

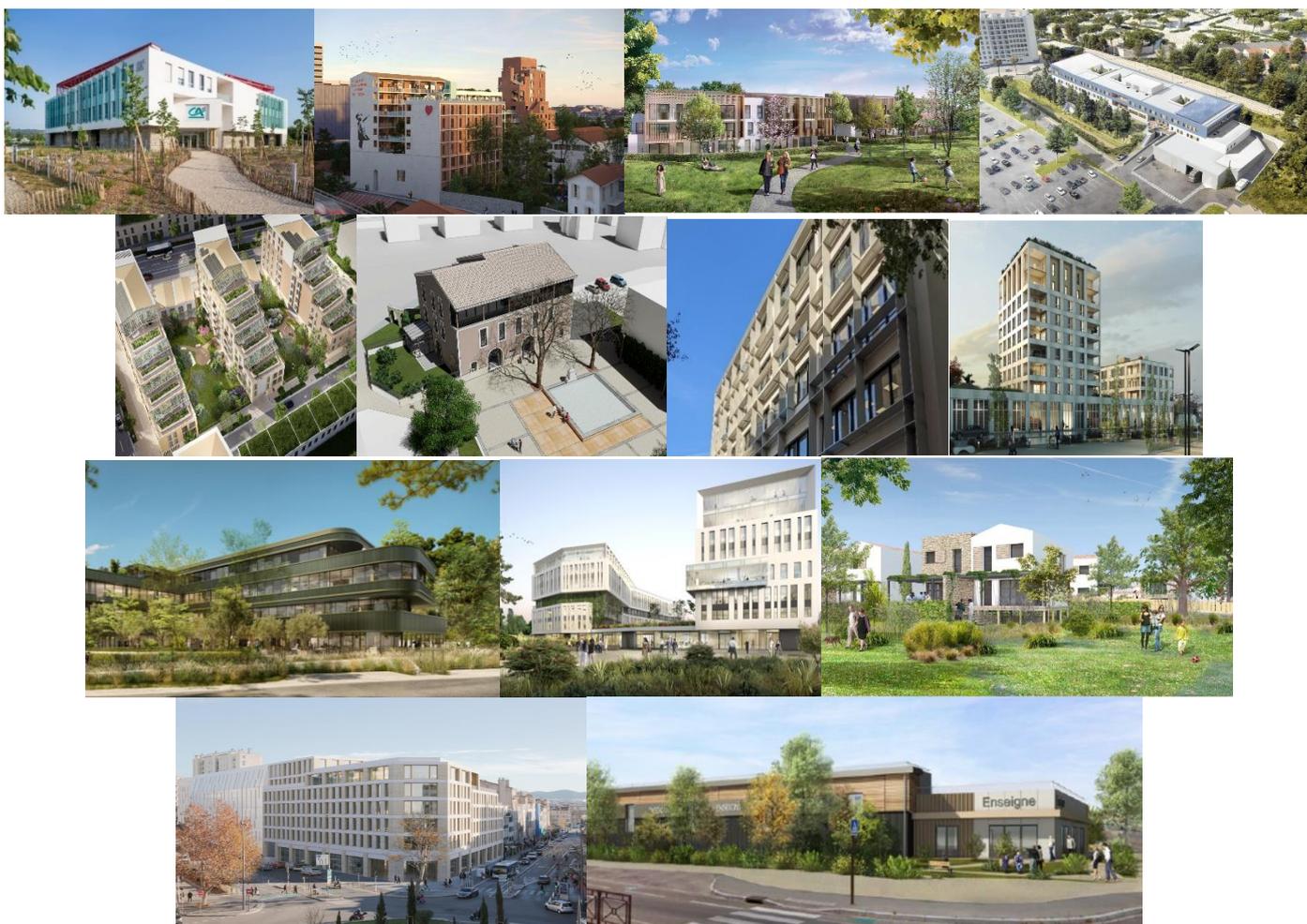
Soyez acteurs de la construction durable avec **envirobatbdm**



12 juillet 2023
8h30 – 17h30



Maison de la vie associative et
citoyenne – Espace Mandela
13127 - Vitrolles



Membres de la Commission BDM

Anne-Marie Hautant

Cédric Juvenelle

Elisabeth Leteissier

Florence Yziquel

David Mateos Escobar

Guillaume Marcel

Nathalie Antonucci

Juan Arias

Vanessa Cordero

Robert Célaire

Kira Vesselovsky

Marie Kobler

Olivier Davidau

Mathilde Sautel

Patrick Sauvage

Claire Lorenzini

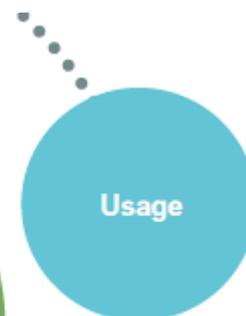
Pierre-Eric Fouchier

LES 4 NIVEAUX DE RECONNAISSANCE

**UNE RECONNAISSANCE DÉLIVRÉE
PAR L'INTERPROFESSION**



*À chaque phase,
mon projet peut
monter en qualité et
accéder à un niveau
de reconnaissance
supérieur.*



PROGRAMME DE LA COMMISSION

Salle	Projet	Typol. BDM /Travaux	Surface Logements	Phase	MOA Ville	
8h30	Accueil Café					
8h50	Présentation des règles du jeu des commissions BDM					
9h00 À 13h00	1	Ilot Montety Bureaux	Tertiaire	3320 m ²	Réalisation	Edouard Denis Toulon
	1	Bel Ombre	Habitat collectif	8460m ²	Conception	SCCV BEL OMBRE PARC (VINCI) Bouc-bel-Air
	1	Vallon Regny Ilot B2A	Habitat collectif	6840 m ²	Conception	SCCV VALLON REGNY Marseille
	1	Cours du loup	Habitat collectif	11 100 m ²	Conception	PRIMOSUD / SCCV SEG COURS DU LOUP Saint-Etienne du Grès
	2	Smartseille 2 B1 B2	Habitat collectif	9 100 m ²	Conception	EIFFAGE IMMOBILIER SUD EST Marseille
	2	Campus de la plateforme	Habitat collectif	5 250 m ²	Conception	ICADE Marseille
	2	Griffon	Tertiaire	2 000 m ²	Conception	SCI LE GRIFFON Vitrolles
13h	Pause déjeuner					
14h30 À 17h30	1	La Loubière	Tertiaire	21 200 m ²	Conception	ARTEPROM - GROUPE ARTEA Toulon
	1	Site administratif Crédit Agricole	Tertiaire (bureaux)	3 470 m ²	Réalisation	Crédit Agricole PCA/ CA Immo Manosque
	1	SAMU/CAP	Tertiaire	6 500 m ²	Conception	Assistance Publique – Hôpitaux de Marseille
	2	Rénovation & extension d'un bât médico/soc	Tertiaire	750 m ²	Conception	PHAR83 La farlède
	2	Bordet Fontcouverte Avignon	Tertiaire	2 530 m ²	Conception	GSE Avignon
2	Campus Omnès	Enseignement	9 100 m ²	Conception	REDMAN MEDITERRANEE Marseille	



- Surface : 3 360 m²
- Climat : H3
- Altitude : 21 m
- Classement bruit : BR3 / CE2
- Energie primaire :
Cep = 65,8 < Cep max = 132
Gain : - 50,2 %
- Planning travaux
de Juin 2020 à Juin 2023

POINTS REMARQUABLES :

Revalorisation du quartier
Montety

Toiture végétalisée

Diversité d'usage

ITE en liège

Maître d'ouvrage SNC Toulon Commandant	Architecte MAP	BE Technique OTEIS	AMO QEB Even Conseil Ethikurbaine
---	--------------------------	------------------------------	--

