

Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 15/11/2018
 Commission d'évaluation - Phase Réalisation : évaluée le 30/11/2021
 Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

MAISONS ECOÉ CASTELET

Bâtiment EQUINOX – 20 logement participatifs sur la ZAC Castelet à Clapiers (34)

Lauréat à l'appel à projet NoWatt



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **OR**
 Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
 Grille : **Habitat collectif**,
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
 Stéphane BEDEL – Izuba énergies
 Dernière mise à jour :
 29/11/21

www.envirobat-oc.fr

Maître d'ouvrage	Architecte	Constructeur	BE Fluides	BE structure	BE acoustique	Accompagnateur BDO / AMO QEB
SCCV EQUINOX ECOÉ CIRRUS PEGASE	TEISSIER-PORTAL Architectes Associés	SMB	BET DURAND	MB Structure	SERIAL acoustique	IZUBA énergies

Contexte / Genèse



La **ZAC du Castelet** à Clapiers, labellisée « Ecoquartier », a pour ambition de créer des logements en continuité avec le paysage. Elle propose un regroupement des habitations sur des socles minéraux, considérés comme des « îles construites » à l'intérieur du végétal.

Le **projet participatif de 20 logements** au sein de la ZAC du Castelet a démarré en 2016. Une coopérative **Maisons Ecoé Castelet** a été créée en juillet 2018, l'implication des futurs habitants a été le moteur de ce projet ayant vocation à être collectivement propriétaires & individuellement occupants.

La réalisation du projet a été confié au promoteur CIRRUS PEGASE qui en a confiée la réalisation à l'entreprise générale SMB.

La conception a été faite par le cabinet d'architecture TEISSIER/PORTAL

L'AMU Logis Cité a permis de définir le programme collectivement avec la coopérative

L'appui financier a été assuré par **BATIRESSANCE**

L'AMO et l'accompagnement BDO a été confiée à **IZUBA énergies** se déroulera jusqu'à la phase exploitation 2 ans après la réception



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif**,
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Contexte / Genèse



L'opération a également obtenu en octobre 2019 une subvention de 668 749 €, en étant lauréat de l'Appel à Projet de la Région « **Bâtiments NoWatt** »



CONCEPTION
bdo méditerranée
OR

RÉALISATION
bdo OR

USAGE
non évaluée à ce jour

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21

e www.envirobat-oc.fr

Twitter LinkedIn Facebook



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Enjeux durables du projet



• Territoire et site

- Proximité immédiate du centre de Clapiers et proximité de Jacou
- Mixité architecturale des îles construites, mixité des habitants
- Biodiversité portée par l'écoquartier : zone humide sensible, bassins de décantation, plantations,...



• Matériaux

- Mur en pierre massive de BEAULIEU
- Isolants biosourcés : Textile recyclé METISSE, liège
- Doublage et cloisons en FERMACEL
- Revêtement naturel en linoleum : salle de silence, salle commune, 2 logements



• Energie

- PAC Air/Eau pour le chauffage et l'appoint eau chaude
- Solaire Thermique collectif pour l'ECS – 18 m²
- Production photovoltaïque en autoconsommation collective – 18 kWc



• Eau

- Equipements hydro-économes
- Récupérateur d'eau de pluie
- Traitement anticalcaire écologique au CO₂
- Essences plantées méditerranéennes et peu gourmandes en eau



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif**,
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Enjeux durables du projet



• Confort et santé

- Inertie par des dalles béton et des murs entre logements en pierre massive
- Ventilation naturelle traversante
- Protections solaires par débord des balcons, brise soleil fixes et mobiles par BSO
- Brasseurs d'air dans chaque pièce de vie et dans les salles communes



• Social et économie

- 14/20 Logements en PLS
- Conciliation du Vivre ensemble et de l'Intimité (Salle silence...)



• Gestion de projet

- Un groupe qui sait s'entourer de professionnels (AMU, AMO, promoteur, etc.)
- Démarche BDO intégrée au programme et charte de chantier vert
- Accompagnement usages par l'ALEC, l'APIEU, ENERCOOP

Construction de la Résidence
EQUINOX à Clapiers (34)

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **OR**

Version référentiel : **V3.2**

Occitanie

Grille : **Habitat collectif,**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :

Stéphane BEDEL– Izuba énergies

Dernière mise à jour :

