec une orientation Nord-Sud
 Espaces communs généreux avec intégration de la biodiversité
 Travail poussé sur la QAI avec l'engagement en démarche ECRAINS

Maîtrise d'ouvrage	Architecte	BE Thermique	Paysagiste	AMO QEB / Acc. BDM
Constructa	Rémy Marciano Architecte	Convergence	Puya Paysage	APAVE

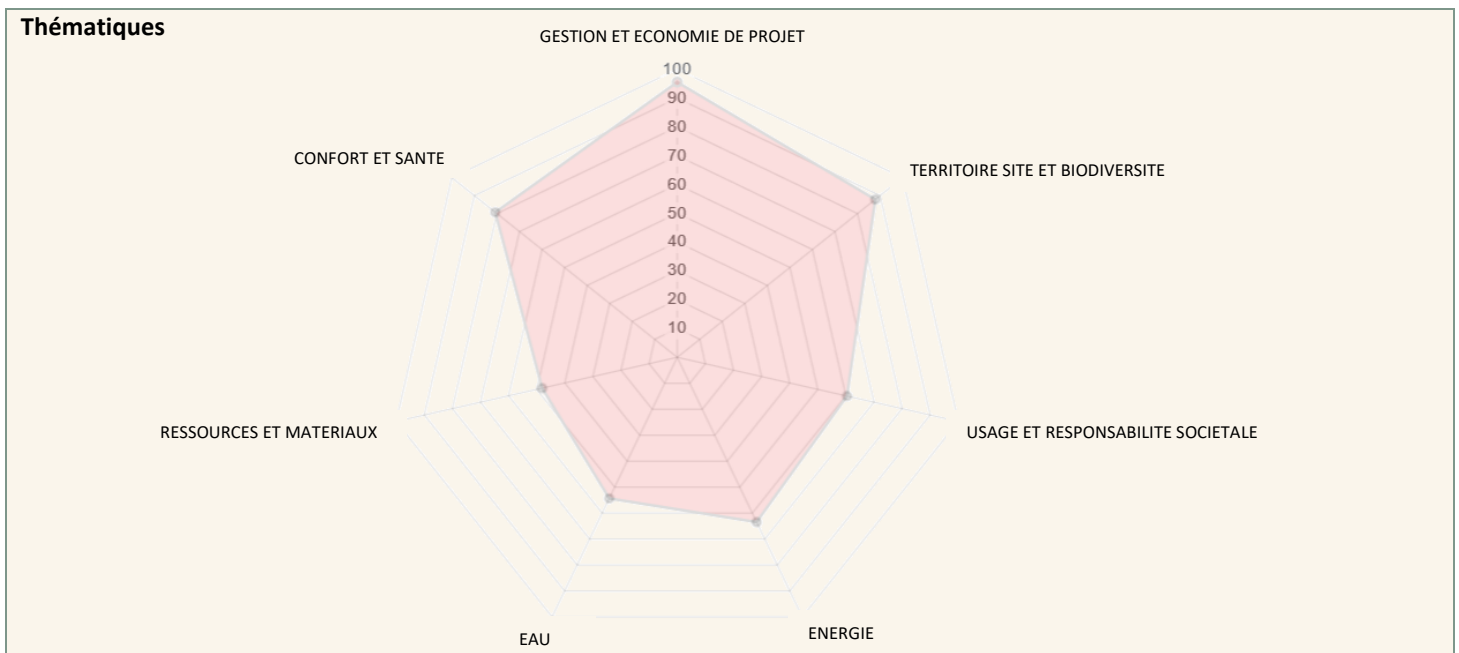
Choix constructifs

Murs extérieurs	Béton bas carbone (20cm) + laine de bois (16cm) + BA13	U= 0,22 W/m ² .K
Plancher bas	Sur LNC ou tertiaire : Béton bas carbone (23cm) + isolant sous chape polyuréthane (10cm) + chape et carrelage	U= 0,19 W/m ² .K
	Sur extérieur : isolant en sous face (21cm) + béton bas carbone (20cm)	U= 0,21 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Châssis aluminium recyclé – double vitrage – Sw = 47% Terrasses au Sud + BSO à lames orientables (duplex) + VR à gestion automatique	Uw = 1,4W/m ² .K
Toiture terrasse	Accessible et inaccessible : béton armé (20cm) + isolant sous étanchéité polyuréthane (16cm)	U= 0,13 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage	Raccordement au réseau de chaleur urbain : Massileo à 70% sur des énergies renouvelable (boucle d'eau de mer), avec radiateurs à eau
Rafraîchissement	Brasseurs d'air dans les logements à plus de 120h d'inconfort
ECS	Raccordement au réseau de chaleur urbain : Massileo avec ballon de stockage 1 500l
Ventilation	Simple flux hygro B

