

Soyez acteurs de la construction durable avec [envirobatbdc](https://www.envirobatbdc.com)



16 décembre 2021
8h30 – 17h



Numérique



Membres de la Commission

Céline Granoux

Cécile Ponche

Guillaume Marcel

Sophie Guillot

Rofia Lehtihet

Thomas Bidon

Karine Velez

Marie Kobler

Corentin Lutz

Hamza Kerar

Clara Foussat

Michel Rochas

Antoine Grosjean

Cédric Juvenelle

Paul Berlin

Audrey Barthélémy

Ludivine Lefevre

Théophile Leroy

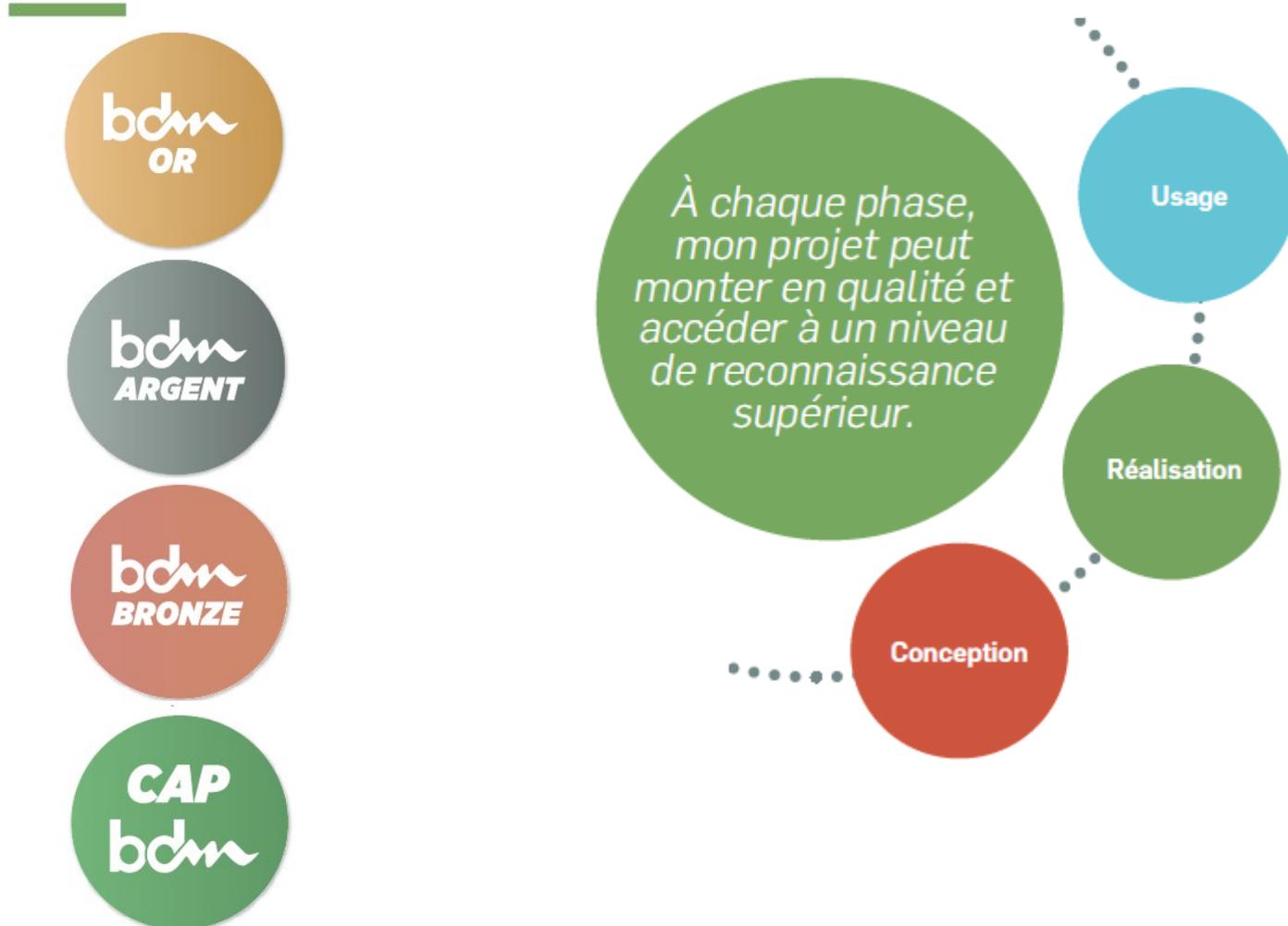
Charles Delaunay

Jerome Solari

COMPTE RENDU DE LA COMMISSION DU 16 DECEMBRE 2021

LES 4 NIVEAUX DE RECONNAISSANCE

UNE RECONNAISSANCE DÉLIVRÉE PAR L'INTERPROFESSION



Versions du référentiel BDM

Version	Sous-version	Période	Accompagnateur BDM	Points d'innovation	Points de cohérence durable
V1		2009→2011		non	
V1 bis		2011→2012		non	
V2		2012→2014	oui		non
V3	V3.0	2014→2014		oui	
	V3.1	2014→2015		oui	
	V3.2	2015→2018		oui	
	V3.3	2018→		oui	

Un projet garde sa version d'évaluation (référentiel et prérequis) tout au long de sa labellisation.

Salle		Projet	Typologie BDM Travaux	Surface Nb. lgmts	Phase	MOA Ville
8:30		Ouverture de la connexion La parole aux entreprises : Megabrick et BS-Iso Introduction : Démarche BDM et environnement Zoom				
9:00	1	Le Peymian	Habitat collectif neuf	4500 m ² 165 logts	Conception	ADOMA La Ciotat
9:00	2	Salle de fêtes Tristani	Tertiaire Réhabilitation/ extension	2298 m ²	Conception	Ville de Miramas
10:00	1	Centre nautique	Tertiaire Réhabilitation/ extension	2160 m ²	Usage	Ville de Chateaurenard
10:00	2	Les Laugiers – Ilot D1	Habitat collectif Neuf	5890 m ² 88 logts	Conception	Var Habitat/Logis Familial Varois Solliès-Pont
11:00	1	Six villas – ZAC de l'Héritière	Maison individuelle Neuf	810 m ² 6 logts	Conception	M.Pont Ventabren
11:00	2	<i>Projet reporté</i>				
12:00	1	Siège de la CCVBA	Tertiaire Réhabilitation	1 210 m ²	Usage	CCVBA St-Rémy-de-Provence
12:00	2	Maison du Parc Bougainville	Tertiaire Neuf	275 m ²	Conception	Euroméditerranée Marseille
13:00		Pause déjeuner				
14:00	1	Groupe scolaire des Fabriques	Enseignement Neuf	3310 m ²	Conception	Euroméditerranée Marseille
14:00	2	Cœur de Marina	Tertiaire Neuf	4 700 m ² 65chambres	Conception	Eiffage Concession Villeneuve Loubet

COMPTE RENDU DE LA COMMISSION DU 16 DECEMBRE 2021

Salle		Projet	Typologie BDM Travaux	Surface Nb. lgmts	Phase	MOA Ville
15:00	1	Fliche Bergis	Enseignement Réhabilitation	1 118 m ²	Conception	Métropole Toulon Provence Méditerranée Saint-Mandrier
15:00	2	Usine Florame	Tertiaire & process Neuf	3900m ²	Conception	Saint Rémy de Provence Florame
16:00	1	Hôpital Sainte Marie	Tertiaire Neuf	20 000 m ² 255 lits	Conception	Fonds Sainte-Marie Nice
16:00	2	Ferme de Mison	Tertiaire Neuf	294 m ²	Conception	SCI La Garonne Sisteron
17:00		Fin de la commission				

SALLE 1

MATIN

COMPTE RENDU DE LA COMMISSION DU 16 DECEMBRE 2021



Le Peymian (La Ciotat, 13) Conception—V3.3—Neuf—Habitat Collectif Pré-requis Bronze



- Surface : 4500 m²
- Climat : H3
- Altitude : 27 m
- Classement bruit : BR2 / CE1
- Energie primaire (kWh/m².an) :
Bât. A = 49.8 / Bât. B = 56.7
Bât. C = 51.2 / Bât. D = 59.5
- Planning travaux
novembre 2021 à avril 2024

POINTS REMARQUABLES :

Gestion des eaux pluviales

Maître d'ouvrage ADOMA	Architecte MAP Architecture	BET Elithis	AMO QE / Acc. BDM Even Conseil
----------------------------------	---------------------------------------	-----------------------	--