29/11/21



www.envirobat-oc.fr

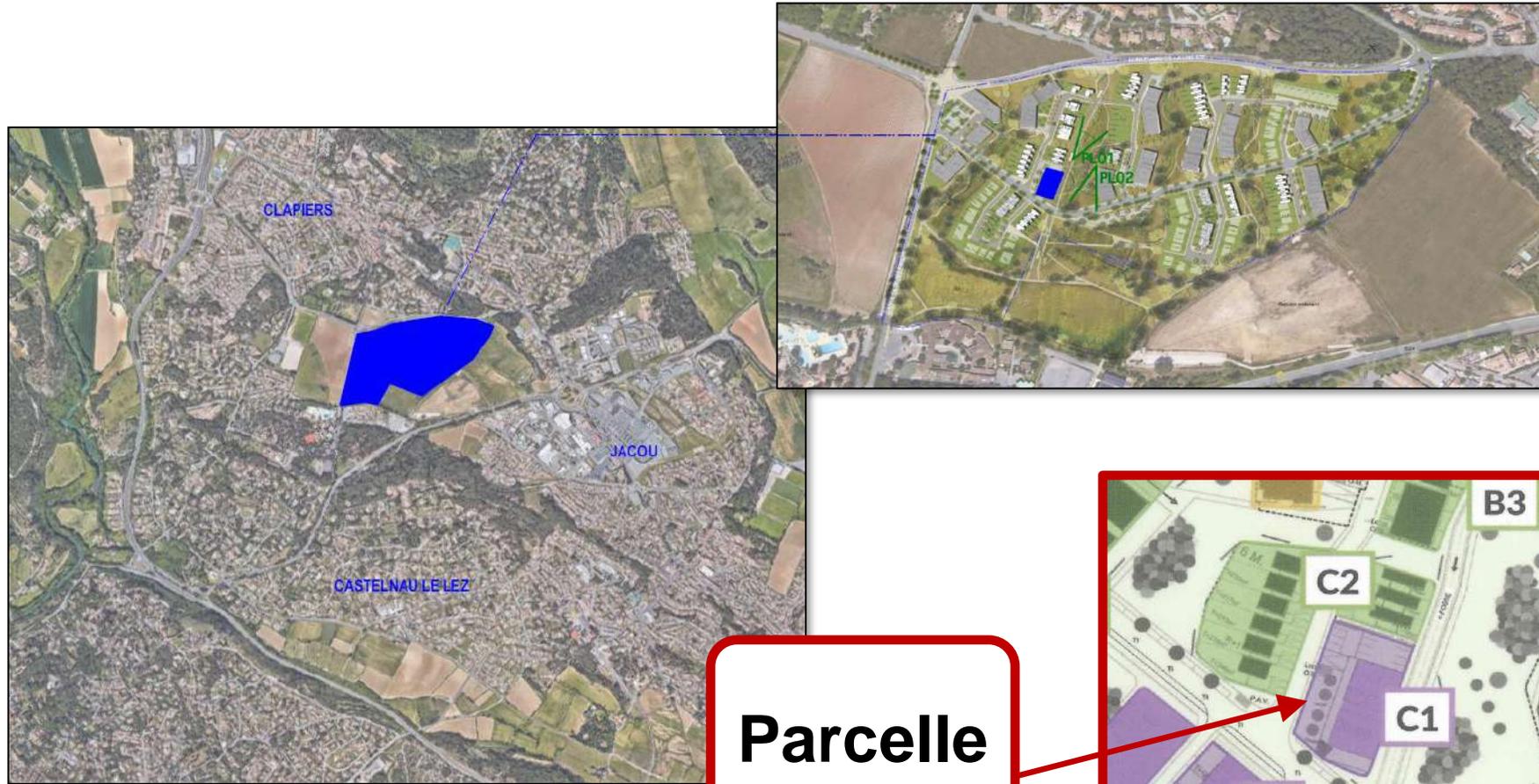


Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

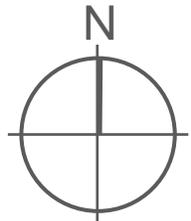
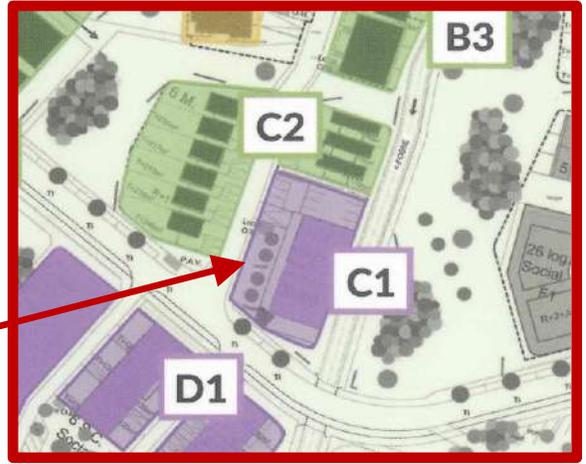