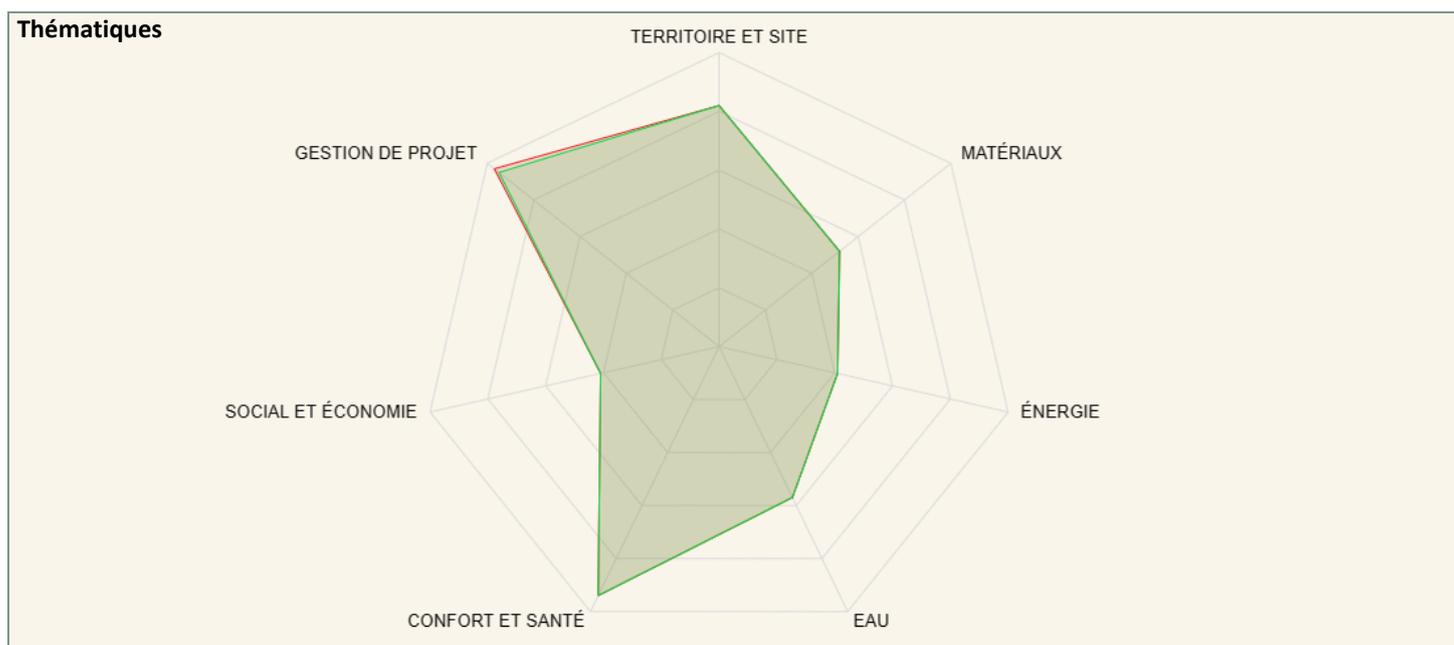
Choix constructifs

Murs extérieurs	Béton 20cm - ITE liège 14cm	R = 3,5 (m ² .K/W)
Plancher bas	Dalle béton - isolant laine minérale 12cm	R = 3,3 (m ² .K/W)
Menuiseries extérieures	Menuiseries alu double vitrage	U = 1.1W/m ² .K Sw = 0.6
Toitures terrasses végétalisées	Dalle béton - isolant polyuréthane 24cm	R = 11 (m ² .K/W)

Systèmes techniques

Chauffage	PAC air eau
Ventilation	VMC double flux
ECS	Ballons effet joule
Production d'énergie	-

Evaluation BDM





- Surface : 8 410 m²
- Climat : H3
- Altitude : 200 m
- Classement bruit : BR1 / CE1
- Energie primaire :
: 24 à 35,6 kWh/m²
- Planning travaux
Octobre 2023 à fin 2025

POINTS REMARQUABLES :
Mixité de typologies de logements
Concertation avec le voisinage
Insertion paysagère

Maîtrises d'ouvrage SCCV Bel Ombre Parc	Architectes Rougerie + Tangram	BE Technique Sigma Ing	AMO QEB Even Conseil	Contrôle technique Socotec
---	--	----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

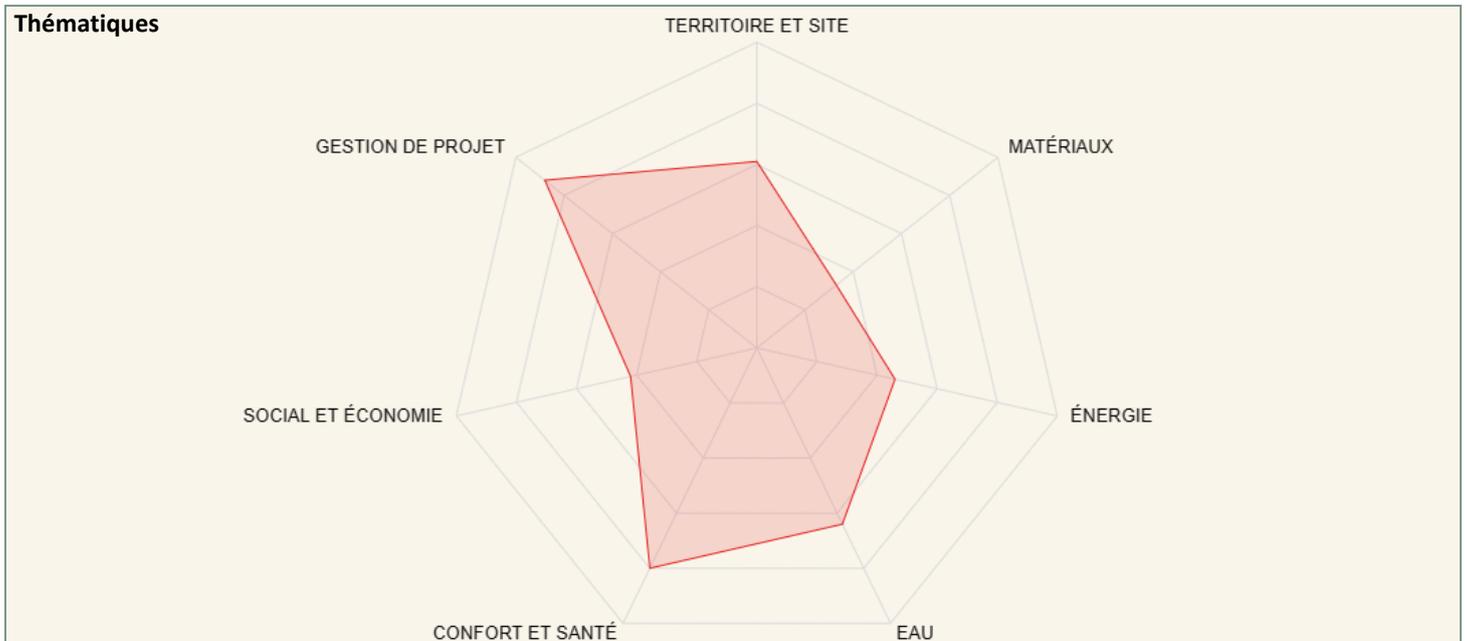
Choix constructifs

Murs extérieurs	Briques de terre cuite (12cm), ITE polystyrène (30cm)	U = 0,27 W/m ² .K
Plancher bas	Dalle béton (20cm), isolation polystyrène (10cm)	U = 0,20 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Menuiseries PVC recyclé	U = 1,19 W/m ² .K
Toitures	Dalle béton (20cm), isolation polyuréthane (16cm)	U = 0,14 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage/ECS /rafraîchissement	Chaudières gaz individuelles, pas de refroidissement
Ventilation	VMC simple flux hygro B
Production d'énergie	-

Evaluation BDM





- Surface : 6840m² SRT
- Climat : H3
- Altitude : 40 m
- Classement bruit : BR2 et BR3
- Energie primaire : 15 et 36 kWh/m².an
- Planning travaux de 2024 à 2025

POINTS REMARQUABLES :
 Espaces extérieurs généreux
 et îlot de fraîcheurs
 Majorité de logements
 traversants ou bi-orientés
 Construction en bois pour les
 2 derniers niveaux

Maître d'ouvrage SCCV LE VALLON REGNY/ PROGEREAL	Maître d'oeuvre Cécile Rémond	BET Magelan	AMO QEB TrAME
---	---	-----------------------	-------------------------