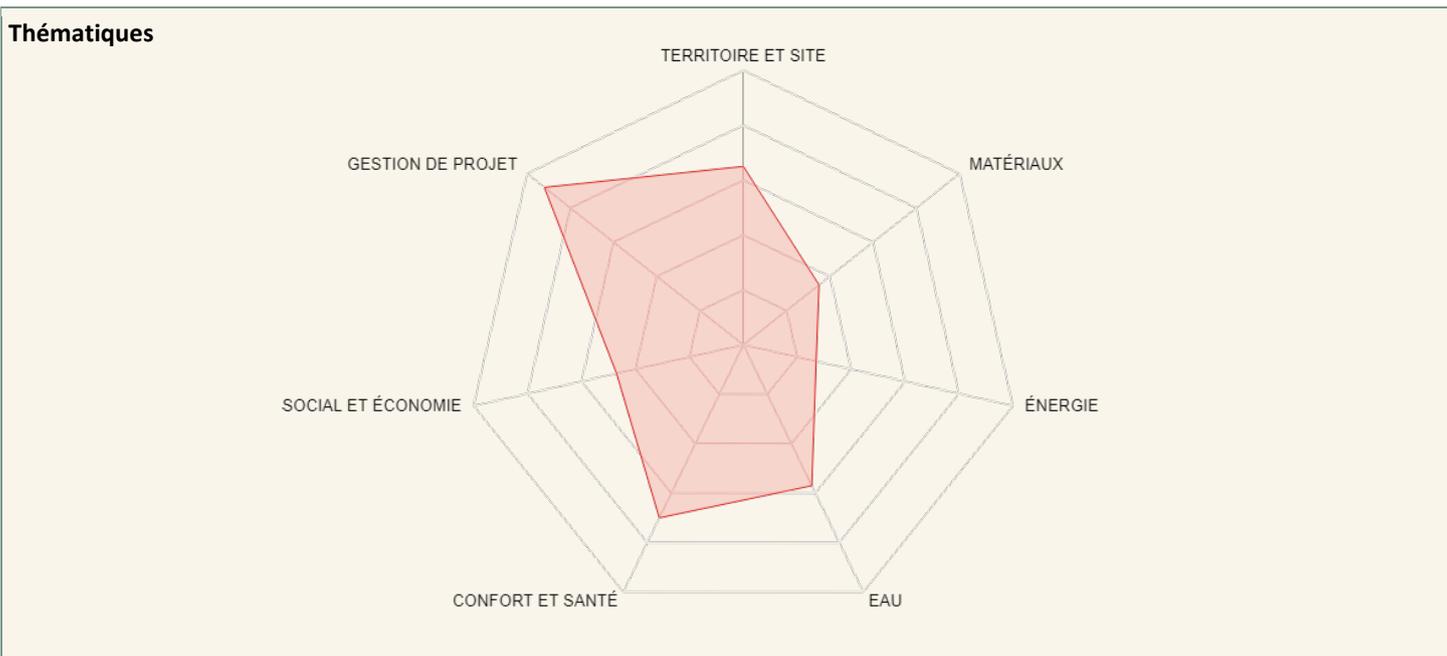
Choix constructifs

Murs extérieurs	Parpaing 20cm – Polystyrène 10cm – Plâtre BA10	U = 0.28 W/m ² .K
Plancher	Béton armé 23cm – Polystyrène 8cm (Bât. A, B et C) Polystyrène 8cm – Béton armé 23cm – Polystyrène 12cm (Bât. D)	U = 0.34 W/m ² .K U = 0.16 W/m ² .K
Menuiseries ext.	Châssis PVC 4/16/4 ; Sw = 65%, TLw = 82%	Uw = 1.4 W/m ² .K
Toiture	Polyuréthane 12cm – Béton armé 20cm (Bât. A, B et C) Polyuréthane 24cm – Béton armé 20cm (Bât. D)	U = 0.18 W/m ² .K U = 0.09 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage / ECS	2 chaudières gaz collective (146kW) Radiateurs à eau chaude
Ventilation	Simple flux hygro B dans les logements Simple flux autoréglable dans les zones administratives

Evaluation BDM





- Surface : 2160 m²
- Climat : H3
- Altitude : 40 m
- Classement bruit : BR1 / CE1
- Energie primaire (kWh/m².an) :
Réhabilitation = 48.6
Extension = 85.8
- Planning travaux
octobre 2016 à mai 2018

POINTS REMARQUABLES :

Bonne qualité de l'air
Bon entretien des matériaux
Satisfaction/qualité de l'éclairage naturel
Consommations électriques maîtrisés

Maître d'ouvrage Ville de Chateaurenard	Architecte NSL Architectes	BET Adret	AMO QE / Acc. BDM Domene Scop
--	--------------------------------------	---------------------	---

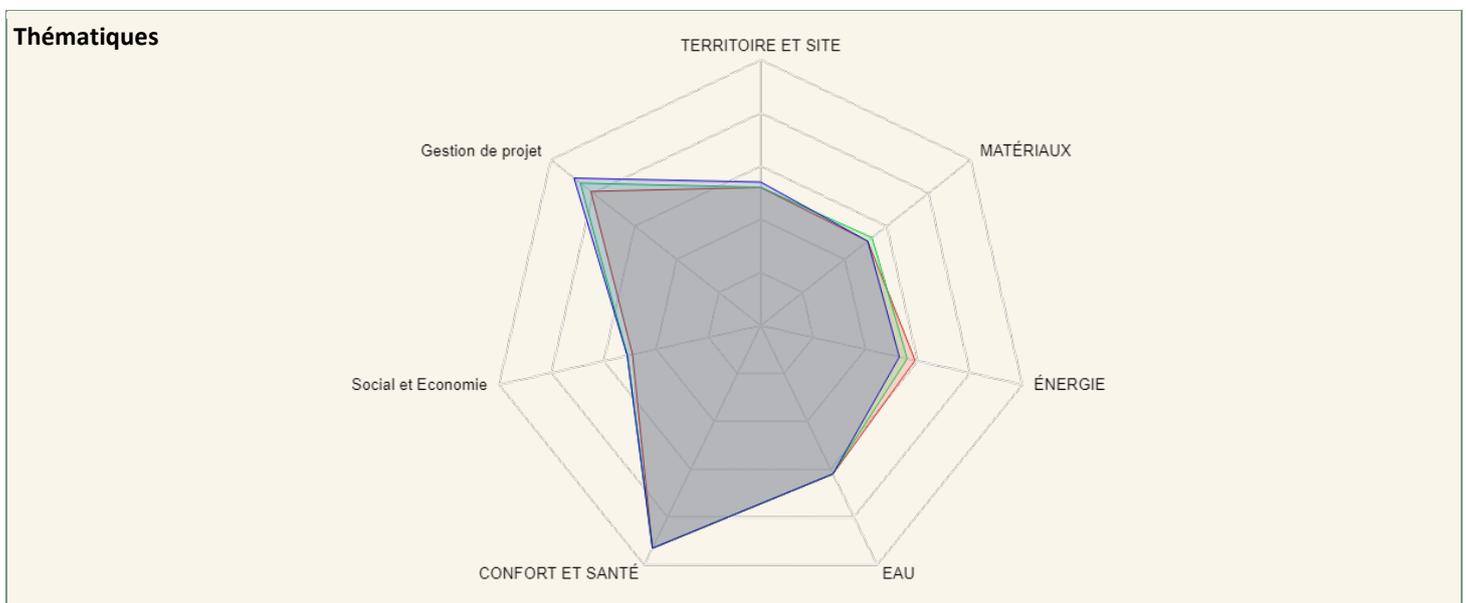
Choix constructifs

Murs extérieurs	Bât réhabilité: mur avec ITE ; parpaing 20cm/ isolant ext. 20 cm de laine de roche / bardage bois ventilé Bât réhabilité: mur avec ITI ; plâtre / doublage 19cm laine de roche / parpaing 20cm Bâtiment neuf: plaque de plâtre / isolant 20 cm laine de roche / bardage bois ventilé	U = 0.20 W/m ² .K U = 0.18 W/m ² .K U = 0.21 W/m ² .K
Plancher	Bât réhabilité: béton 20cm / chape 5cm / carrelage Bât neuf: isolant 15cm laine de roche / poutrelle hourdis béton / chape 5cm / carrelage	U = 0.23 W/m ² .K
Menuiseries ext.	Châssis bois / ouverture automatique de 23h à 7h avec protection contre le vandalisme / dimensionnement des protections solaires	U _w <= 1.5 W/m ² .K
Toitures terrasses	Bât réhabilité: Étanchéité / isolant PSE 6cm / béton 20 cm / isolant laine de roche 20 cm / faux-plafond dalles minérales Bât neuf: bac acier + étanchéité / isolant laine de roche 20+ 6 cm / bac acier	U = 0.13 W/m ² .K U = 0.15 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage / ECS	Conservation de la production centralisée existante avec adaptation des réseaux. Radiateurs avec sondes températures par salle + coupure lors d'ouverture de fenêtre ECS : conservation de la chaufferie existante
Ventilation	Double flux salle polyvalente. Simple flux avec détection CO2 et sondes d'ambiance. Consommation électrique des moteurs: micro watt +

Evaluation BDM



COMPTE RENDU DE LA COMMISSION DU 16 DECEMBRE 2021



Six Villas – ZAC de l'Héritière (Ventabren, 13)

Conception—V3.3—Neuf—Maison individuelle

Prérequis Argent



- Surface : 810 m²
- Climat : H3
- Altitude : 130 m
- Classement bruit : BR1 / CE1
- Energie primaire (kWh/m².an) :
- Planning travaux
septembre 2022 à novembre 2023