Le projet dans son territoire

VUES SATELLITES



Parcelle C1



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif**,
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Le terrain et son voisinage

bdo méditerranée

CONCEPTION
bdo OR

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
bdo OR



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif**,
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21

 www.envirobat-oc.fr



USAGE non évaluée à ce jour

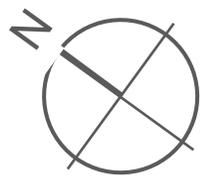
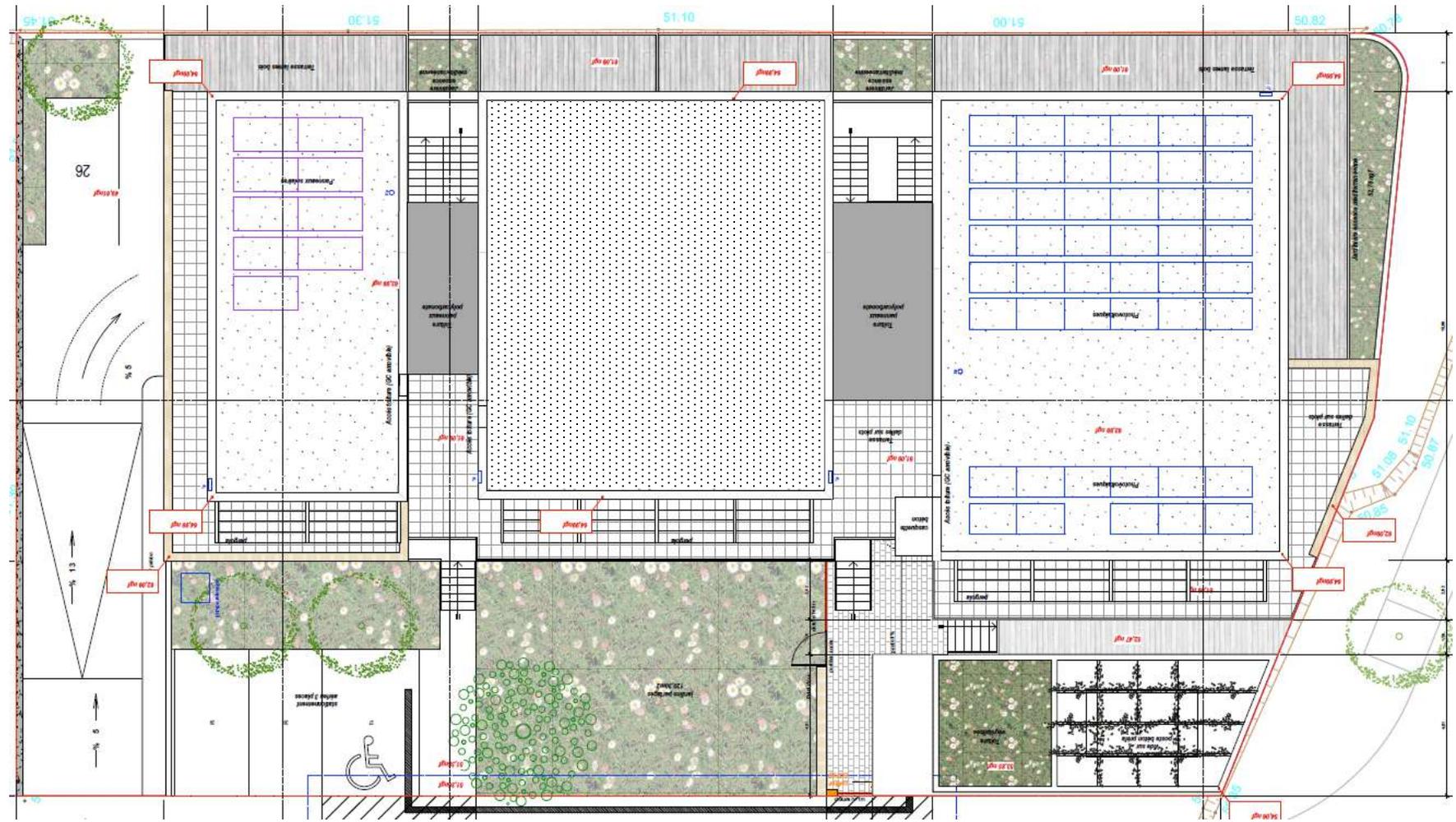