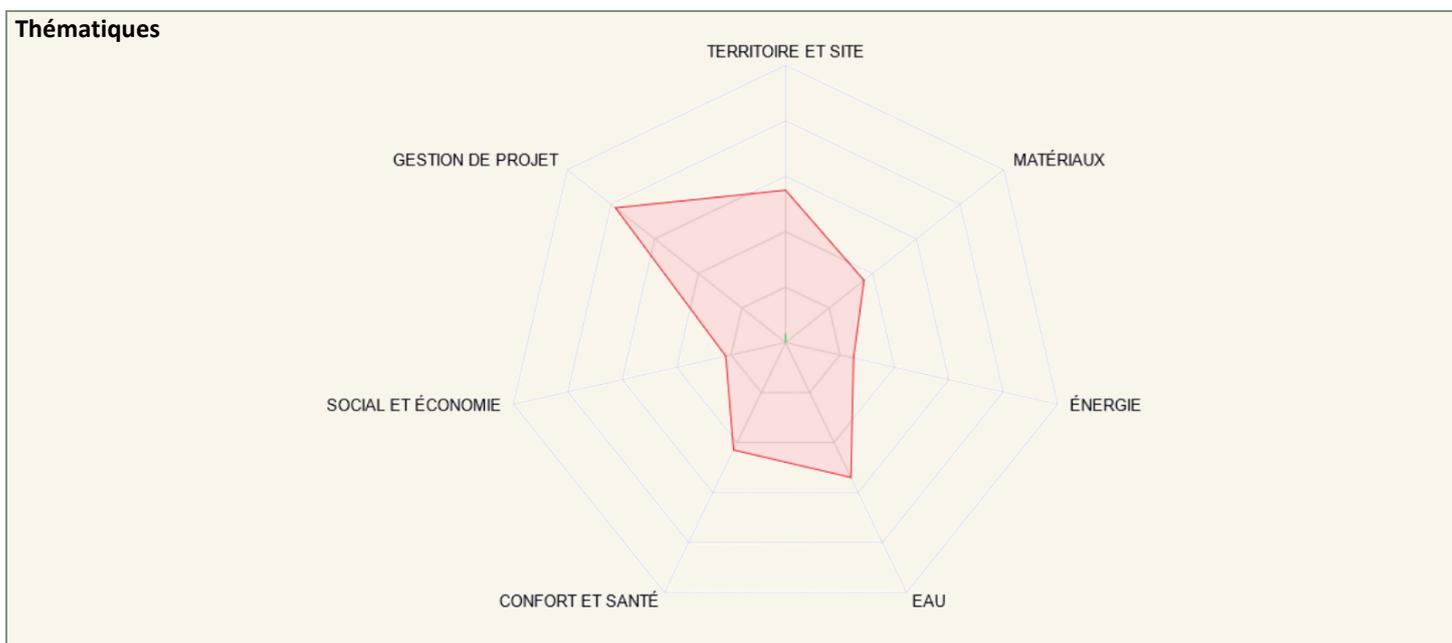
Choix constructifs

Murs extérieurs	Béton bas carbone + ITI polystyrène 14cm (Bat A/B/C) Béton bas carbone + ITI polystyrène 16cm (Bat D) Béton bas carbone + ITE polystyrène 16cm (Bat E)	U = 0,23 W/m ² .K U = 0,23 W/m ² .K U = 0,23 W/m ² .K
Plancher bas	Béton bas carbone + Isolation polystyrène 12cm sous chape	U = 0,18 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Menuiseries aluminium DV VR pour toutes les menuiseries et à projections sur certains séjour au Sud.	U = 1,4 W/m ² .K
Toitures terrasses Toitures en tuiles	Béton bas carbone + isolant polyuréthane sur dalle 20cm Charpente bois + isolation polystyrène entre montants 20cm + BA18	U = 0,11 W/m ² .K U = 0,18 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage / Refroidissement	PAC air/eau triple service avec programmeur 4 allures (jour / nuit / réduit / absence) COP normalisé 3,01 / EER normalisé 2,97
Ventilation	Ventilation simple flux hygro A
ECS	PAC air/eau triple service
Production d'énergie	PV raccordé au TGBT des communs en autoconsommation

Evaluation BDM





- Surface : 11328 m²
- 160 logements
- Climat : H3
- Altitude : 7 m
- Classement bruit : BR1
- Energie primaire :
- Entre 24 et 35 kWh/m²
- Planning travaux : Novembre 2023 à novembre 2025

POINTS REMARQUABLES :
 Constructions sur pilotis
 Recours à la filière biosourcée
 Production d'énergie renouvelable
 Plan paysager et espaces verts

Maîtrise d'ouvrage Primosud	Architecte YK Architecte, MAP Architecture	BE Technique Elithis	PAYSAGE Atelier Ladanum	Contrôle technique Veritas
--------------------------------	---	-------------------------	----------------------------	-------------------------------

Choix constructifs - villas

Murs extérieurs	Brique terre cuite (20cm), ITI polystyrène (14cm)	U = 0,16 W/m ² .K
Plancher bas RDC sur ext	Dalle béton (20cm), isolation polyuréthane sous chape (5,6 cm)	U = 0,34 W/m ² .K
Plancher bas R+1 sur ext	Dalle béton (20cm), isolation polystyrène sous dalle (10cm)	U = 0,31 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Double vitrage PVC, Vitrages PLANITHERM XN 4-16-4, FS = 68% / TL = 82% Volets battants bois avec espagnolette ou volets à projection selon localisation	U = 1,4 W/m ² .K
Toitures terrasses acc.	Dalle béton (20cm), polyuréthane (8cm)	U = 0,26 W/m ² .K
Toitures terrasses inacc.	Dalle béton (20cm), polyuréthane (24 cm pour villas individuelles, 16cm ailleurs)	U = 0,09/0,13 W/m ² .K
Toitures combles	Dalle béton (20cm), ouate de cellulose (44,5cm)	U = 0,09 W/m ² .K

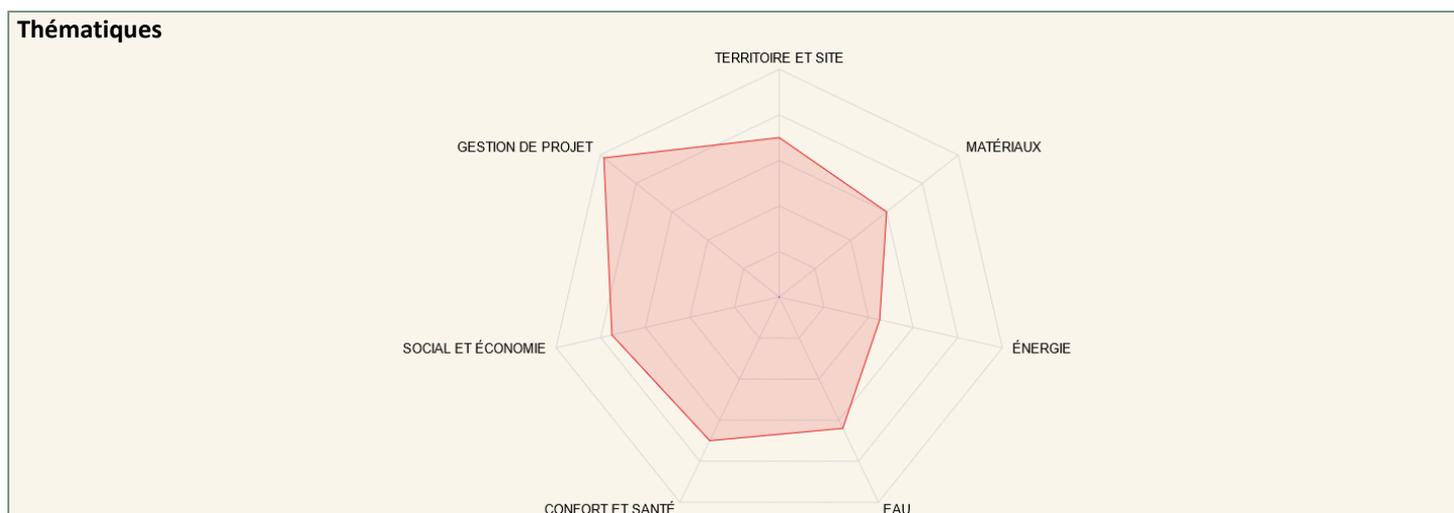
Choix constructifs - collectifs

Murs extérieurs	Béton (16cm), isolation intérieure laine de bois (12cm)	U = 0,25 W/m ² .K
Plancher bas sur LNC	Dalle Béton (20cm), isolation polystyrène sous dalle (10cm)	U = 0,31 W/m ² .K
Toitures terrasses acc.	Dalle béton (20cm), polyuréthane (8cm)	U = 0,26 W/m ² .K
Toitures terrasses inacc.	Dalle béton (20cm), polyuréthane (16cm)	U = 0,13 W/m ² .K
Toitures combles	Isolation sur faux plafonds en ouate de cellulose (37cm)	U = 0,12 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage/ECS – collectifs	Chaudières individuelles GAZ à condensation, Puissance 21,6 kW, Convention SMART AVENIR
Chauffage/ECS - villas	PAC double service
Ventilation	Simple Flux HYGRO B collective (collectifs) ou individuelle (villas)
Prod. énergie - villas	Photovoltaïque en autoconsommation. ~2m ² (4 panneaux) par maison, 1 kWc, onduleurs η 96%

Evaluation BDM





- Surface : 9000 m² SdP
- 170 logements
- Climat : H3
- Altitude : 0 m
- Classement bruit : BR2 / CE2
- Energie primaire:
Entre 70 et 78 kWh/m².an
- Planning travaux :
Octobre 2023 à mars 2026

POINTS REMARQUABLES :
 Porosité avec les cœurs d'îlot
 Tiers lieu
 Récupération d'eaux grises
 Toitures végétalisées et partagées

Maîtrise d'ouvrage Eiffage Immobilier Engie	Architecte COBE, moa, K&P architectes urbanistes	BE Technique BETEM	AMO QEB EODD	PAYSAGISTE Merci Raymond
--	---	------------------------------	------------------------	------------------------------------