POINTS REMARQUABLES :
Isolants biosourcés
Pièce non attribuée pour la modularité
Réutilisation de la démolition dans les terrassements
Lave-vaisselle alimenté en eau chaude

Maître d'ouvrage M.Pont	Architecte Guichard&Maggio	BET JJ Cornu	Acc. BDM Oriel a.m.o
-----------------------------------	--------------------------------------	------------------------	--------------------------------

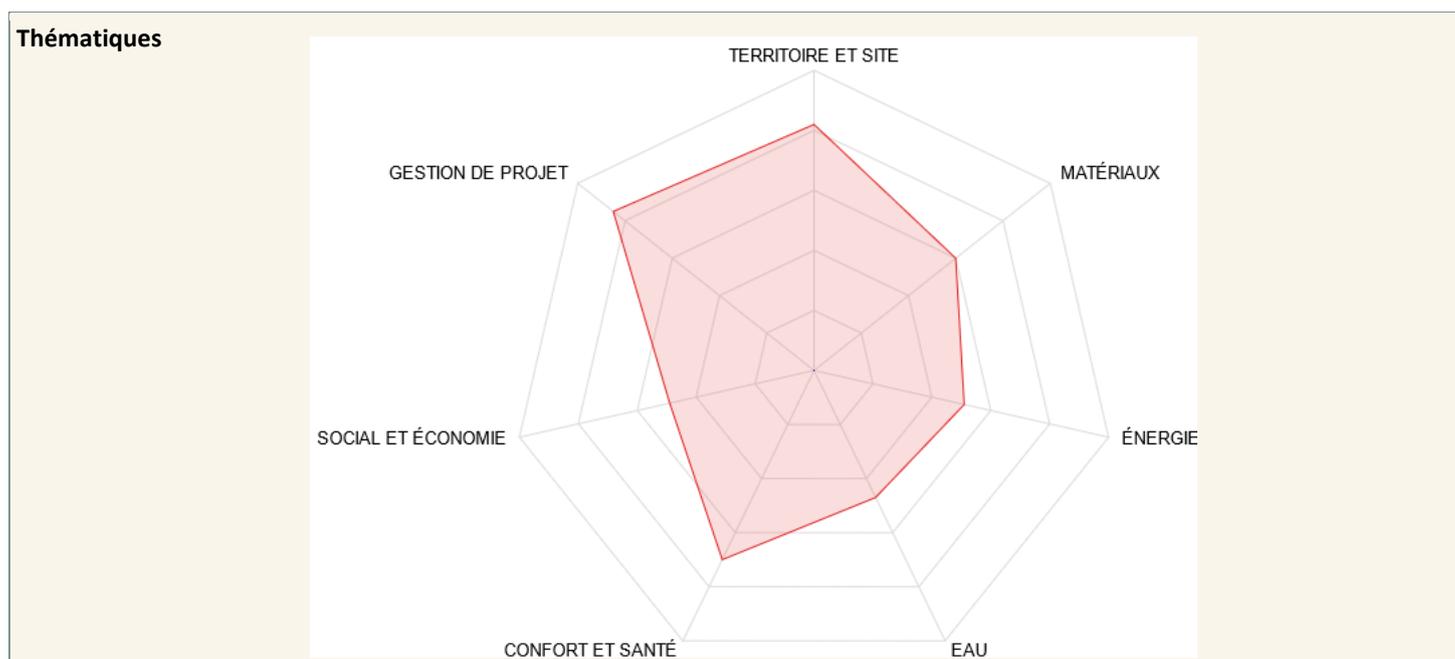
Choix constructifs

Murs extérieurs	Brique monomur 37 cm (variante possible en poncebloc), enduit extérieur, plâtre intérieur	U = W/m ² .K
Plancher	Plancher béton sur hourdis polystyrène à languette	U = 0.24 W/m ² .K
Menuiseries ext.	Châssis aluminium	Uw = 1.6 W/m ² .K
Toiture		U = W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage	PAC Air-Eau, émission par radiateurs à eau au (régime 55/49 °C) équipés de robinets thermostatiques limités à 20°C
ECS	ECS thermodynamique sur air extrait. Moteur combiné à la VMC. Alimentation du lave-vaisselle.
Ventilation	Simple flux Hygro B couplée au BECS thermodynamique
Production	Photovoltaïque (2,28 kWc par maison). 3 modules orienté Est, 3 orienté Ouest, pour favoriser l'autoconsommation.

Evaluation BDM





- Surface : 1 210 m²
- Climat : H3
- Altitude : 60 m
- Classement bruit : BR2 / CE2
- Energie primaire (kWh/m².an) : 36.7
- Planning travaux
mars 2018 à février 2019

POINTS REMARQUABLES :
 Isolation en balles de riz
 Re-végétalisation de la parcelle
 Brasseurs d'air
 Chaudière à pellets
 Production PV sur ombrières

Maître d'ouvrage CCVBA	Architecte Atelier APS / Atelier LPJ	BET SolAIR	AMO QE / Acc. BDM Oriel a.m.o
----------------------------------	--	----------------------	---

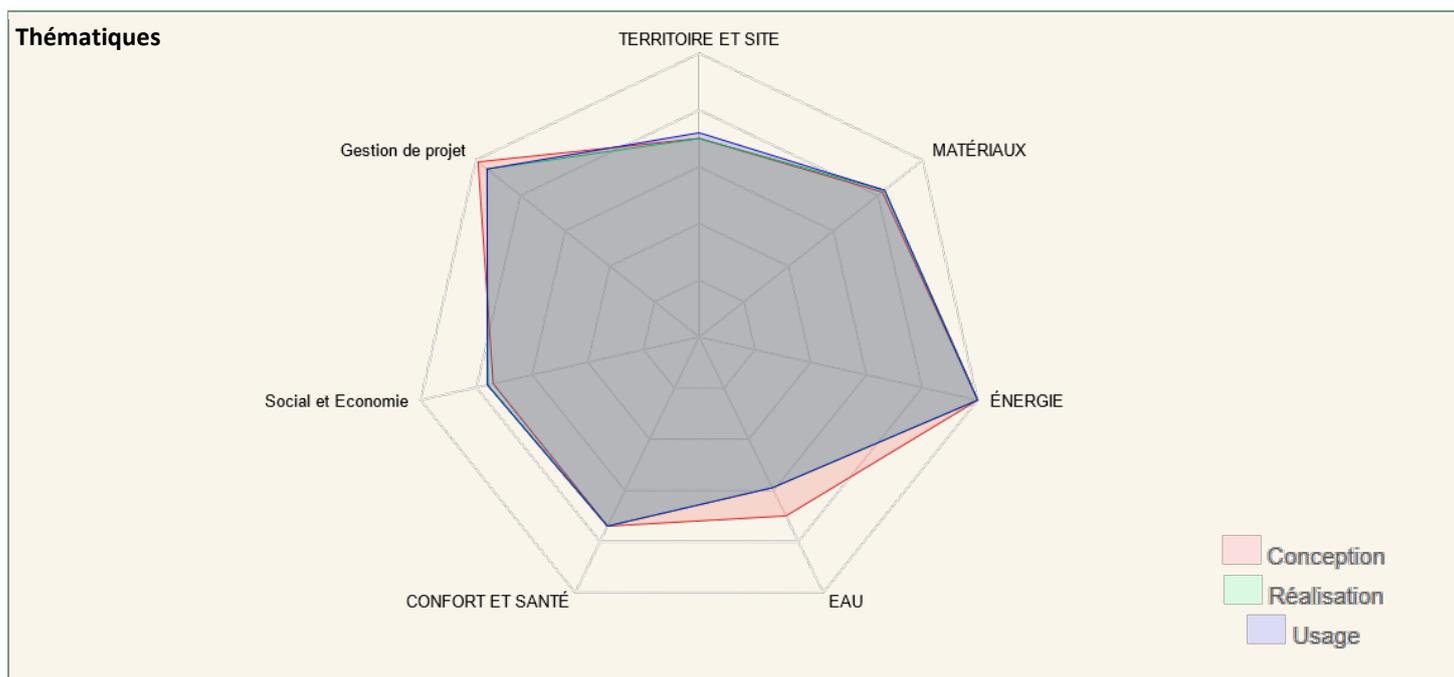
Choix constructifs

Murs extérieurs	Mur existant en brique Ossature bois non porteuse Isolant laine de bois	U = 0.18 W/m ² .K
Plancher	RDC : existant, en béton R+1 : neuf, en bois (chape sèche, OSB, solivage bois, balle de riz)	U < 0.26 W/m ² .K
Menuiseries ext.	Aluminium (partiellement existantes)	Uw = W/m ² .K
Toitures	Charpente métallique et bacs aciers existants conservés	U < 0.14 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage	Chaudière à granulés de bois. Pmax 32 kW et ventilo-convecteurs.
Ventilation	CTA Double flux R > 75%. Modulation de débit avec sonde CO2 et à pression constante.
ECS	6 m ² de capteurs solaire, appoint en électrique, ballon tampon.
PV	3 Ombrières photovoltaïques 65 KWc (autoconsommation et revente)