Evaluation BDM





- Surface : 60 m²
- Climat : variable
- Altitude : variable
- Classement bruit : variable
- Energie primaire : Droit à consommer : 3000W
- Planning travaux
mai 2024

POINTS REMARQUABLES :
Utilisation de matériaux de réemploi
Projet étudiants
Pavillon réutilisable

Maîtrise d'ouvrage Fédération Française de la voile	Architecte Etudiants en architecture à l'IMVT	BE Technique Freyssinet	AMO QEB/ Acc. BDM Atelier Aïno
---	---	-----------------------------------	--

Choix constructifs

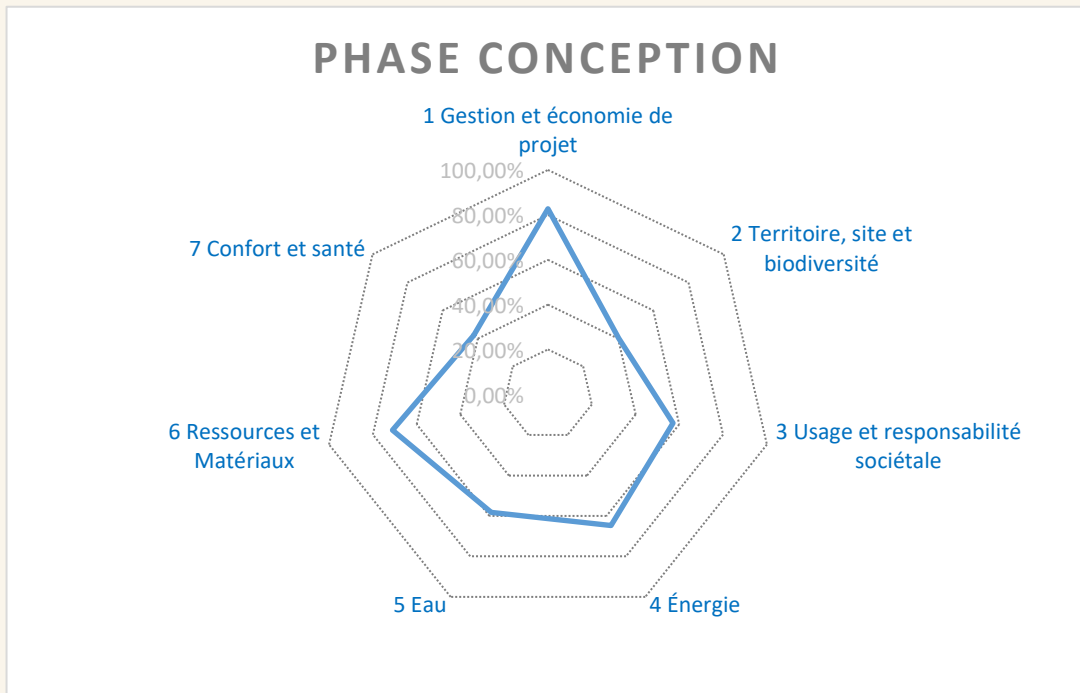
Murs extérieurs/ toiture	Voile et mat issus du réemploi
Plancher bas	Deck en bois issu du réemploi
Menuiseries extérieures	Non prévues

Systèmes techniques

Chauffage	Espace non fermé et non chauffé transportable
Rafraichissement	
Ventilation	
Production d'énergie	Kit embarqué PV à l'étude

Evaluation BDM

Thématiques





- Surface : 6 830 m² de SdP
- 94 logements
- Climat : H3
- Altitude : 17 m
- Classement bruit : BR2 / BR3
- Energie primaire :
Cep = 77,6 kWhep/m².an
Cep_{nr} = 43,2 kWhep/m².an
- Planning travaux : 01/25 à 12/26

POINTS REMARQUABLES :
79% de logements traversants
Protections solaires par volets persiennés en accordéon
Cœur d'îlot végétalisé avec un espace dédié à l'agriculture urbaine
Locaux vélos généreux

Maîtrise d'ouvrage Linkcity	Architecte Martin Duplantier Architectes	BE Technique ADRET	Contrôle tech. APAVE	AMO QEB / Acc. BDM ELAN
---------------------------------------	---	------------------------------	--------------------------------	---