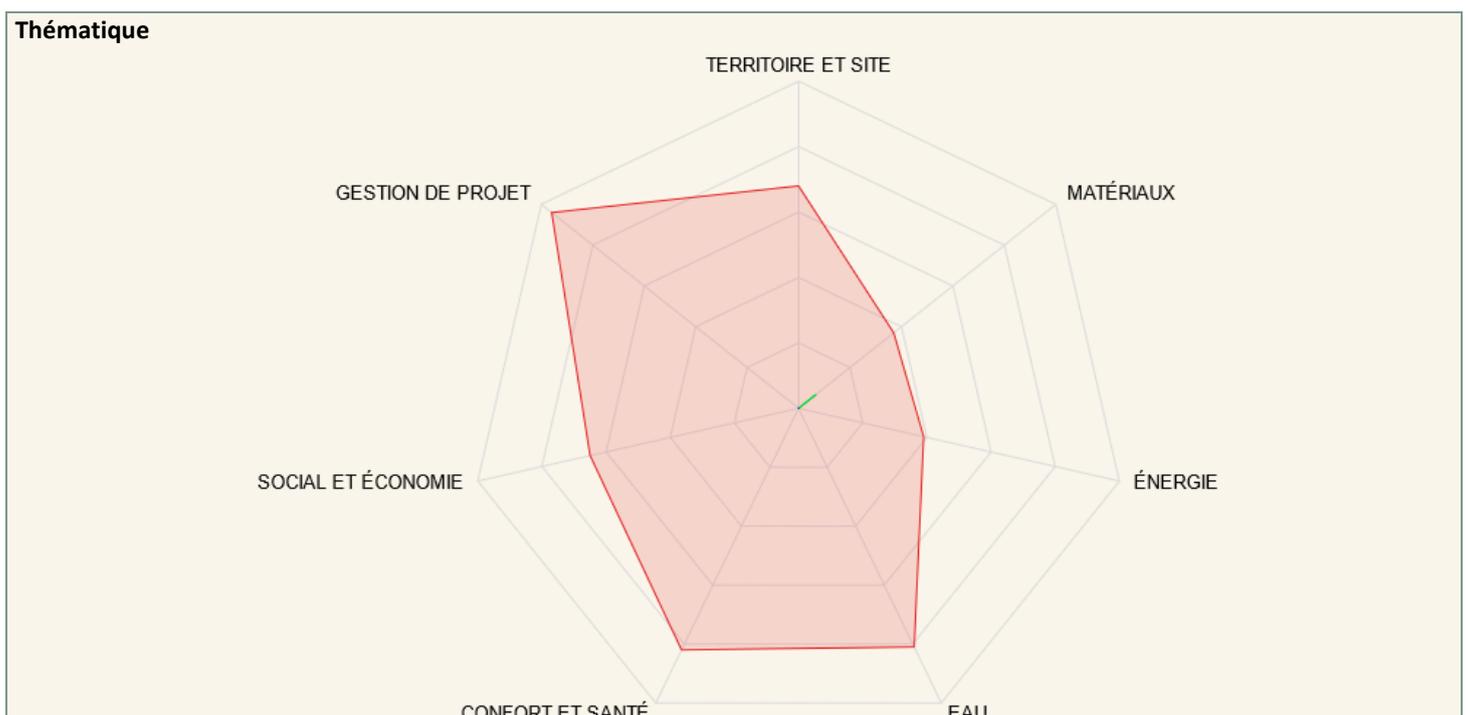
Choix constructifs

Murs extérieurs	Voiles béton, ITI polystyrène (12cm)	U = 0,19 W/m ² .K
Plancher bas	Dalle béton, isolation polystyrène (10cm)	U = 0,33 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Chassis Aluminium – double vitrage	Uw = 1,9 W/m ² .K
Toitures	Dalle béton, isolation polyuréthane (16cm)	U = 0,13 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage, ECS, rafraîchissement	Réseau de chaleur MASSILEO, émission par ventilo-convecteurs. Radiateur à eau dans les salles de bains
Ventilation	Ventilation simple flux hygroréglable type B
Production d'énergie	-

Evaluation BDM





- Surface : 5 250 m² de SdP
- Climat : H3
- Altitude : 9 m
- Classement bruit : BR1, 2 et 3 / CE1
- Energie primaire : 99,1 kWh/m² (C1/2/3)
63,2 kWh/m² (D)
- Planning travaux
T2 2024 à T2 2026 (24 mois)

POINTS REMARQUABLES :
 Studios étudiants traversants
 Coursives de 2m servant aussi de balcons
 Variété de logements (studio à collocation)
 Reconversion d'une friche

Maîtrise d'ouvrage SCCV PLATEFORME RE Midi Consulting (AMO)	Architecte Atelier Filotico	BET TCE SIGMA	BET QEB EODD
--	---------------------------------------	-------------------------	------------------------

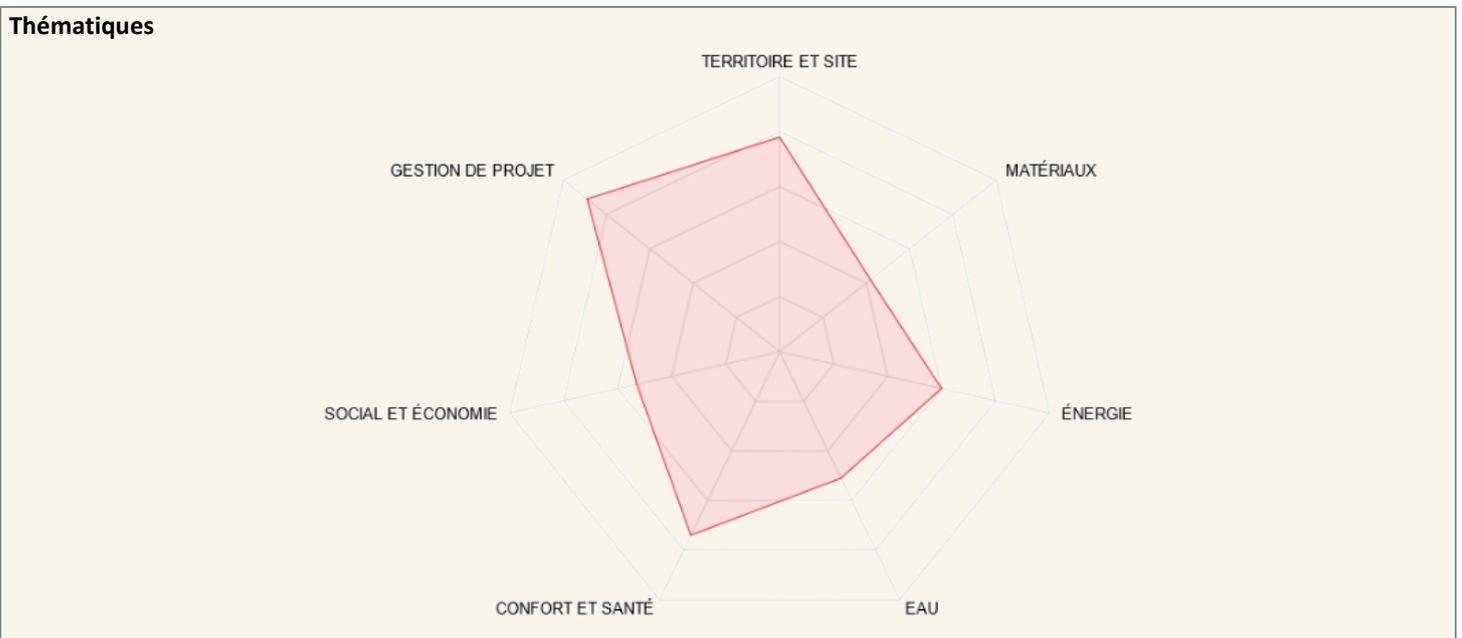
Choix constructifs

Murs extérieurs	Béton ou brique terre cuite (20cm) / ITE laine de roche 14cm (D) Béton ou brique terre cuite (20cm) / ITI laine de roche 13cm (C1/2/3)	U = 0,25 W/m ² .K U = 0,29 W/m ² .K
Plancher bas	Dalle béton bas carbone / isolation laine minéral 13cm (LNC et ERP) Dalle béton bas carbone / isolation polyuréthane sous chape 10cm (D / C1/2) Dalle béton bas carbone / isolation polyuréthane sous chape 6,8cm (C3 sur VS)	U = 0,28 W/m ² .K U = 0,22 W/m ² .K U = 0,32 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	S/E/O : Menuiseries PVC DV / Sg = 0,33 avec VR (BSO à l'étude façade Sud) N : Menuiseries PVC DV / Sg = 0,54 avec VR	U = 1,4 W/m ² .K U = 1,4 W/m ² .K
Toitures terrasses	Isolant polyuréthane 16cm (C1/2/3) / dalle béton bas carbone Isolation polyuréthane 2x16cm (D) / dalle béton bas carbone	U = 0,14 W/m ² .K U = 0,07 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage	Réseau de chaleur MASSILEO (81% renouvelable sur la boucle de mer – thalasso thermie) avec radiateurs
Ventilation	VMC simple flux Hygro B collective dans les logements et VMC double flux pour les parties communes (avec récupération d'énergie >70%)
ECS	Réseau de chaleur MASSILEO (81% renouvelable sur la boucle de mer – thalasso thermie)
Production d'énergie	Toiture disponible pour une installation ultérieure par un tiers. Non intégré au projet initial.