Evaluation BDM



SALLE 2

MATIN



- Surface : 2298 m²
- Climat : H3
- Altitude : 53 m
- Classement bruit : BR1 / CE1
- Energie primaire 115 kWh/m².an
- Planning travaux
-

POINTS REMARQUABLES :

Aménagement paysager
Conservation structurelle
Revalorisation patrimoniale

Maitre d'ouvrage	Architecte	BET	AMO QE / Acc. BDM
Ville de Miramas	Midi Architecture	BG Ingénieurs (structure) PLB (fluide/thermique) A2MS (acoustique)	APAVE

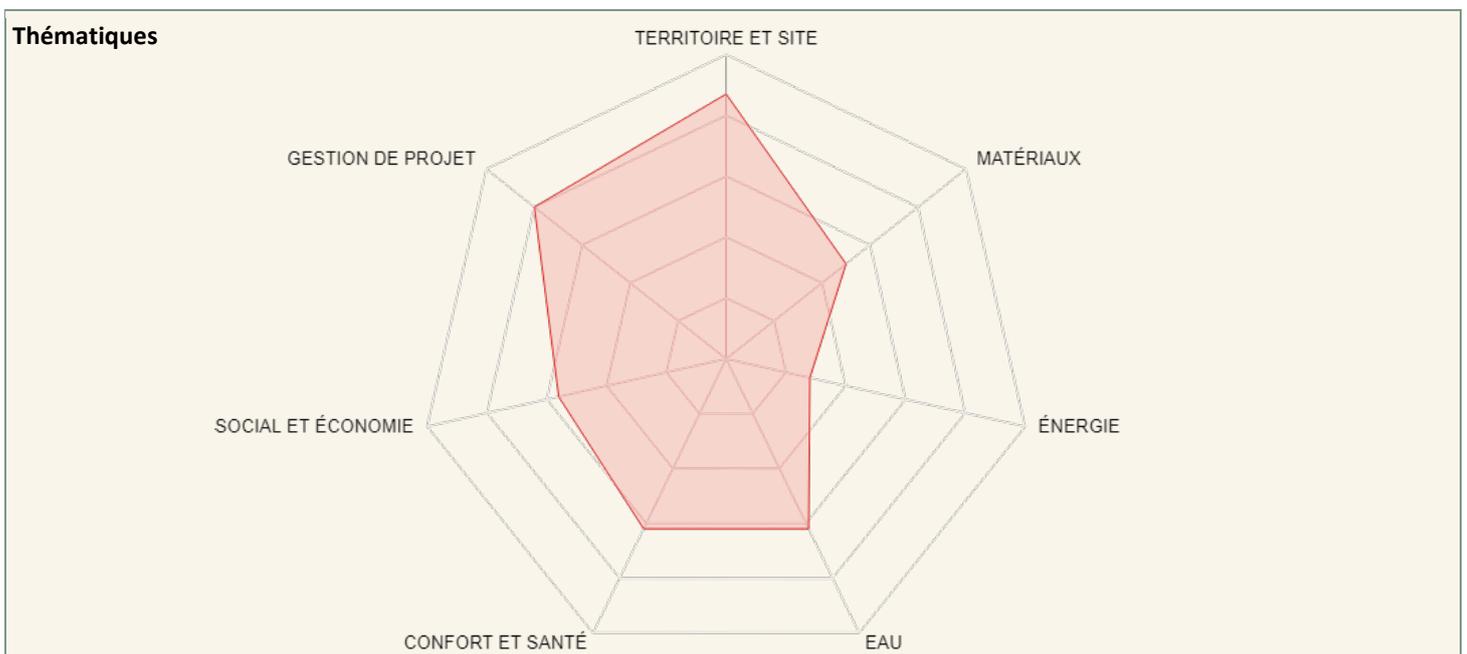
Choix constructifs

Murs extérieurs	Bât. Réhabilitation : Decarock acoustic design – charpente métallique	U = 0.24 W/m ² .K
Plancher	Bât. Réhabilitation : carrelage 5cm – béton cellulaire 20cm	U = 0.91 W/m ² .K
Menuiseries ext.	Châssis alu 4/16/4, Sw<0,35	Uw <=1.4 W/m ² .K
Toitures terrasses	Bât. Réhabilitation :	U = 0.13 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage/Refroidissement	2 PAC réversibles 130kW – Réseau 4 tubes – Distribution sur CTA par gaines aérauliques/ventiloconvecteurs
ECS	Ballon électriques
Ventilation	CTA asservie à une sonde CO ² (Hall, VIP, Réunion, Bar, Salle principale), VMC simple flux (autres locaux)

Evaluation BDM



COMPTE RENDU DE LA COMMISSION DU 16 DECEMBRE 2021



Les Laugiers – Ilot D1 (Solliès-Pont, 83)

Conception—V3.3—Neuf—Habitat collectif

Prérequis Argent



- Surface : 5770 m²
- Climat : H3
- Altitude : 75 m
- Classement bruit : BR2 / CE1
- Energie primaire (kWh/m².an) : 42
- Planning travaux
4^e trimestre 2022 à 2^e trimestre 2024

POINTS REMARQUABLES :

Label E+C- niveau visé E2C1

Maître d'ouvrage Logis Familial Varois Var Habitat	Architecte A26 Sud	BET OEVI	AMO / Acc. BDM Novacert
---	------------------------------	--------------------	-----------------------------------

Choix constructifs

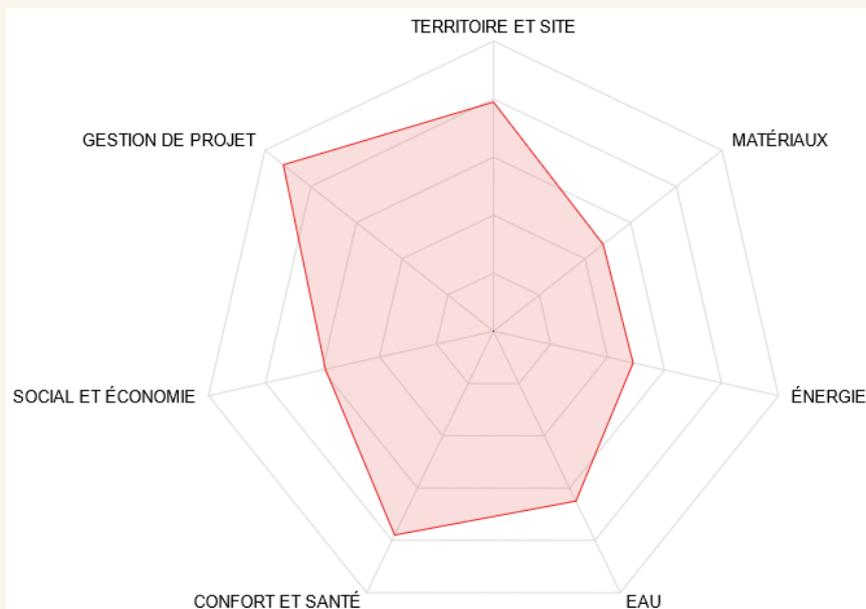
Murs ext (ABCDE)	Béton (16cm), isolant polystyrène (10cm)	U = 0.38 W/m ² .K
Plancher (ABCDE)	Chape béton (6,00 cm), Isolant sous chape 80 (8 cm), Béton plein lourd (23 cm)	U = 0.26 W/m ² .K
Menuiseries ext.	Châssis PVC	Uw = 1.4 W/m ² .K
Toiture	Dalle béton (20cm), isolant polyuréthane (10cm) ITE	U = 0.22 W/m ² .K
Toiture végétalisée)	Béton (20 cm), panneaux fibre de bois (19 cm), liège expansé, (6 cm), toundra 10cm	U = 0.16 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage	Panneaux rayonnants, sèches serviettes électriques
ECS	ECS Thermodynamique individuelle (COP : 3,5)
Ventilation	VMC Simple flux hygro B
Production	Panneaux photovoltaïques (206 m ² au total)

Evaluation BDM

Thématiques





- Surface : 275 m²
- Climat : H3
- Altitude : <50 m
- Classement bruit : BR3 / CE2
- Energie primaire (kWh/m².an) : 93
- Planning travaux

POINTS REMARQUABLES :
 Pas de rejet au réseau pour le pluvial
 Pierre de structure locale

Maître d'ouvrage Euroméditerranée	Architecte Zakarian Navelet Architectes Urbanistes	BET ARCADIS	AMO AB Sud Ingénierie
---	--	-----------------------	---------------------------------