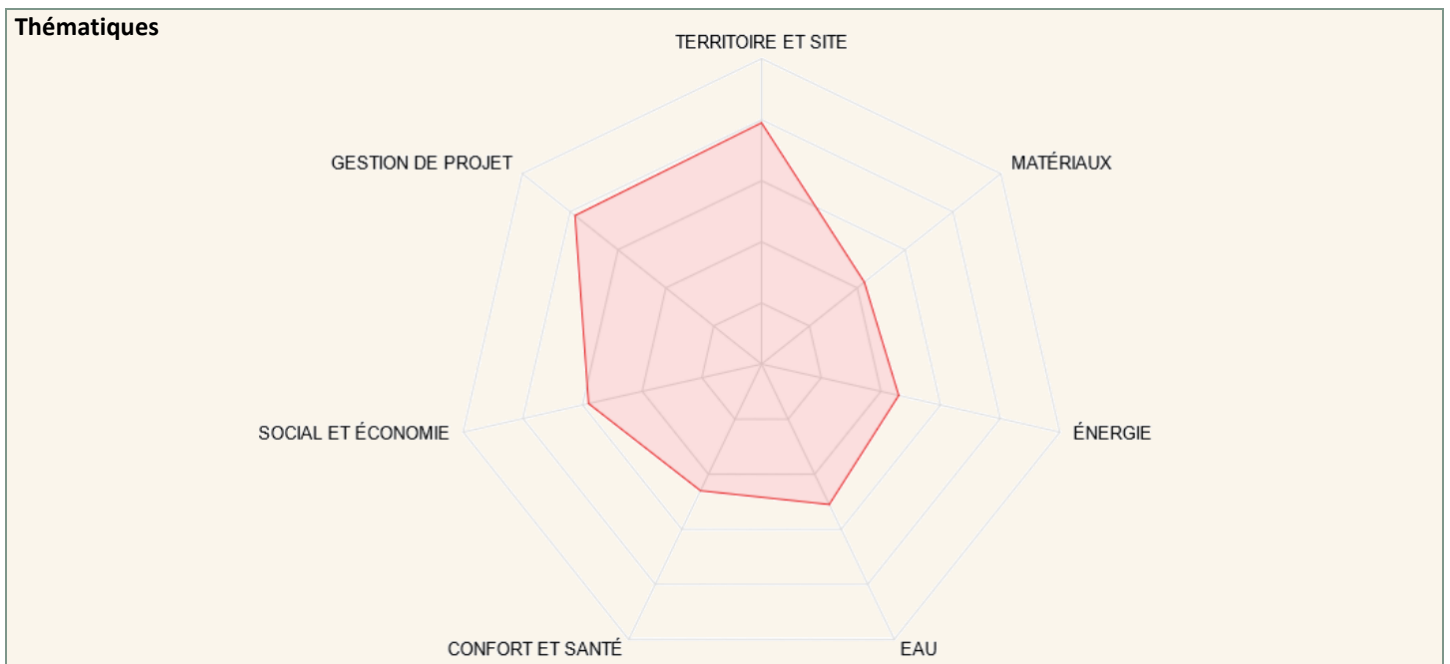
Choix constructifs

Murs extérieurs	Béton brut + isolant polystyrène (14cm) + BA13	U = 0,21 W/m ² .K
Plancher bas	Sur parking ou ext : isolation sous dalle polystyrène (16cm) + béton bas carbone Sur terre-plein : isolation sous dalle polystyrène (20cm) + béton bas carbone	U = 0,14 W/m ² .K U = 0,19 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Châssis PVC - Double vitrage – Sg = 58% Volets persiennés en accordéon sur les séjours et chambres. BSO sur les loggias.	U < 1,4 W/m ² .K
Toiture	Terrasse inaccessible : béton bas carbone + isolant polyuréthane (16cm) Terrasse accessible : béton bas carbone + isolant polyuréthane (12cm)	U = 0,14 W/m ² .K U = 0,18 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage et rafraîchissement	Raccordement au réseau de chaleur urbain : Massileo à 70% sur des énergies renouvelable (boucle d'eau de mer), avec ventilo convecteur
Ventilation	Simple flux avec objectif sur le test d'étanchéité à l'air Q4=0,6m3/(h.m2)
ECS	Raccordement à Massileo

Evaluation BDM





- Surface : 4 746 m² - 170 logements
- Climat : H3
- Altitude : 12 m
- Classement bruit : BR3
- Energie primaire : 65 kWh/m².an
- Planning travaux : janvier 2020 à mai 2021