Evaluation BDM





- Surface : 4 369 m²
- Climat : H3
- Altitude : 79 m
- Classement bruit : CE2
- Energie primaire : 55,9 kWh/m².an
- Planning travaux de fin 2024 à fin 2026

POINTS REMARQUABLES :
Puits climatique
Matériaux isolants biosourcés
Protection solaires généralisées
Récupération des condensats

Maître d'ouvrage GROUPE SETEC GL Ingénierie	Architecte MAP Architecture	BE Technique STEC GLI SETEC Bâtiment	AMO QEB SOWATT
--	---------------------------------------	---	--------------------------

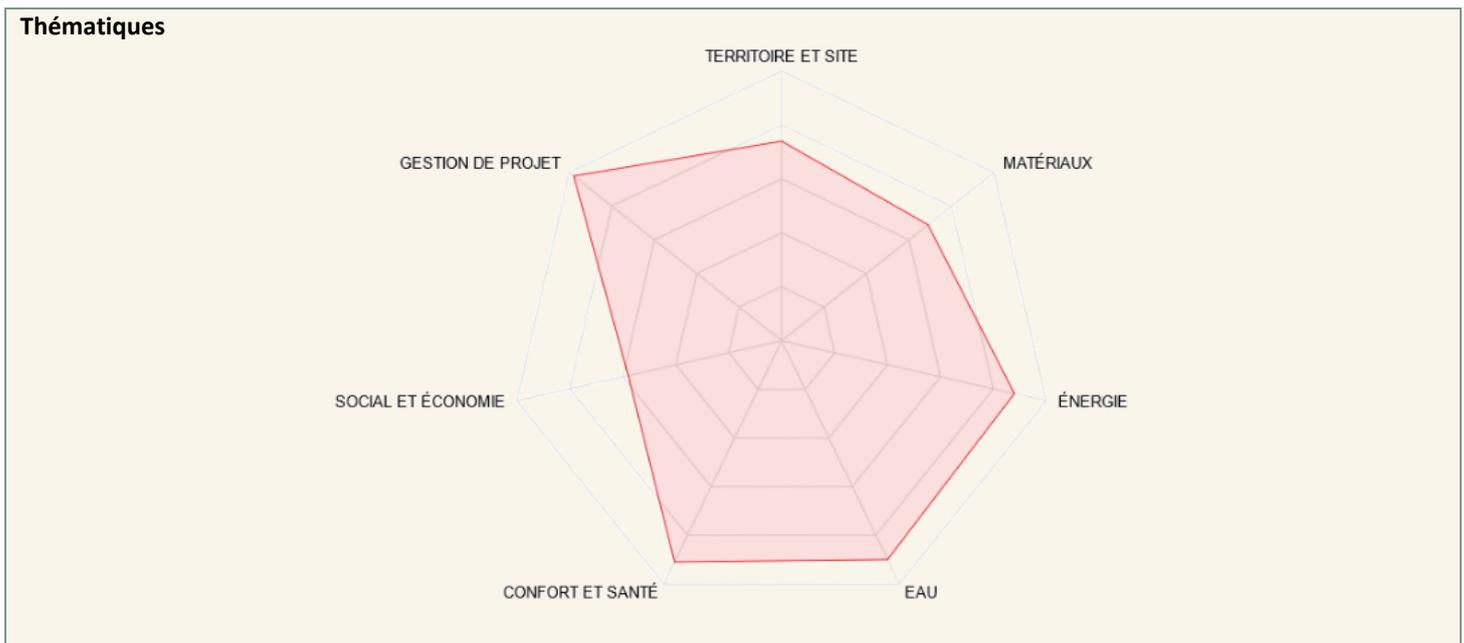
Choix constructifs

Murs extérieurs	Béton bas carbone 20cm / ITE fibre de bois 16cm / bardage terre cuite	U = 0,23 W/m ² .K
Plancher bas sur parking	Laine de roche 20cm en sous face / béton bas carbone 20cm / chape + carrelage	U = 0,19 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Châssis Aluminium – double vitrage / BSO	Uw = 1,1 W/m ² .K Sw=0,27
Toitures terrasses	Isolation en polyuréthane 20cm / Béton bas carbone 20cm	U = 0,15 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage / Refroid.	PAC air/eau sur panneaux rayonnant en plafond avec contact de feuillure qui stoppe l'émetteur.
Ventilation	Puits climatique 12 tubes reliés à une CTA double flux avec modulation de débit sur sonde CO2.
ECS	Chauffe-eau électrique au point de puisage
Production d'énergie	PV en autoconsommation avec stockage en batterie

Evaluation BDM





- Surface : 21 200 m² SRT
- Climat : H3
- Altitude : 24 m
- Classement bruit : BR2 / CE2
- Energie primaire : 103 kWh/m²
- Planning travaux
novembre 2022 à août 2024

POINTS REMARQUABLES :
Terrasses végétalisées et partagées
Etude de vents
Vitrages optimisés par façade
Production photovoltaïque

Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB	Contrôle Technique
ARTEA Promotion	Agence VBI	Millet, Novatec, GT2E, BEFL, Cerretti	Novacert	