Choix constructifs

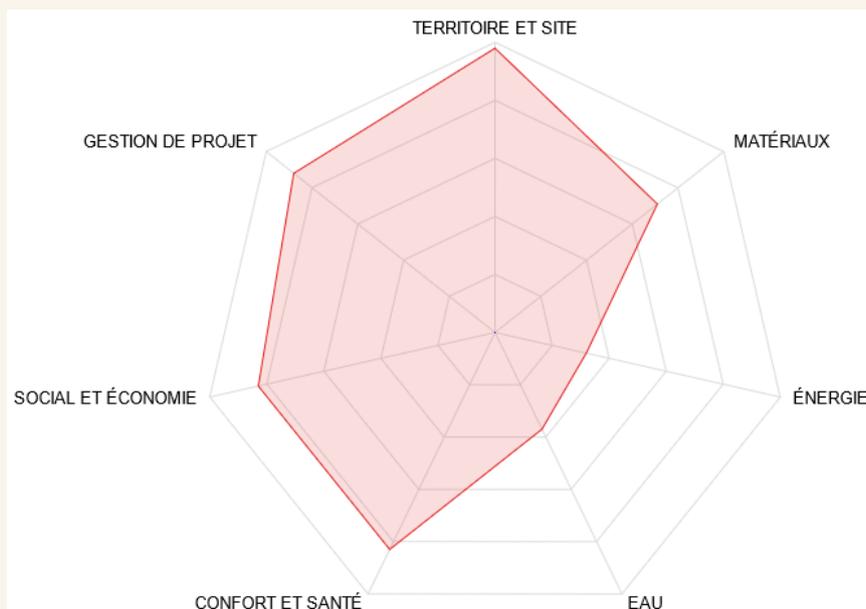
Murs extérieurs	Pierre de Beaulieu 32 cm, ITI panneaux semi-rigide FBT en paille de riz de Camargue 14,5cm	U = 0.22 W/m ² .K
Plancher sur VS	Dalle béton 20cm, Isolation sous chape PU 8cm	U = 0.26 W/m ² .K
Menuiseries ext.	Châssis bois	Uw = 1.5 W/m ² .K
Toiture	ITE PU 14cm + terre 60cm, dalle béton, ITI PSE+laine de bois (Fibrastyrène) 10cm	U = 0.10 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage	PAC air/eau (gaz R32), COP à +7°C ≥ 4,5, émission par radiateurs basse température.
Refroidiss	PAC air/air pour la loge du gardien
ECS	5 ballons d'eau chaude électriques individuels (230 L au total) : vestiaires/sanitaires, tisanerie, buanderie, loge gardien
Ventilation	VMC simple flux pour logement et sanitaires, CTA double flux pour le reste. Etanchéité classe C et commande CO2.

Evaluation BDM

Thématiques



SALLE 1
APRES-MIDI



- Surface : 3320 m²
- Climat : H3
- Altitude : 5 m
- Classement bruit : BR3 / CE2
- Energie primaire (kWh/m².an) : 46
- Planning travaux
septembre 2022 à novembre 2023

POINTS REMARQUABLES :
 Isolants biosourcés
 Pierre de provenance locale
 Réseau de chaleur
 Pleine terre dans la cour

Maître d'ouvrage	Architecte	BET	AMO
Euroméditerranée	Brenac & Gonzalez & associés	Alto ing. / A.C.V / Bollinger+Grhomann / AGS / Envisol / MOZ paysage / F Bourgon	AB SUD ingenierie Solar Seyne Alpha i &Co

Choix constructifs

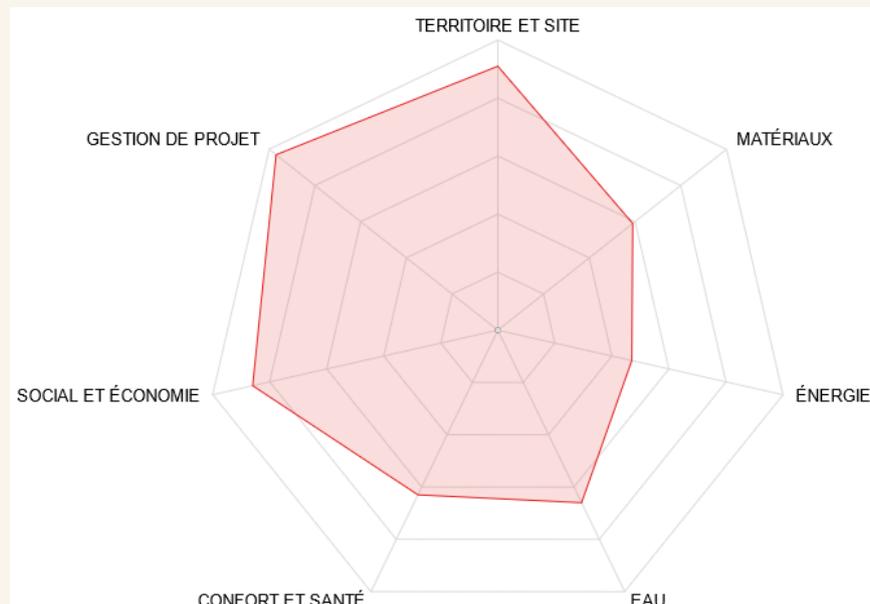
Murs extérieurs1	Mur en pierres doublage ITI laine de bois	U = 0.15 W/m ² .K
Murs extérieurs2	Mur en béton bas carbone (gain 30%) doublage ITI laine de bois	U = 0.15 W/m ² .K
Plancher sur TP	Dalle béton, isolation sous chape TMS	U = 0.17 W/m ² .K
Plancher sur ext	Dalle béton, isolation sous face de dalle	U = 0.16+ W/m ² .K
Menuiseries ext.	Châssis aluminium ou bois alu	Uw = 1.4 W/m ² .K
Toiture	Dalle béton, isolant polyuréthane	U = 0.11 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage Refroidiss.	Réseau de chaleur MASSILEO (régime 60/37°C), émission par plancher chauffant (35/30°C) sous chape 35mm faible inertie (~45 min)
ECS	BECS électrique au point de puisage. Pour le logement chauffe-eau thermodynamique sur extrait extrait.
Ventilation	VMC simple flux pour logement et sanitaires, CTA double flux pour le reste. Etanchéité classe C et commande CO2.

Evaluation BDM

Thématiques



COMPTE RENDU DE LA COMMISSION DU 16 DECEMBRE 2021



Fliche Bergis (Saint-Mandrier, 83) Conception—V3.3—Réhabilitation—Enseignement Pré-requis Argent



- Surface : 1 118 m²
- Climat : H3
- Altitude : 5 m
- Classement bruit : BR1 / CE1
- Energie primaire (kWh/m².an) : 66
- Planning travaux début 2022 à mi 2023

POINTS REMARQUABLES :
Réhabilitation d'une ancienne bastide du XVIII^e
Présence d'un AMO QE
Construction pierre
Enveloppe performante en isolants biosourcés

Maître d'ouvrage	Architecte	BET	AMO QEB	BE QE / Acc. BDM
Métropole Toulon Provence Méditerranée	Basalt Architecture	Projex Ingénierie	SoWatt	Diagobat