POINTS REMARQUABLES :
 Infiltration des eaux de pluie sur la parcelle
 Mesure incitative pour maîtriser les consommations d'eau
 Gestionnaire sur place

Maîtrise d'ouvrage Linkcity	Architecte OH ! SOM Architectes	BE Technique GARCIA Ingénierie	AMO QEB / Acc. BDM APAVE
---------------------------------------	--	--	------------------------------------

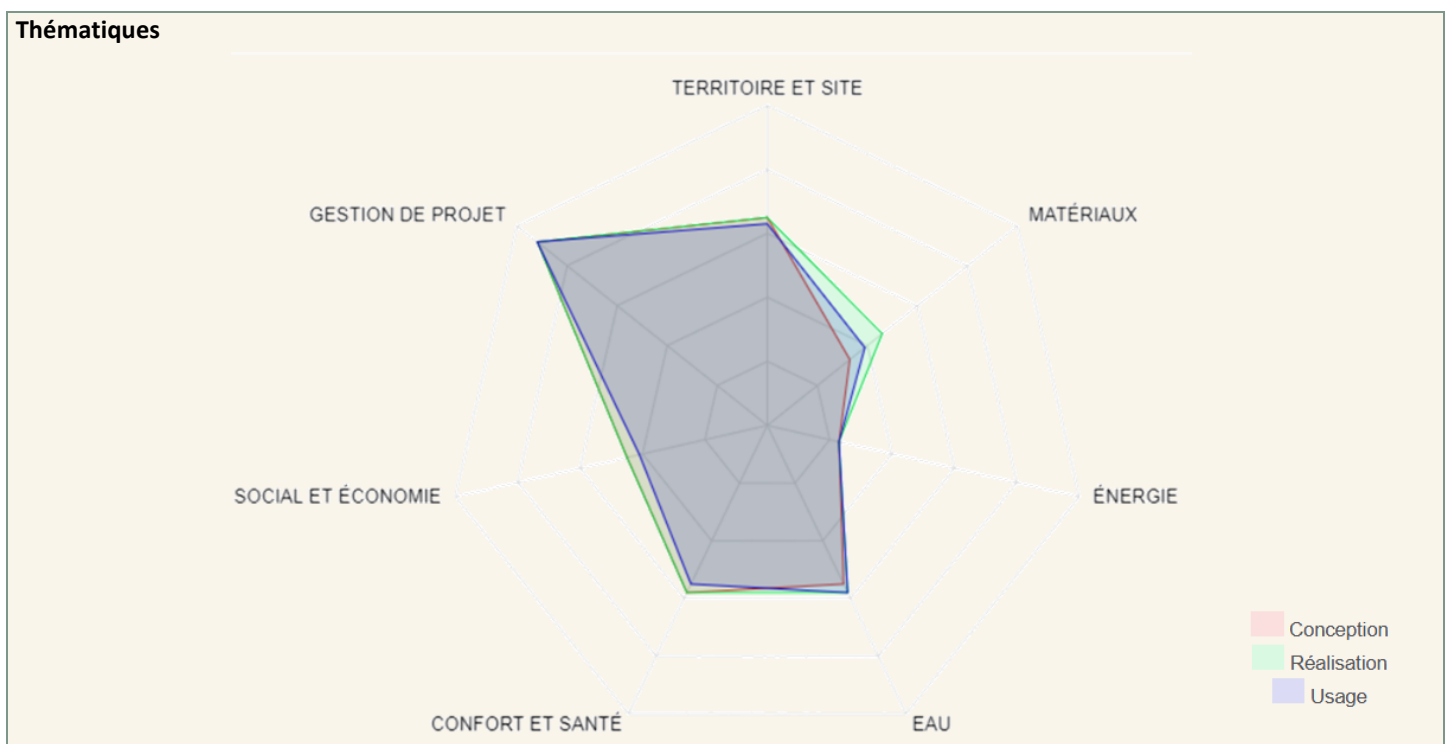
Choix constructifs

Murs extérieurs	Structure béton (20 cm), isolant PSE (10 cm)	U = 0,29 W/m ² .K
Plancher bas	Sur LNC : béton (20 cm), laine de roche (10 cm)	U = 0,27 W/m ² .K
	Sur VS : béton (20 cm), mousse rigide de polyuréthane (10 cm)	U = 0,17 W/m ² .K
	Sur extérieur : béton (20 cm), laine de roche (10 cm)	U = 0,30 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Double vitrage PVC, casquette en « L » avec débord de 20 cm, fermeture par volets roulants	U = W/m ² .K Sw = 0,49
Toiture terrasse Toiture végétalisée	Béton (20 cm), mousse polyuréthane (8 cm)	U = 0,27 W/m ² .K
	Béton (20 cm), mousse polyuréthane (12 cm)	U = 0,19 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage	2 chaudières gaz à condensation, P = 112 kW (par unité)
Ventilation	Simple flux hygro B dans les logements, double flux dans la salle polyvalente
ECS	Sur production de chauffage