Plan masse



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : OR
 Version référentiel : V3.2
 Occitanie
 Grille : Habitat collectif,
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
 Stéphane BEDEL – Izuba énergies
 Dernière mise à jour :
 29/11/21



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Façades Sud/Ouest

bdo méditerranée

CONCEPTION
bdo OR

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
bdo OR

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif,**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21

 www.envirobat-oc.fr



Façades Nord/Est

bdo méditerranée

CONCEPTION
bdo
OR

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
bdo
OR

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif,**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21

 www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

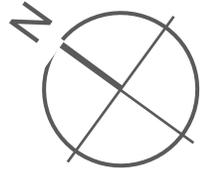
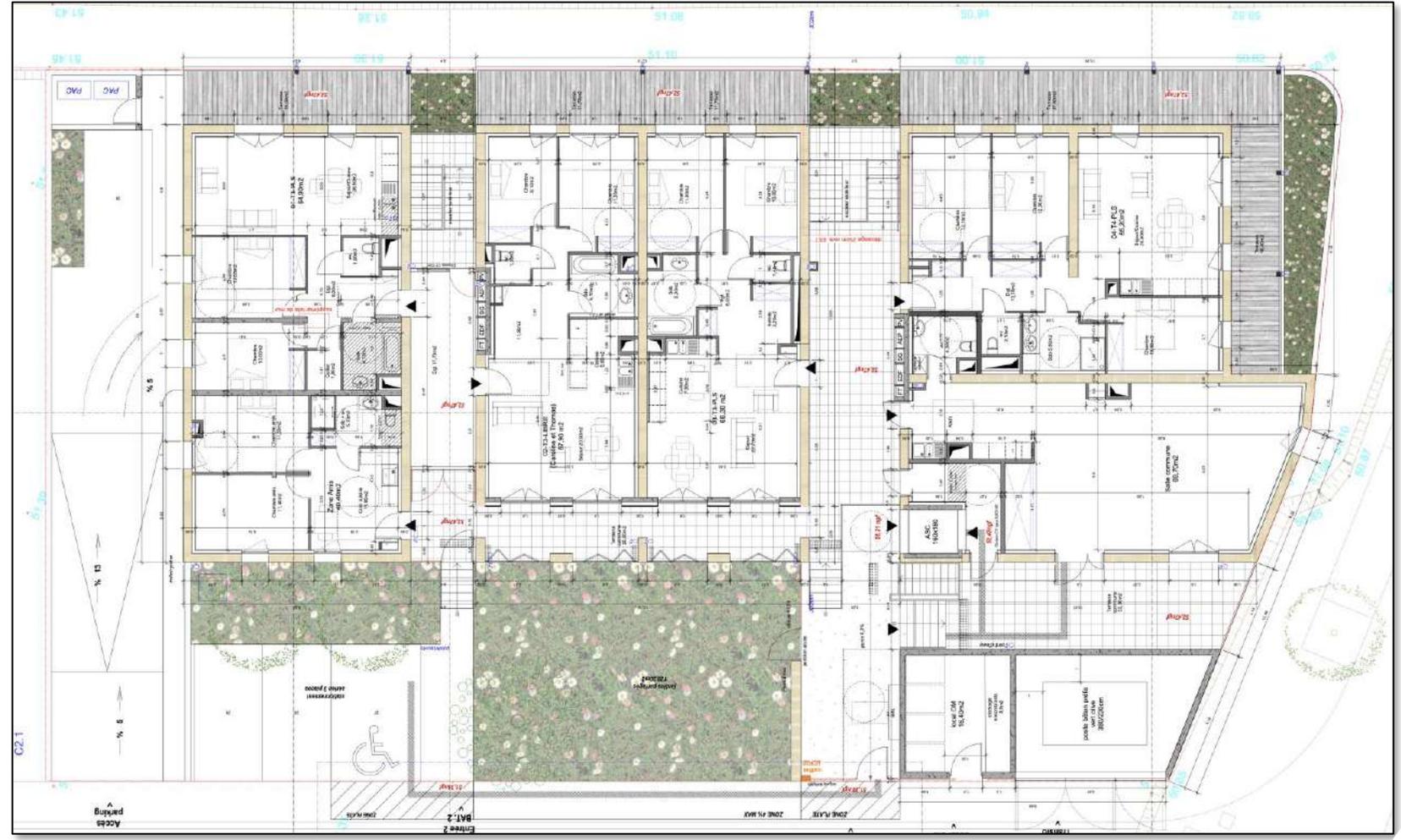