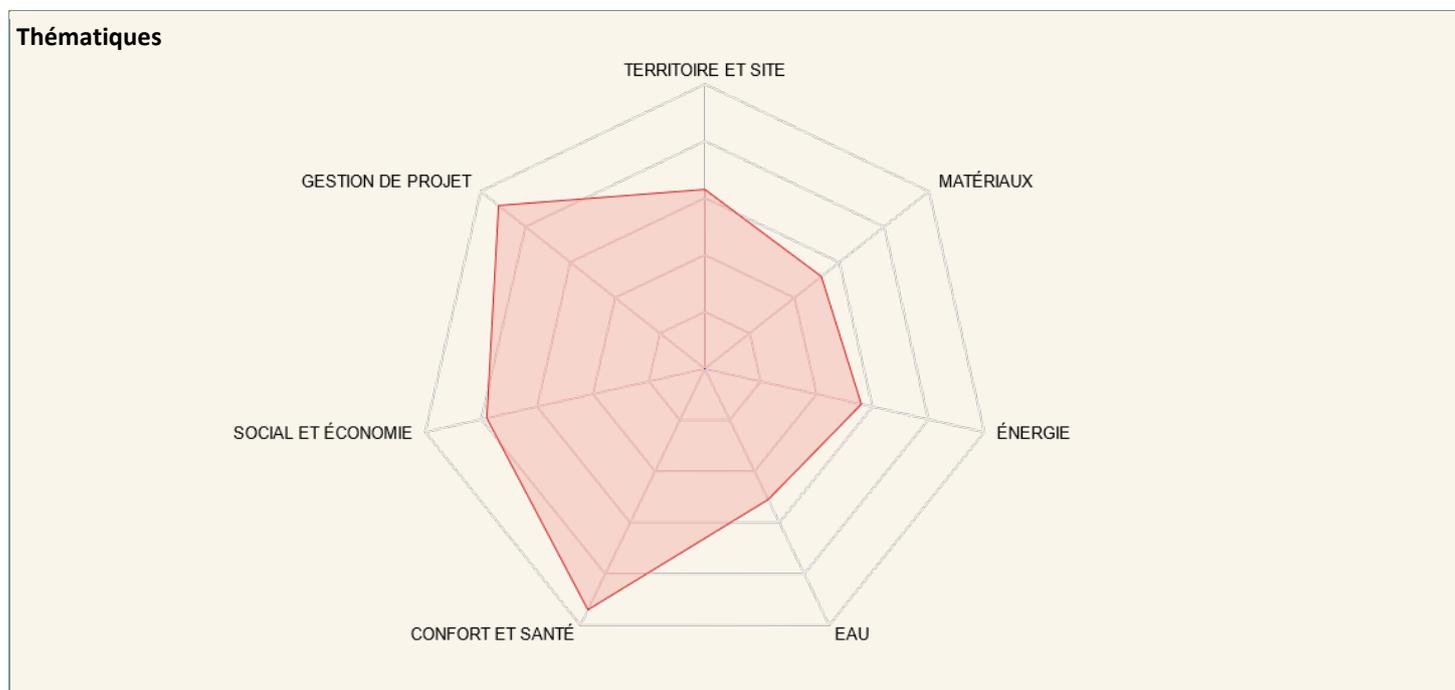
Choix constructifs

Murs extérieurs	Pierre massive (30 cm en neuf, 50 à 70 cm en existant) Isolant type Biofib'trio (20 cm)	U = 0.18 W/m ² .K
Plancher	Sur VS : dalle béton (20 cm) + isolant type laine minérale (20 cm) Intermédiaire : dalle béton (20 cm) + isolant type Biofib'trio (5 cm)	U = 0.71 W/m ² .K U = 0.77 W/m ² .K
Menuiseries ext.	Aluminium (neuf) et bois (existant) partiellement existantes)	Ug = 1.1 W/m ² .K Sg = 36.5%
Toitures	Existant : charpente bois et couverture en tuile + isolant type Biofib'trio (20 cm) Neuf : isolant type laine minérale + toiture terrasse béton (20 cm)	U = 0.19 W/m ² .K U = 0.18 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage	PAC air/eau réversible (Pmax ALSH 42 kW, conservatoire 24 kW) Émission par plancher chauffant pour ALSH et ventilo-convecteurs gainables pour conservatoire
Rafraîchissement	PAC réversible et plancher rafraîchissant pour ALSH
Ventilation	CTA Double flux R > 75-80%
ECS	CE électriques dans les sanitaires, CE thermodynamique dans la cuisine et le logement du gardien

Evaluation BDM





- Surface (SU) : Neuf = 12 822 m² / Restruct. = 9 958 m²
- Climat : H3
- Altitude : 58 m
- Classement bruit : BR1-BR2 / CE1
- Energie primaire (kWh/m².an) : 179
- Planning travaux : début 2022 à 2024

POINTS REMARQUABLES :
 Performances énergétiques (RSU, PV, récup. chambres froides)
 STD confort en niveau bronze
 Prescriptions faunes et flores

Maître d'ouvrage Fonds Sainte-Marie	AMO ICADE	Architecte SCAU	BET Ingerop	AMO QEB / Acc. BDM SoWatt
---	---------------------	---------------------------	-----------------------	-------------------------------------

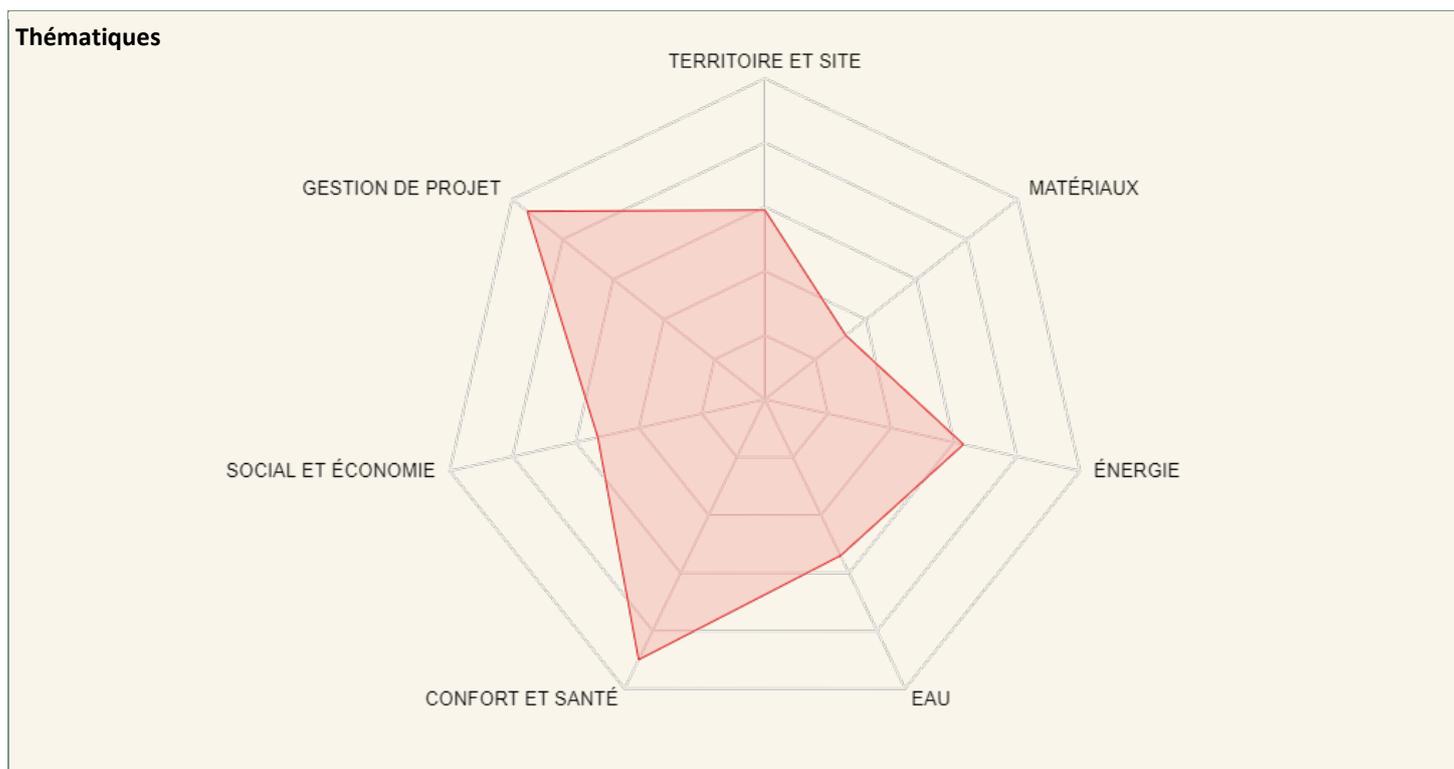
Choix constructifs

Murs extérieurs	ITE : béton empreinte carbone réduite, isolant laine de roche ou laine de verre 20 cm	U = 0.21 W/m ² .K
Plancher	Sur terre-plein : dalle béton empreinte carbone réduite 20cm, isolant sous dalle PSE	U = 0.2 W/m ² .K
	Sur vide sanitaire : dalle béton empreinte carbone réduite 20cm, isolant sous dalle PSE	U = 0.24 W/m ² .K
	Intermédiaire : dalle béton empreinte carbone réduite 20cm	U = 0.8 W/m ² .K
Menuiseries ext.	Profilés aluminium et double vitrage, vitrage à contrôle solaire EST – SUD – OUEST	Uw = 1.3 W/m ² .K
Toitures terrasses	Béton empreinte carbone réduite	U = 0.13 W/m ² .K
	Véhicule : béton empreinte carbone réduite	U = 0.12 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage	Réseau de Chaleur urbain, Pchaud = 2 x 2 800 kW, Emission : CTA : Ventilo-convecteurs – Cassettes
Rafraîchissement	Refroidisseurs liquide à condensation par air, Pfroid = 330+305+125 kW, Emission : CTA
Ventilation	CTA Double flux pour les bureaux, salles de réunion, d'activités (débit d'air neuf = 81 400 m ³ /h) ; Simple flux pour les chambres, vestiaires et sanitaires (20 300 m ³ /h)
ECS	Réseau de Chaleur urbain, P = 2 x 2 800 kW, récupération d'énergie des chambres froides (Echangeur : 100 kW), système BOOSTHERM

Evaluation BDM



SALLE 2
APRES-MIDI



- Surface (SDP) : 5000 m² (hôtel), 15 020 m² (totale)
- Climat : H3
- Altitude : 0 m
- Classement bruit : BR2-BR3 / CE1-CE2
- Energie primaire : 120,6kWh/m².an
- Planning travaux : début 2022 à 2024

POINTS REMARQUABLES :
 Toiture promenade jardin potager accessible au public
 Intégration de la biod. marine
 Micro-station avec récup. eaux grises pour arrosage
 Géothermie marine

Maître d'ouvrage Eiffage Concession (Maribay)	Architecte ERAD & BOUZAT	BET THEOREME INGENIERIE INGEROP	AMO QE / Acc. BDM SoWatt
---	------------------------------------	--	------------------------------------