Evaluation BDM





- Surface :
Rénovation : 300 m²
Extension : 225 m²
- Climat : H3
- Altitude : 367 m
- Classement bruit : BR1
- Energie primaire :
Rénovation : 35,9 kWh/m².an
Extension : 87 kWh/m².an
- Planning travaux : juin 2024 à août 2025

POINTS REMARQUABLES :
Rénovation, plutôt que démolition et re-construction
Surélévation bois et biosourcés
Accessibilité de l'école existante
Désimperméabilisation et végétalisation des cours
Valorisation du bois énergie et du solaire photovoltaïque

Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique	Contrôle Tech.	AMO QEB / Acc. BDM
Ville de la Garde-Freinet	AMP Marie Parente	Oevi, Oeekia, Etech Bois, Aies, Cetrea, EC2A	Alpes Contrôles	DOMENE scop

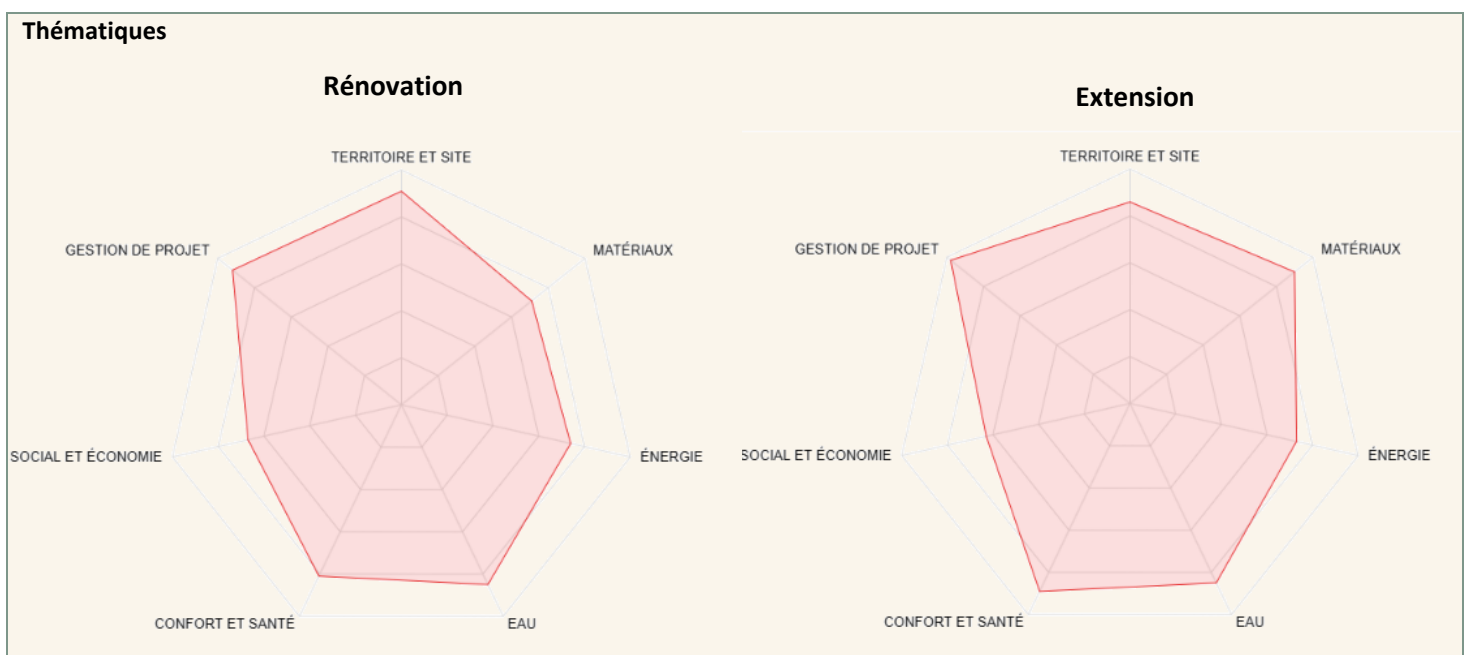
Choix constructifs

Murs extérieurs	Rénovation : béton, isolation intérieure en laine de roche (12 cm) Extension : ossature bois, isolation laine de roche (5+6 cm) et laine de bois (14 cm)	U = 0.27 W/m ² .K U = 0.10 W/m ² .K
Plancher bas	Rénovation : sur terre-plein, non isolé Extension : plancher bois, isolation laine de roche (12,5 cm)	U = 0.23 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Menuiseries bois double vitrage	Uw = 1,6 W/m ² .K Sg = 40 %
Toitures	Rénovation : combles perdus, isolation ouate de cellulose (+30 cm) Extension : sous rampants, laine mélangée biosourcée (40 cm)	U = 0.13 W/m ² .K U = 0.10 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage	Chaudière bois granulés, P = 32 kW. Radiateurs aciers et robinets thermostatiques
Ventilation	Naturelle dans les classes, VMC Simple flux dans les sanitaires
ECS	1 ballon électrique de 50L
Production d'énergie	10 kW _c , 51 m ² , production estimée de 8 400 kWh/an

Evaluation BDM





- Surface : 2771 m² SDP – 55 chambres
 - Climat : H3
 - Altitude : 20 m
 - Classement bruit : BR3 / CE2
 - Energie primaire : entre 95,4 et 117,4 kWh/m².an
- Planning travaux :
début 2025 à fin 2027

POINTS REMARQUABLES :
 Protections solaires avec casquettes et BSO
 Parcelle abandonnée depuis 2013
 ECS solaire qui couvre 65% des besoins

Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique	Contrôle technique	Acc. BDM
Eiffage Construction	DUCHIER + PIETRA Architectes	ADRET	Bureau Veritas	ADRET