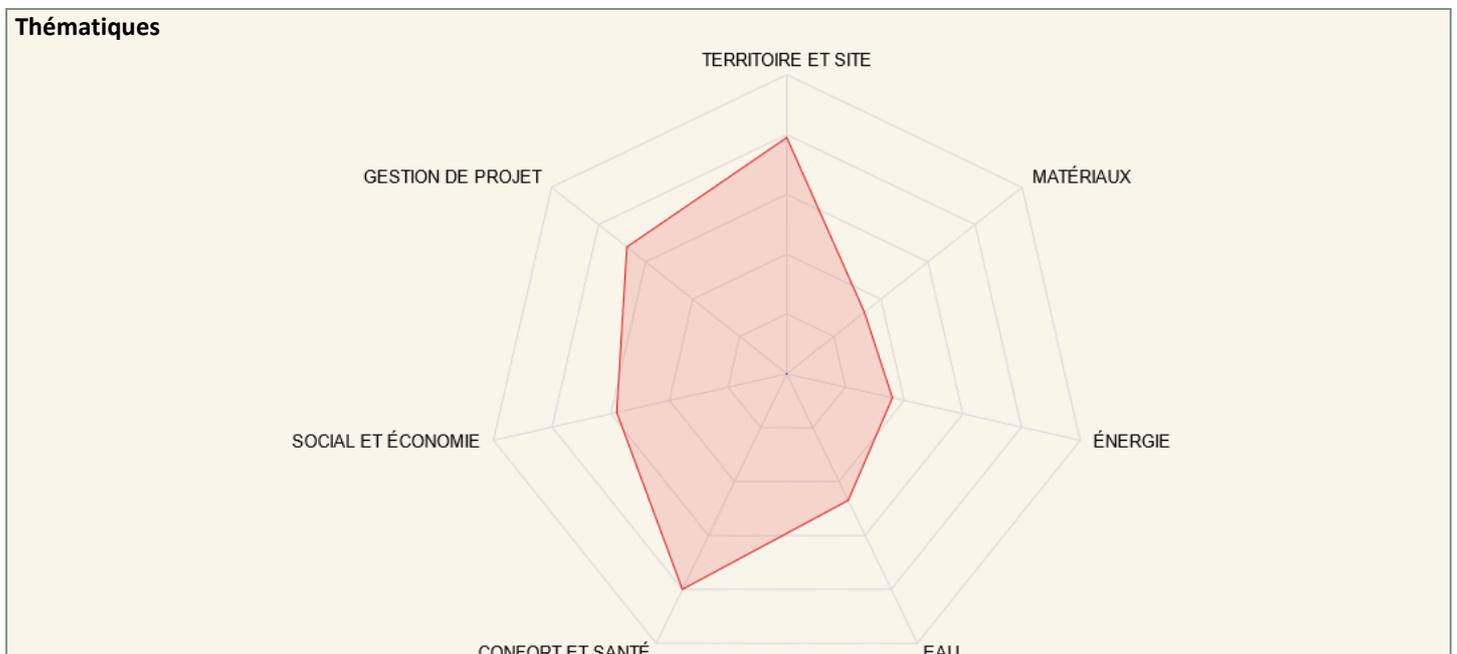
Choix constructifs

Murs extérieurs	Mur béton (20 cm), ITE laine de verre à liant végétal (14 cm)	U = 0,24 W/m ² .K
Murs sur LNC	Mur béton (20 cm), ITI laine de bois (10 cm)	U = 0,35 W/m ² .K
Plancher bas sur ext	Dalle béto (20cm), Isolant sous-face polystyrène (10 cm)	U = 0,34 W/m ² .K
Plancher bas sur ssol/rdj	Dalle béto (20cm), Isolant sous-face polystyrène (6 cm)	U = 0,45 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Châssis aluminium. Vitrages typ Cool Lite Xtreme II. Au Sud : Sg = 0,28 / Tlg = 60%. Est, Ouest et Nord Sg = 0,33 / Tlg = 70% BSO RDJ et RDC avec seuil lumineux relié à la GTC. Brises soleil fixes ailleurs	U = 1,4 à 1,9 W/m ² .K
Plancher haut sur ext	Dalle béton (20 cm), isolation extérieure polystyrène (10cm)	U = 0,35 W/m ² .K
Toiture terrasse	Dalle béton (20 cm), isolation laine de roche (16 cm), terre végétale (10 cm)	U = 0,23 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage / rafraîchissement	PAC 4 tubes (450 kW pour le froid et 400 kW pour le chaud), et 1 PAC 2 tubes réversible (300 kW pour le chaud et 300 kW pour le froid) en appoint. Emission par ventilos - convecteurs avec diffuseurs à jet hélicoïdal
Ventilation	CTA double flux, échangeur rotatif (efficacité > 80%), Puissance de 0,5 kW à 15 kW max suivant débit
ECS	Ballons ECS électrique (30,50, 200 et 500 L) avec une puissance maximale électrique allant de 2 à 5 kW
Production d'énergie	Photovoltaïque (surface totale 483 m ²). Puissance totale centrale solaire : 113,6 kWc. Fonctionnement en autoconsommation avec réinjection du surplus

Evaluation BDM





- Surface : 3 467 m²
- Climat : H2d
- Altitude : 290 m
- Classement bruit : BR 1/CE2
- Energie primaire : 77,7 kWh/m².an
- Planning travaux
mai 2021 à février 2023

POINTS REMARQUABLES :
Panneaux photovoltaïques
en toiture
Enveloppe performante
Eau de nappe pour le
geocooling

Maître d'ouvrage Crédit Agricole PCA/ CA Immo	Architecte R+4 Architectes	BE Technique Betrec – Venathec – Fabrique H&R _ Bik & Book – Olilumière – Art et Eau - Adret	ACC BDM Adret
--	--------------------------------------	---	-------------------------

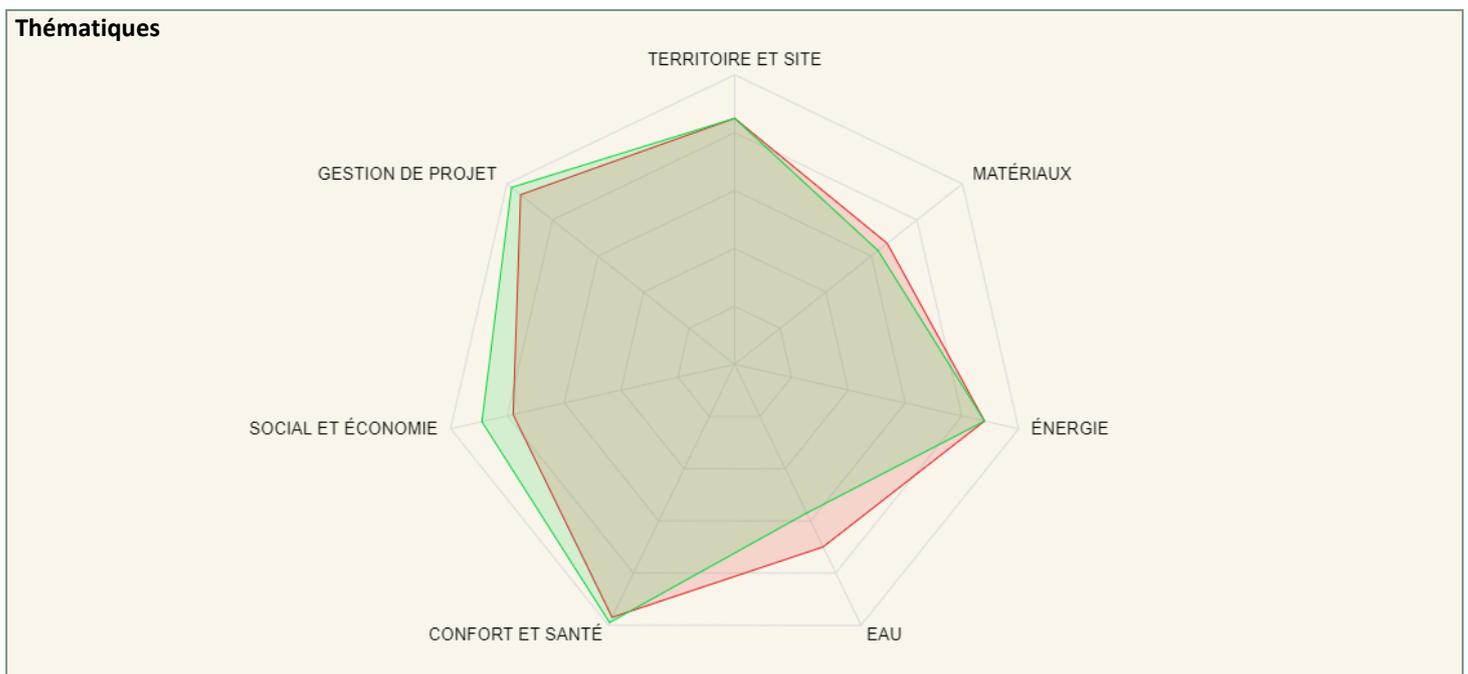
Choix constructifs

Murs extérieurs	RDC : Béton – polyuréthane (12 cm) – parement en galets Etages ossature bois : enduit ext – panneau fibre gypse - biosourcé ou laine de roche (6cm) - coton recyclé (16 cm) – pare-vapeur – coton recyclé (4,5cm)	U = 0.21 W/m ² .K U = 0.16 W/m ² .K
Plancher bas sur parking	Pierre ou pvc recyclé – chape (7 cm) – polyuréthane (3cm) – dalle béton (24 cm)- flocage isolant (15cm)	U = 0.19 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Châssis aluminium – double vitrage – Facteur solaire Sw = 0,56 (0,15 pour la verrière)	U = 1.5 W/m ² .K
Toiture	Etanchéité - polyuréthane (22cm) - Dalle béton (24cm)	U = 0.1 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage/Refroid.	PAC eau/eau sur forage sur nappe – Panneaux et plancher rayonnant voir ventilo-convecteurs
Ventilation	CTA double flux
ECS	Ballon ECS de classe B
Production d'énergie	PV – 880 m ² - 186 000 kwef/an

Evaluation BDM





- Surface : 7471 m² SdP
- Climat : H3
- Altitude : < 100 m
- Classement bruit : BR1/3 – CE2
- Energie primaire : 80,1 kWh/m².an
- Planning travaux
Janvier 2024 à Septembre 2025

POINTS REMARQUABLES :
Diagnostic biodiversité et insertion dans le site
ITE fibre de bois
Insertion sociale en conception
Réflexion sur le confort d'usage du mobilier

Maître d'ouvrage AP HM	Entreprise Générale SPIE batignolles	BE TECHNIQUE Ingerop-ERG-Venatec-R2M	Architecte CRR/UNIC	AMO QEB Etamine
----------------------------------	--	--	-------------------------------	---------------------------