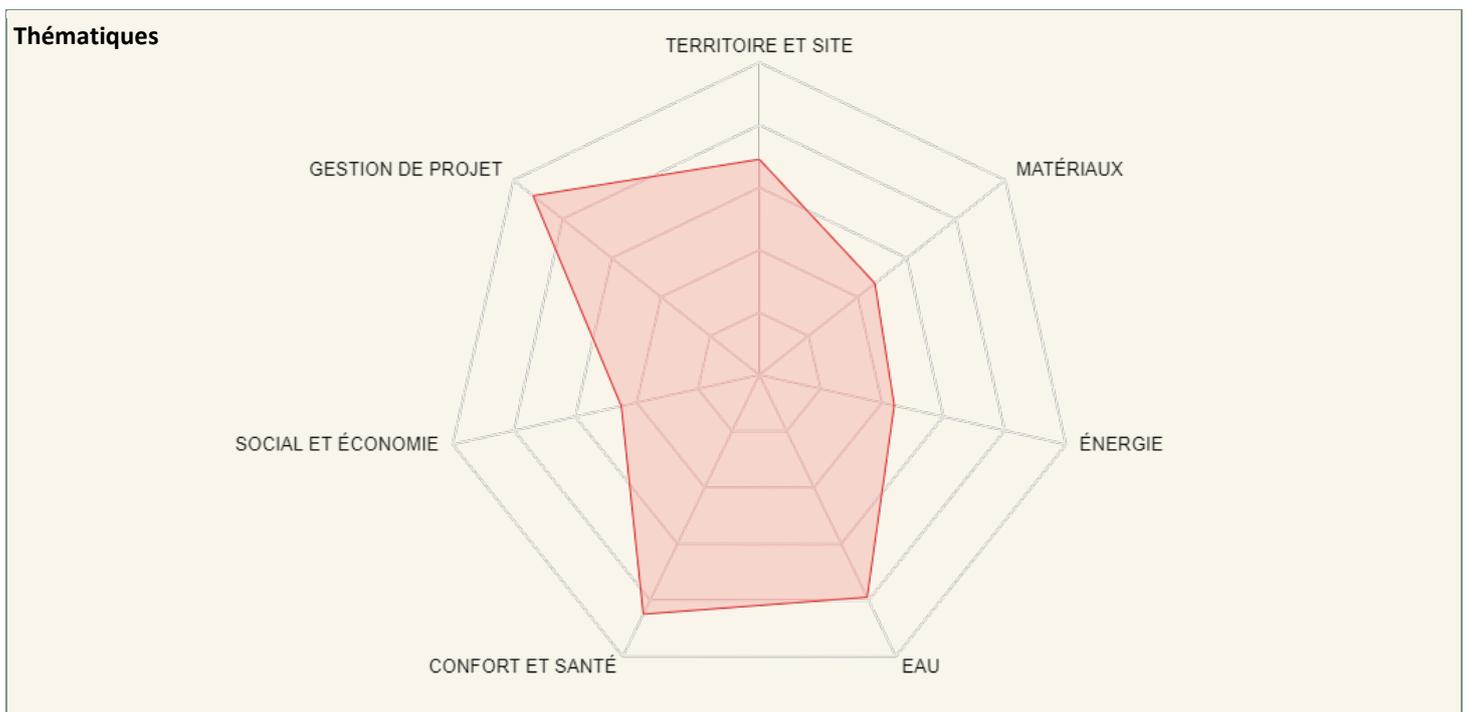
Choix constructifs

Murs extérieurs	Béton empreinte carbone réduite, laine minérale	U = 0.24 W/m ² .K
Plancher	Sur parking et intermédiaire entre RDC et R+1 hôtel : dalle béton empreinte carbone réduite 20cm, laine minérale Intermédiaire : dalle béton empreinte carbone réduite 20cm	U = 0.23 W/m ² .K
Menuiseries ext.	Profilés aluminium et double vitrage	Uw = 1.41 W/m ² .K
Toiture terrasse végétalisée	Dalle béton empreinte carbone réduite 20cm, isolant polyuréthane, terre végétale	U = 0.14 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage Refroidissement	Pompe à chaleur eau de mer/eau (Pchaud = 413 kW ; Pfroid = 395 kW), émission CTA avec ventilo-convecteurs
ECS	Pompe à chaleur eau de mer/eau, stockage 6000L
Ventilation	CTA DF a récupération énergie, émissions ventilo-convecteurs
Energie renouvelable	Boucle d'Eau de mer, Débit nominal dans circuit nappe : 200 m ³ /h, Puissance des sources amont : 19,7 kW

Evaluation BDM



COMPTE RENDU DE LA COMMISSION DU 16 DECEMBRE 2021



Usine Florame (Saint Rémy de Provence,13)

Conception—V3.3—Neuf—Tertiaire & Process

Pré-requis Bronze réservé



- Surface : 1000 m² - 2900 m²(SDP)
- Climat : H3
- Altitude : 20 m
- Classement bruit : BR1 / CE1-
- Energie primaire : 74,3 kWh/m².an
- Planning travaux Novembre 2021—
Décembre 2022

POINTS REMARQUABLES :
 Patio végétalisé pour les bureaux
 Toiture terrasse conviviale avec pergola
 Centrale photovoltaïque en tiers investissement

Maitre d'ouvrage Florame	Architecte AI project	BET TPF	AMO QE / Acc. BDM TPF
-----------------------------	--------------------------	------------	--------------------------

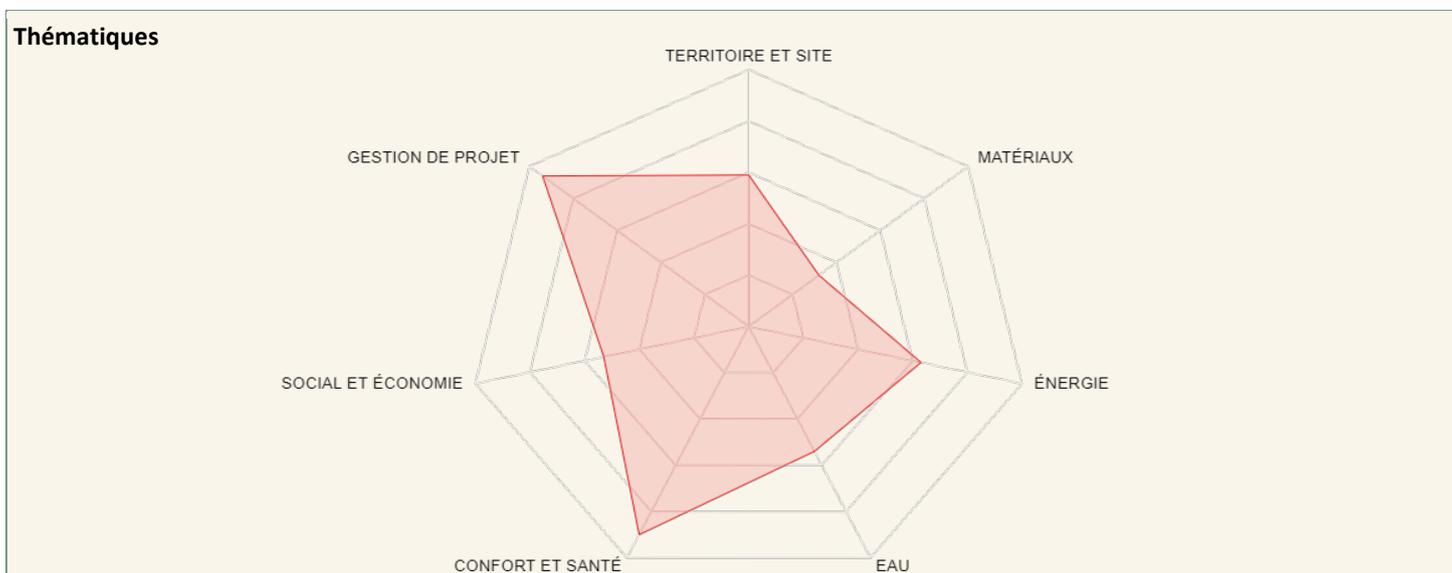
Choix constructifs

Murs extérieurs Bureaux	Polyuréthane (10cm)-Doublage laine de verre (10cm)	U = 0.165 W/m ² .K
Murs extérieurs Ateliers	Panneau sandwich polyuréthane (10cm) + doublage panneaux sandwich intérieur (conditionnement et fabrication)	U = 0.22 W/m ² .K
Plancher Bureaux	Dalle béton (20cm) – isolation verticale extérieure PSE/enduit sur longrine	U = 0.462 W/m ² .K
Plancher Ateliers	Dalle béton (20cm) – panneau sandwich en db intérieur (conditionnement/fabrication)	U=0.27 W/m ² .K
Menuiseries ext.Bureaux	Châssis aluminium a RPT- double vitrage athermique sur les baies Ouest et Sud	Sw=0,33
Menuiseries ext Ateliers	Menuiseries polycarbonate translucide	Sw=0,58
Toiture Bureaux	Polyuréthane (10cm) – béton armé-bac acier (15cm) – faux plafond avec isolant thermo acoustique laine minérale 10cm	U = 0.128 W/m ² .K
Toiture Ateliers	Fabrication bac acier – laine de roche (16cm)- membrane PVC flagon	U=0.227 W/m.K
	Logistique stockage bac acier – laine de roche (16+11,5cm)-membrane PVC flagon	U=0.134 W/m ² .K

Systèmes techniques

Chauffage Refroidissement	Machine thermodynamique DRV COP>4,4 ventilo convecteurs 2 tubes - panneaux rayonnants électrique dans vestiaires et local archive- rooftop dans ateliers
ECS	Production accumulée par résistance électrique au plus proche des points de puisage
Ventilation Bureaux Ventilation Ateliers	CTA double flux a récupération d'énergie pour bureau et VMC simple flux Ventilation via rooftop
Production d'énergie	Production 527 MWh/an en tiers investissement