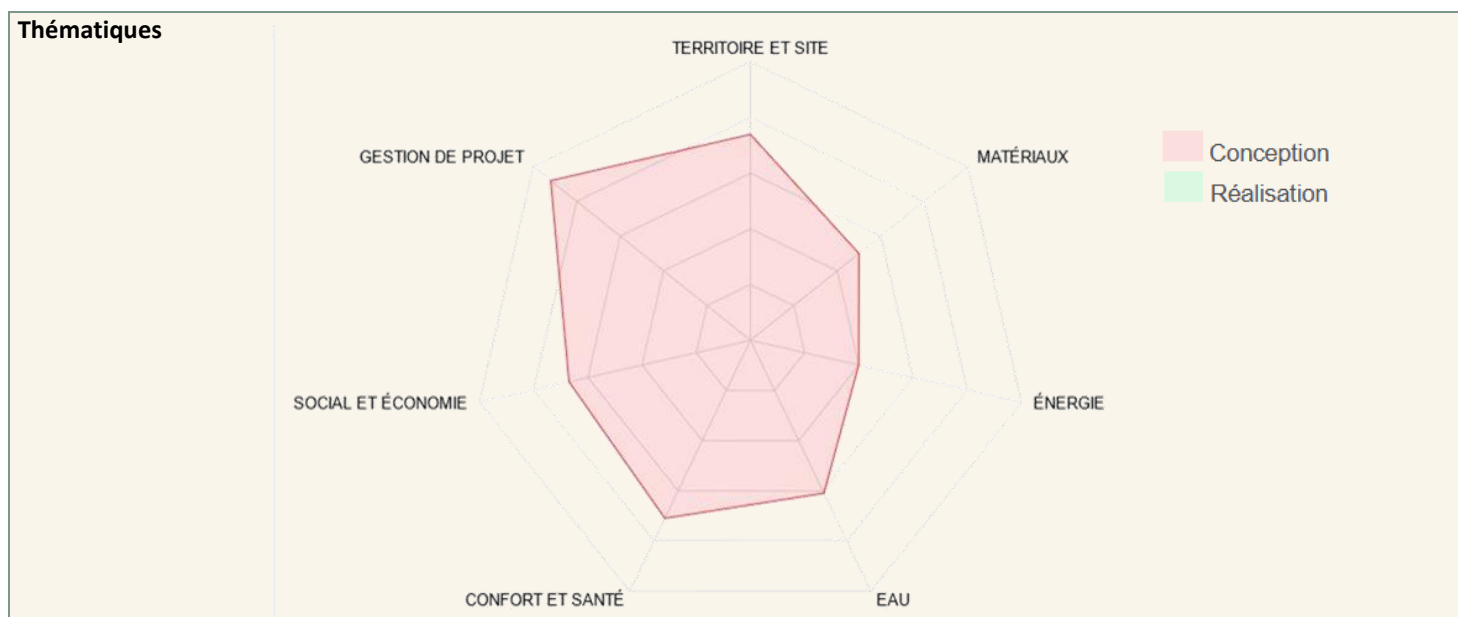
Choix constructifs

Murs extérieurs	ITI : Béton bas carbone à 80% de la structure / Métisse (14,5 cm) ITE : Béton bas carbone à 80% de la structure / Laine de verre Ecosse (16 cm)	U = 0,25 W/m ² .K U = 0,21 W/m ² .K
Plancher bas	Béton bas carbone à 80% des planchers / Laine de verre Ecosse (15 cm)	U = 0,22 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Châssis Aluminium DV / Sw = 0,58 pour le vitrage clair et Sw = 0,33 pour le vitrage à contrôle solaire Casquettes et BSO selon les orientations	U = 1,6 W/m ² .K
Toiture	Toiture en pente : Laine de verre Ecosse (30 cm) Toiture terrasse : Béton / Polyuréthane (20 cm)	U = 0,11 W/m ² .K U = 0,11 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage et Refroidissement	VRV de type 2 ou 3 tubes. Emission par cassettes ou gainables
Ventilation	CTA Double flux pour les espaces communs / VMC Simple flux pour les chambres
ECS	Héliopac 2 X 10 kW, une sur chaque bâtiment, avec 60 m ² de panneaux solaires thermiques et 75 m ² de panneaux hybrides Dualsun - Couverture 65% des besoins
Production d'énergie	75 m ² de panneaux hybrides Dualsun soit 32 kWc

Evaluation BDM





- Surface : 6295 m² SDP
 - Climat : H3
 - Altitude : 10 m
 - Classement bruit : BR3 / CE2
 - Energie primaire : 79 kWh/m².an
- Planning travaux :
février 2022 à novembre 2023

POINTS REMARQUABLES :
Un chantier valorisant l'héritage du passé
Des ambitions environnementales concrétisées
Utilisation de matériaux biosourcés

Maître d'ouvrage	Architecte	MOEX	BE Technique	BE Smart	Contrôle technique	AMO QEB / Acc. BDM
Icade	Rougerie + Tangram	Management de Projets	BET Yves Garnier	Artelia	Socotec	BDM Adret