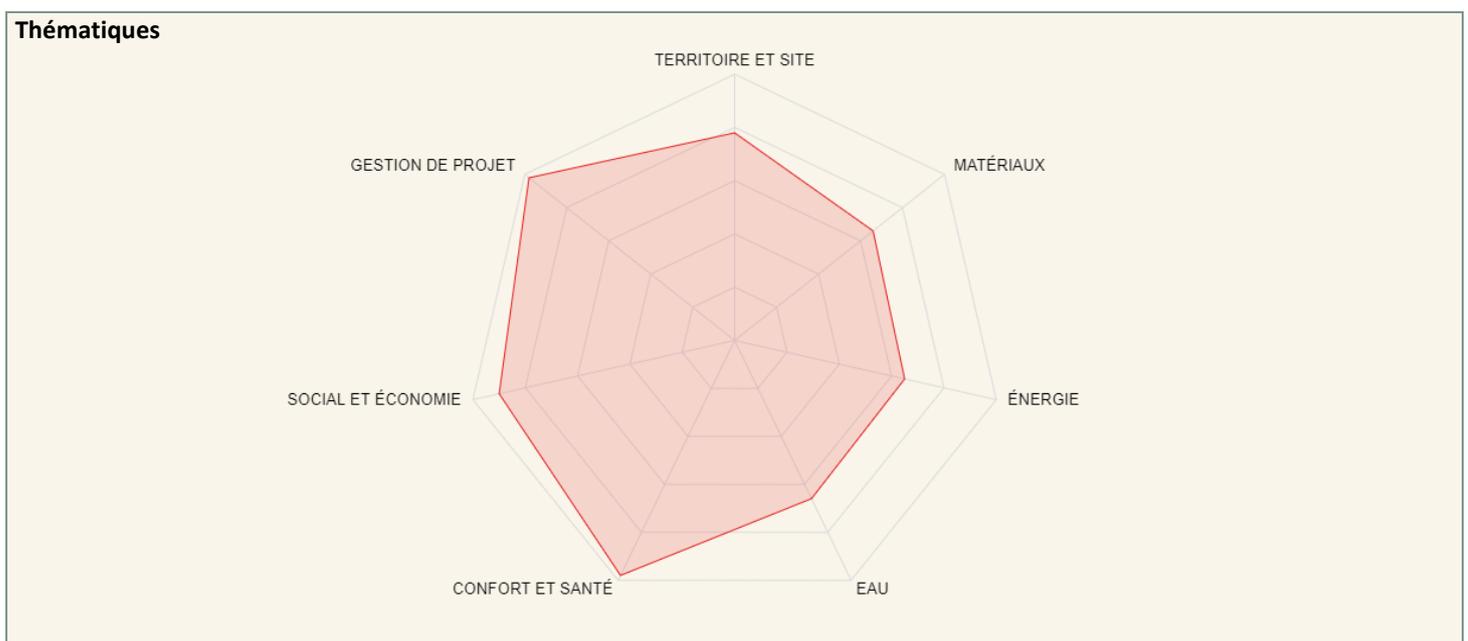
Choix constructifs

Murs extérieurs	Enduit - ITE fibre de bois (20cm) – béton bas carbone (20cm)	U = 0,19 W/m ² .K
Plancher sur parking	Dalle béton bas carbone – flocage ou panneau mixte fibre de bois et laine de roche	U = 0,20 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Nord : menuiseries aluminium double vitrage Sg = 0,54 Est/Ouest/Sud : menuiseries aluminium double vitrage Sg = 0,33	U = 1,4 W/m ² .K U = 1,4 W/m ² .K
Toiture charpente	Etanchéité claire – bac acier laine de roche (21 cm) – Charpente bois	U = 0,16 W/m ² .K
Toiture terrasse	Polyuréthane (16 cm) – dalle béton (20 cm)	U = 0,13 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage/refroid.	PAC air/eau – ventilo convecteurs
Ventilation	CTA double flux – récupération d'énergie 80%
ECS	Ballons ponctuels pour les chambres
Production d'énergie	PV 62 kwc – 305 m ²

Evaluation BDM





- Surface : 747 m²
- Climat : H3
- Altitude : 41 m
- Classement bruit : BR1 / CE2
- Energie primaire : 63,6 kWh/m².an
- Planning travaux
sept 2023 à aout 2024

POINTS REMARQUABLES :
Matériaux biosourcés (structure bois / isolation bois)
Forte part de réemploi
Gestion de l'eau pluvial en support aussi pédagogique pour les enfants

Maître d'ouvrage Association PHAR 83	Architecte MUSTANG	BET Fluides ETECC	AMO BDM KVA
--	------------------------------	-----------------------------	-----------------------

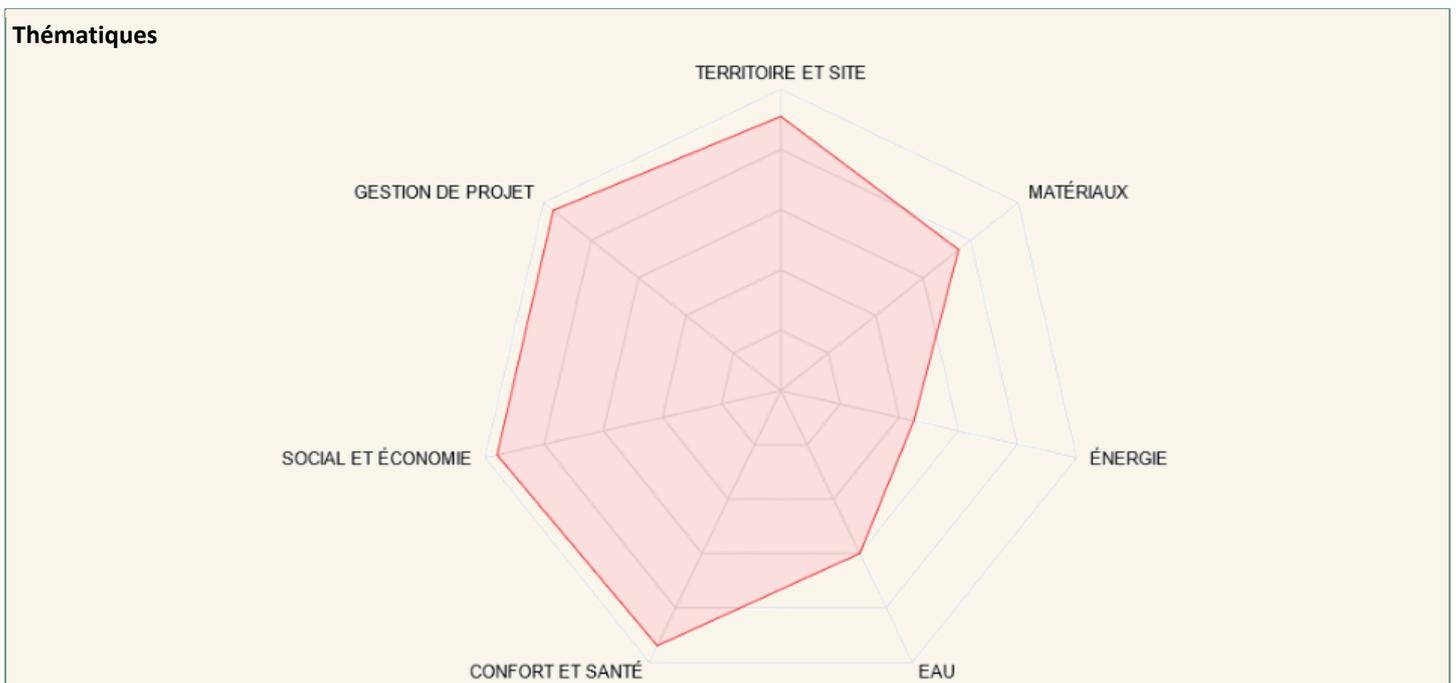
Choix constructifs

Murs extérieurs	Extension : Structure bois (ou béton bas carbone RdC) avec ITE fibre de bois 40mm / panneaux laine de bois 145mm / coton recyclé en intérieur 80mm et panneaux fibres-gypse 15mm Réno : ITE en fibre de bois 4cm + laine de bois 14,5cm / murs en pierres existants / moellon	U = 0,13 W/m ² .K U = 0,18 W/m ² .K
Plancher bas	Plancher béton brut sur terre-plein existant Plancher béton sur hourdis avec isolation en polystyrène	U = 9,09 W/m ² .K U = 0,26 W/m ² .K
Menuis. Ext.	DV sur châssis alu 70% recyclé,	U _w = 1,4 W/m ² .K
Toiture	Tuiles / laine de bois 240mm / coton recyclé 80mm / plaques de fibres-gypses 15mm Etanchéité / laine de roche haute densité 150mm / BA13	U = 0,11 W/m ² .K U = 0,27 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage / Refroidissement	VRV avec groupe extérieur air/air – COP 3,66. Emission par ventilo convecteurs. Refroidissement prévu uniquement en période caniculaire.
Ventilation	CTA double flux avec échangeur rendement 70% / surventilation nocturne avec sonde de température sur la DF.
ECS	Petits ballons électriques ponctuels
ENR	Sans objet

Evaluation BDM





- Surface : 2 534 m² SDP
- Climat : H2d
- Altitude : 50 m
- Classement bruit : BR1 et CE1/CE2
- Energie primaire : 84 kWh_{ep}/m².an et 5 kWh_{ep}/m².an avec PV
- Planning travaux de septembre 2023 à juin 2024

POINTS REMARQUABLES :

Locaux évolutifs

Production d'ENR avec PV

Travail paysager

Maître d'ouvrage SC HUGUES AND CO	Contractant général GSE	Architecte Apside architecte	BE Technique GSE	AMO QEB SOLAIR
---	-----------------------------------	--	----------------------------	--------------------------