Evaluation BDM





- Surface : 294 m² (SDP)
- Climat : H2-d
- Altitude : 610 m
- Classement bruit : BR3 / CE2
- Energie primaire : 218 kWh/m².an
- Planning travaux : avril 2022 à janvier 2023 (10 mois)

POINTS REMARQUABLES :
 Isolant paille produit par le MOA paysan-boulangier
 Lieu de vente alimentaire confortable sans climatisation
 Analyse en coût global détaillée

Maître d'ouvrage Mr Sylvain & Nicolas Maurel SCI La Garonne	Architecte AYA ARCHITECTURES	BET INOÉE AZIMUT	AMO QE / Acc. BDM Eléments Ingénieries
--	--	-------------------------------	--

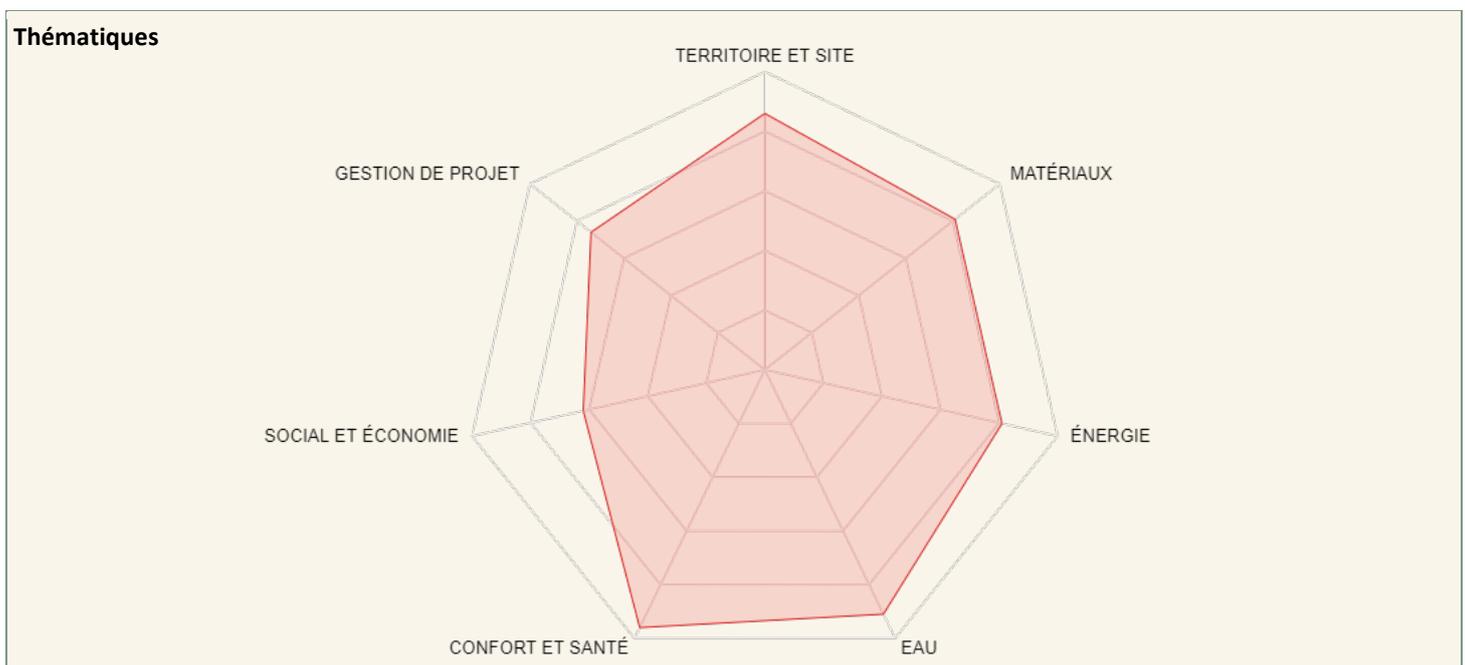
Choix constructifs

Murs extérieurs	Surface commerciale : Bardage bois extérieur, OSB, paille 36 cm (issue exploitation du MOA), enduit intérieur terre 5cm (si possible issue du site) Locaux tech. : Bardage bois extérieur, ossature bois, isolation laine de bois 14 cm, OSB	U = 0.14 W/m ² .K U = 0.26 W/m ² .K
Plancher	Dalle béton non armée, dalle de propreté, isolation verre cellulaire 40cm	U = 0.23 W/m ² .K
Menuiseries ext.	Châssis bois/bois-alu, double vitrage clair basse émissivité, ouvertures : double/simple vantaux + Portes coulissantes + Soufflet	Uw = 1.4 W/m ² .K
Toiture	Toiture bac acier, charpente bois, isolation fibre de bois 40 cm, Faux-plafond fibre végétale	U = 0.09 W/m ² .K

Systèmes techniques

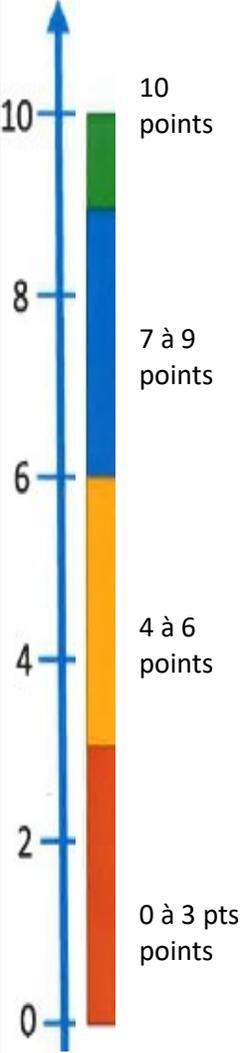
Chauffage Refroidissement	Récupérateur de chaleur type <i>Boostherm</i> sur chambre froide (20 kW) + Chaudière bois à granulés (18kW), radiateurs horizontaux, panneaux rayonnants Puits provençal, ventilation naturelle nocturne, brasseurs d'air
ECS	Récupérateur de chaleur type <i>Boostherm</i> sur chambre froide (20 kW) + Chaudière bois à granulés (18kW)
Ventilation	Ventilation double flux avec récupération de chaleur
Energie renouvelable	PV : 24 panneaux, 9kWc, production : 11,7 MWh/an autoconsommée à 100%

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>	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.
<p>7 à 9 points</p>	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.
<p>4 à 6 points</p>	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.
<p>0 à 3 pts points</p>	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.

Partenaires fournisseurs de solutions 2021*

	Isolant balle de riz en vrac – Bruno Lacrotte, info@balleconcept.fr , 06.71.27.18.52
	Ventilateurs de plafonds sans pales – Pierre Lacarrière, pierre@freerise.fr , 06 18 50 30 55
	Panneaux isolants en paille de riz - Franck Ducel, 06.34.27.02.54, fducel@fbt-isol.com / Laurence Treiber, ltreiber@fbt-isol.com , 06.19.11.22.35
	ISONAT / Isolants en fibre de bois – Mickaël de Chalendar, mickael.dechalendar@saint-gobain.com , 06.47.16.24.86
	Laine de verre Ecosé / Urbanscape GreenRoof – Sandrine Zègre, 06.08.47.38.44, sandrine.zegre@knaufinsulation.com
	Bétons responsables, ROOFTOP Duo - Manon Lalande, 06.11.74.49.31, manon.lalande@lafargeholcim.com
	Panneaux isolants en coton recyclé – Cédric Plana, metisese@lerelais.org , 06.70.23.36.77 / Stéphane Bailly, techniquemetisse@lerelais.org , 06.71.84.30.42
	Ascenseurs éco-conçus - Gilles Leyer, gleyer@orona.fr , 06.86.91.71.70, Fernando Rodriguez, frodriguez@orona.fr , 06 75 29 79 00
	Isolants en fibre de bois - Francois Monnet, fmonnet@soprema.fr , 06.07.90.33.31
	Caissons pour murs en bois/paille/enduit terre – Patrick Sallen, patrickallen.upseed@gmail.com , 06 67 38 35 83
	Peintures thermiques isolantes – Pierre Chevalier, pierre.chevalier@renovcoat.com , 06.07.47.38.52,
	Eco-plâtre – Caroline Bourdonnay, caroline.bourdonnay@etexgroup.com , 06.80.11.99.67
	Régulation terminale - Frédéric Sobotka, sobotka.frederic@thermozyklus.fr , 01.30.10.11.25
	Peinture biosourcée NAE – Fabrice Santamaria, f.santamaria@unikalo.com , 06.74.26.48.49
	Revêtement extérieur alvéolaire et perméable - l.delcastillo@viasols.net , 06.42.33.28.33
	Menuiseries en aluminium recyclé, Jean-François Sans, jean-francois.sans@hydro.com , 06.09.20.61.06

Fiches-solutions : www.enviroboite.net/fiches-techniques-de-produits-innovants-et-ou-durables

* Liste au 28/06/21