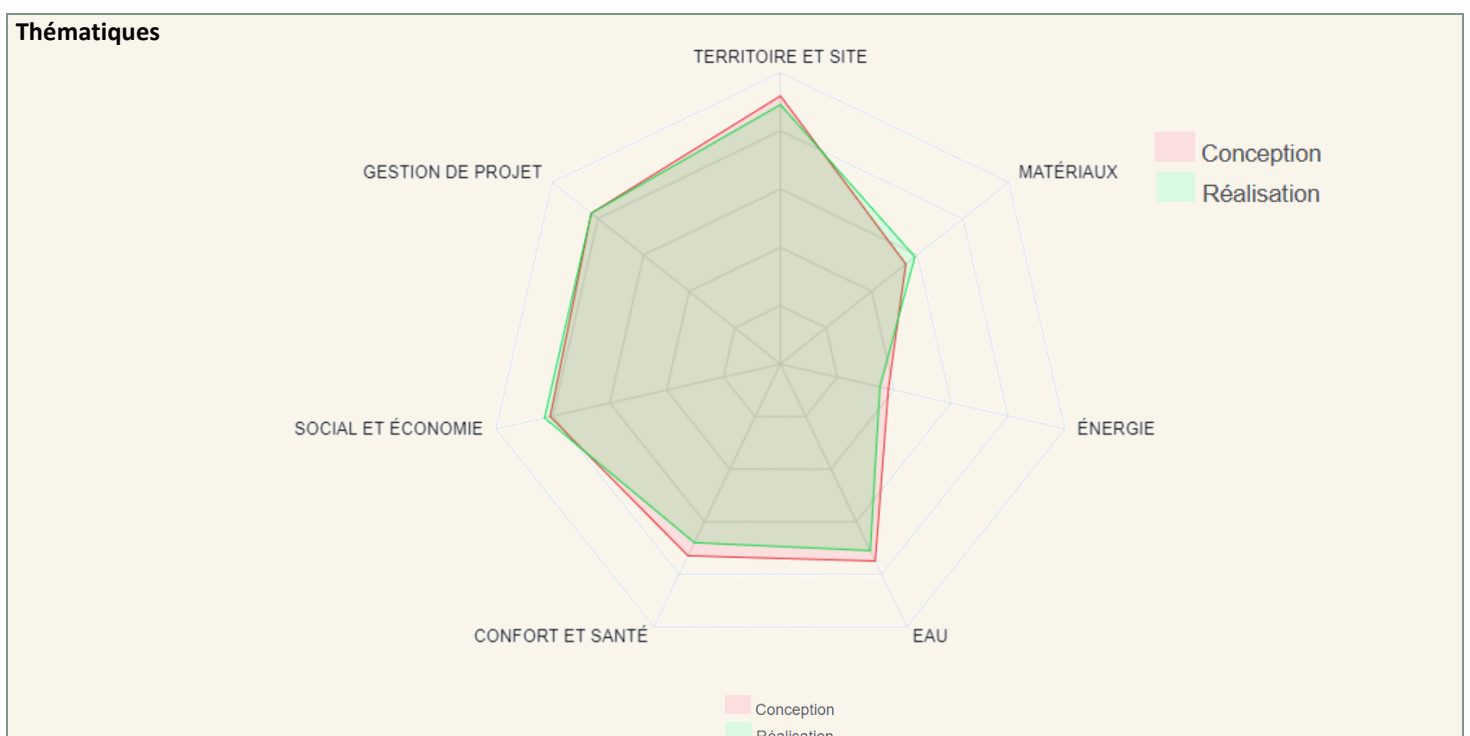
Choix constructifs

Murs extérieurs	Béton bas carbone à -25% sur 80% de la structure / KI FIT Ecosé (14 cm)	U = 0,23 W/m ² .K
Plancher bas	Béton bas carbone à -25% sur 80% des planchers / Flocage Th 38 (15 cm)	U = 0,25 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Châssis Aluminium recyclé TV / Sw = 0,55 Menuiseries triple vitrage respirante à store intégré	U = 1,4 à 1,7 W/m ² .K
Toiture	Toiture sous rampant : Charpente bois / Laine de verre Th 40 (32 cm) Toiture terrasse : Béton / Polyuréthane (12 cm)	U = 0,125 W/m ² .K U = 0,18 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage et Refroidissement	3 PAC réversibles air/eau. Ptot = 150 kW
Ventilation	6 CTA Double flux / VMC Simple flux pour les sanitaires
ECS	Un chauffe-eau électrique 30 L par bloc sanitaire.
Production d'énergie	Aucune

Evaluation BDM



Barème Cohérence durable

NOTA L'appréciation de la grille est à appliquer en prenant en compte la taille et les moyens du projet.

	Conception	Réalisation	Usage
10 points	Projet exceptionnel sur les 7 thèmes et au-delà.	Chantier conforme aux objectifs de conception, et a pu dépasser ces objectifs. Suivi et bilan de chantier exceptionnels intégrant le bien-être au travail des compagnons, le respect de la biodiversité et des riverains.	Données exceptionnelles de retour d'expérience : suivies et permettent d'optimiser le projet sur tous les sujets. Cette démarche va au-delà des deux ans d'usage. Les usagers ont acquis la maîtrise d'usage de leur bâtiment.