Choix constructifs

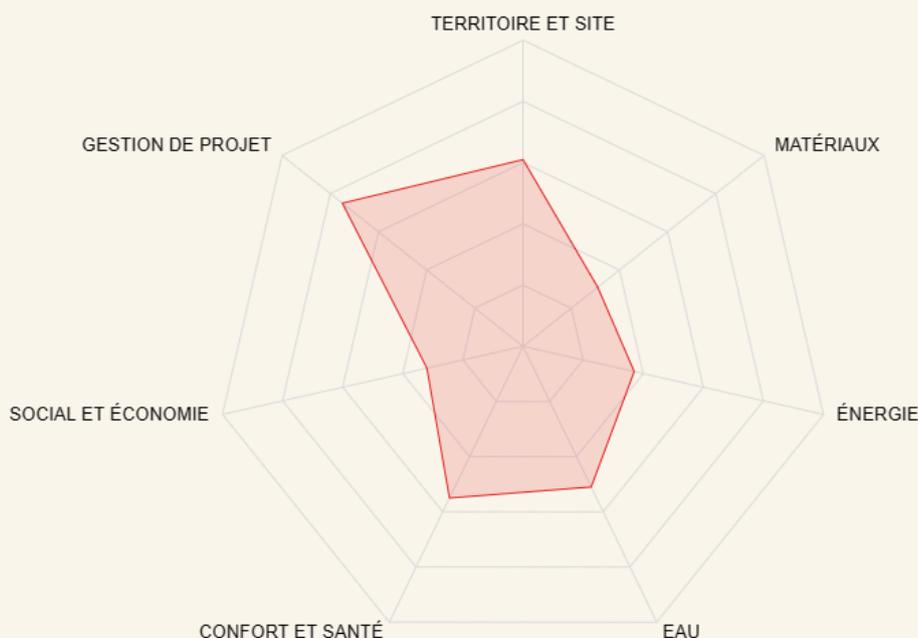
Murs extérieurs	Panneaux sandwich métalliques, isolation laine de verre (13cm)	U = 0,27 W/m ² .K
Plancher bas	Dalle béton bas carbone (20cm), isolation périphérique	U = 8,75 W/m ² .K
Menuis. Ext.	Menuiseries alu double vitrage	U _w = 1,7 W/m ² .K
Toitures	Bac acier, isolation polyuréthane (12cm)	U = 0,19 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage	DRV réversible
Ventilation	Ventilation simple flux et double flux
ECS	Chauffe-eau électrique
Production EnR	PV 1837m ²

Evaluation BDM

Thématiques





- Surface : 6200 m²
- Climat : H3
- Altitude : 29 m
- Classement bruit : BR3 – CE2
- Energie primaire : 34 kWh/m².an
- Planning travaux de septembre 2024 à juin 2026

POINTS REMARQUABLES :
 Façades rapportées bois et béton de terre
 Cœur d'îlot et terrasses végétalisées
 Raccordement au réseau de chaleur Thassalia
 Récupération d'eau

Maîtrise d'ouvrage Redman Méditerranée	Architecte AT Architectes	BE Technique MAYA Concept	AMO QEB C+POS	Contrôle technique Bureau Veritas
--	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------	---

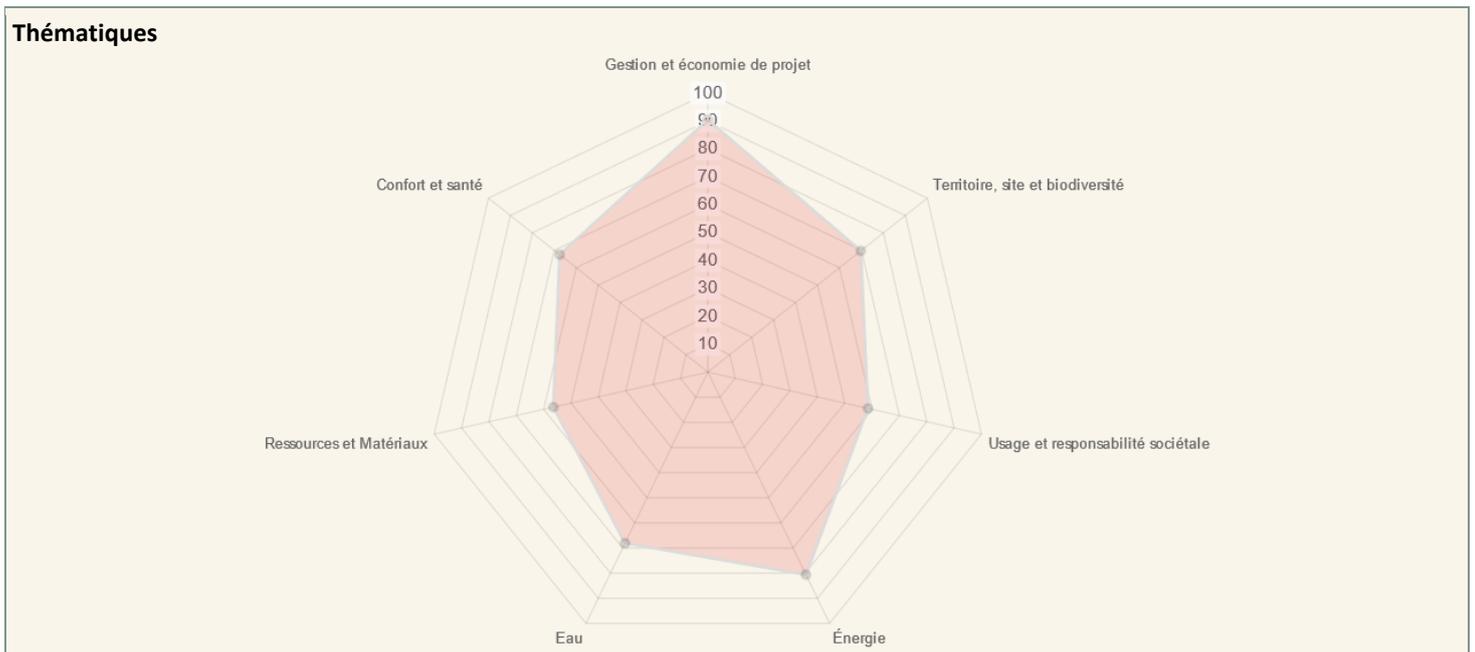
Choix constructifs

Murs extérieurs ITI	Béton armé, Isolant laine de bois 18cm, Plaque de plâtre	U = 0,21 W/m ² .K
Murs extérieurs MOB	Enduit, Isolant laine minérale 18cm, Panneau OSB, Terre crue coulée entre montants, lame d'air et plaque de plâtre	U = 0,21 W/m ² .K
Plancher bas	Chape anhydrite, Isolant polyuréthane 6cm, Dalle béton armé	U = 0,18 W/m ² .K
Menuiseries extérieures	Châssis bois. Sg = 0.65 et occultations par BSO motorisé (étages) Châssis bois. Sg = 0.4 et stores intérieurs (RDC)	U = 1,4 W/m ² .K
Toiture	Isolant polyuréthane 18cm, Dalle béton, laine de bois	U = 0,11 W/m ² .K

Systèmes techniques

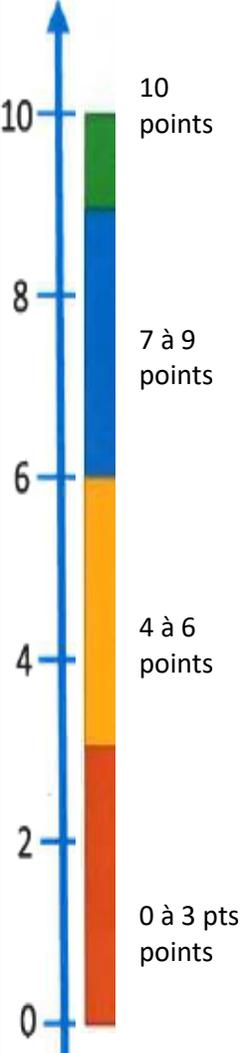
Chauffage – Rafraîchissement	Réseau de chaleur urbain THASSALIA, ventilo-convecteurs avec régulation terminale reliée à la GTC
Ventilation	CTA double flux à récupération de calories, régulation à la présence dans les salles d'enseignement
ECS	Ballons décentralisés électriques, pas d'ECS dans les sanitaires
Production	PV : 250m ² 55kWc, production 60 000kWh/an

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
 <p>10 points</p> <p>7 à 9 points</p> <p>4 à 6 points</p> <p>0 à 3 pts points</p>	<p>Projet exceptionnel sur les 7 thèmes et au-delà.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
	<p>Projet cohérent sur une majorité des 7 thèmes BDM et au-delà.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
	<p>Projet cohérent sur certains des 7 thèmes mais pas sur la totalité ni sur des thèmes hors du champ de la Démarche BDM.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
	<p>Projet qui additionne des solutions partielles sans cohérence d'ensemble.</p>	<p>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.</p>	<p>Le projet ne présente pas de données de retour d'expérience ou il présente des données incomplètes.</p>