7 à 9 points	Projet cohérent sur une majorité des 7 thèmes BDM et au-delà.	Chantier conforme aux objectifs de conception. Données complètes de suivi de chantier : régulières et permettent d'optimiser le chantier sur tous les sujets. Des optimisations, intelligences de chantier, initiatives de protection de la faune/flore ont été mises en place. La cohésion/bonne entente des acteurs a permis d'agir sur le plan environnemental.	Le projet présente des données complètes de retour d'expérience. Elles sont suivies et permettent d'optimiser le projet sur tous les sujets. Les usagers ont contribué aux retours d'expérience.
4 à 6 points	Projet cohérent sur certains des 7 thèmes mais pas sur la totalité ni sur des thèmes hors du champ de la Démarche BDM.	La réalisation n'a pas dégradé les objectifs de conception (architecturaux, techniques, réglementaires, financiers, délais). Le projet présente des données complètes de suivi de chantier. Il y a eu une cohésion entre les équipes sur chantier.	Le projet présente des données complètes de retour d'expérience, mais ces données ne sont pas suffisamment soumises à l'interprétation et ne servent pas à optimiser le projet.
0 à 3 pts points	Projet qui additionne des solutions partielles sans cohérence d'ensemble.	Le projet ne présente pas de données de suivi du chantier (consommation d'eau, d'énergie, nuisances acoustiques, nuisances des riverains, suivi des déchets, compte-rendu de chantier, etc.) ou il présente des données majoritairement incomplètes.	Le projet ne présente pas de données de retour d'expérience ou il présente des données incomplètes.