USAGE
non
évaluée
à ce jour



Plans de niveaux

Rez-de-chaussée



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif,**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21

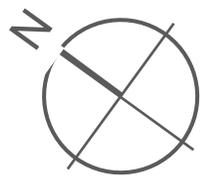
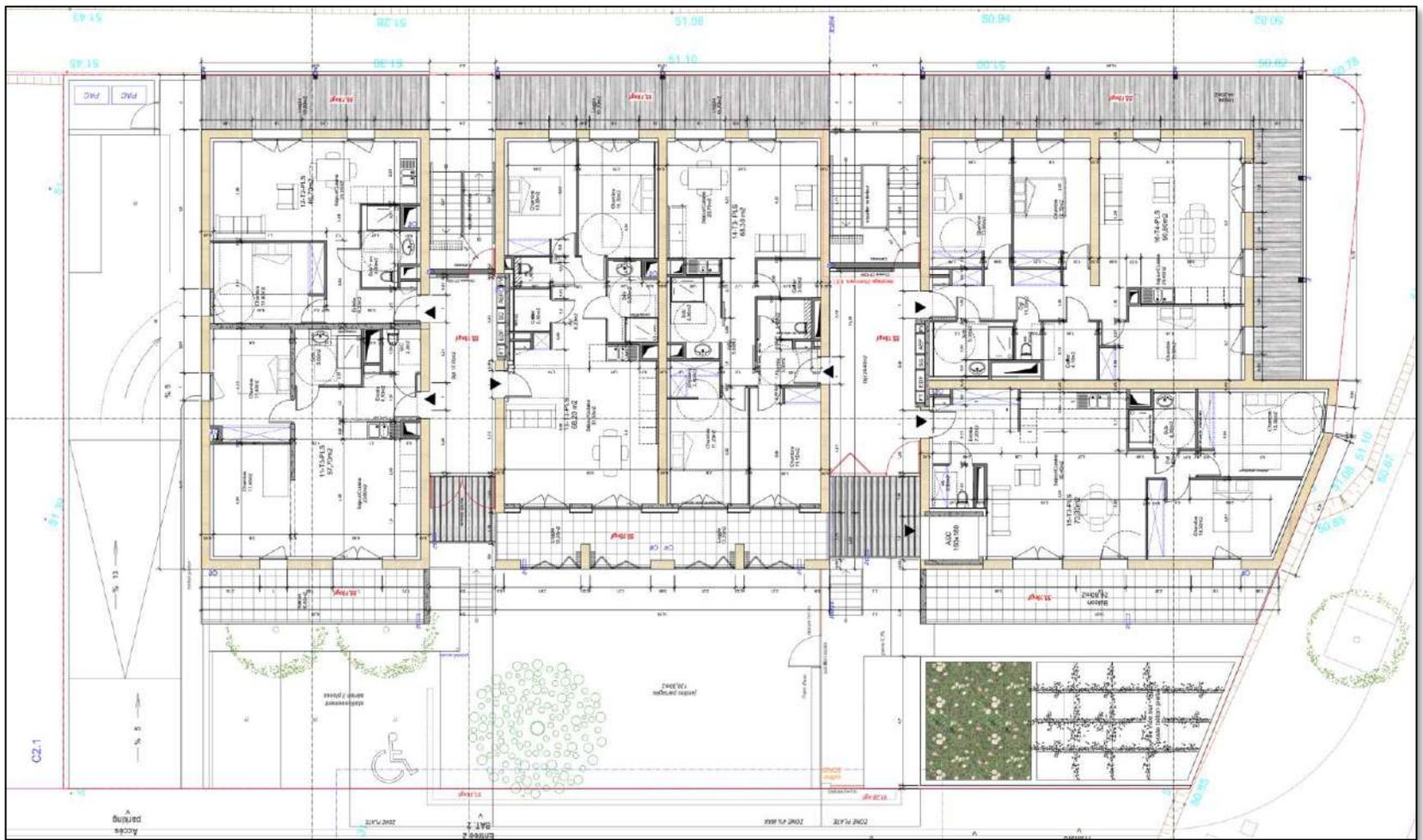


Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Plans de niveaux

R+1



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



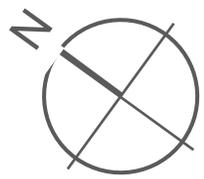
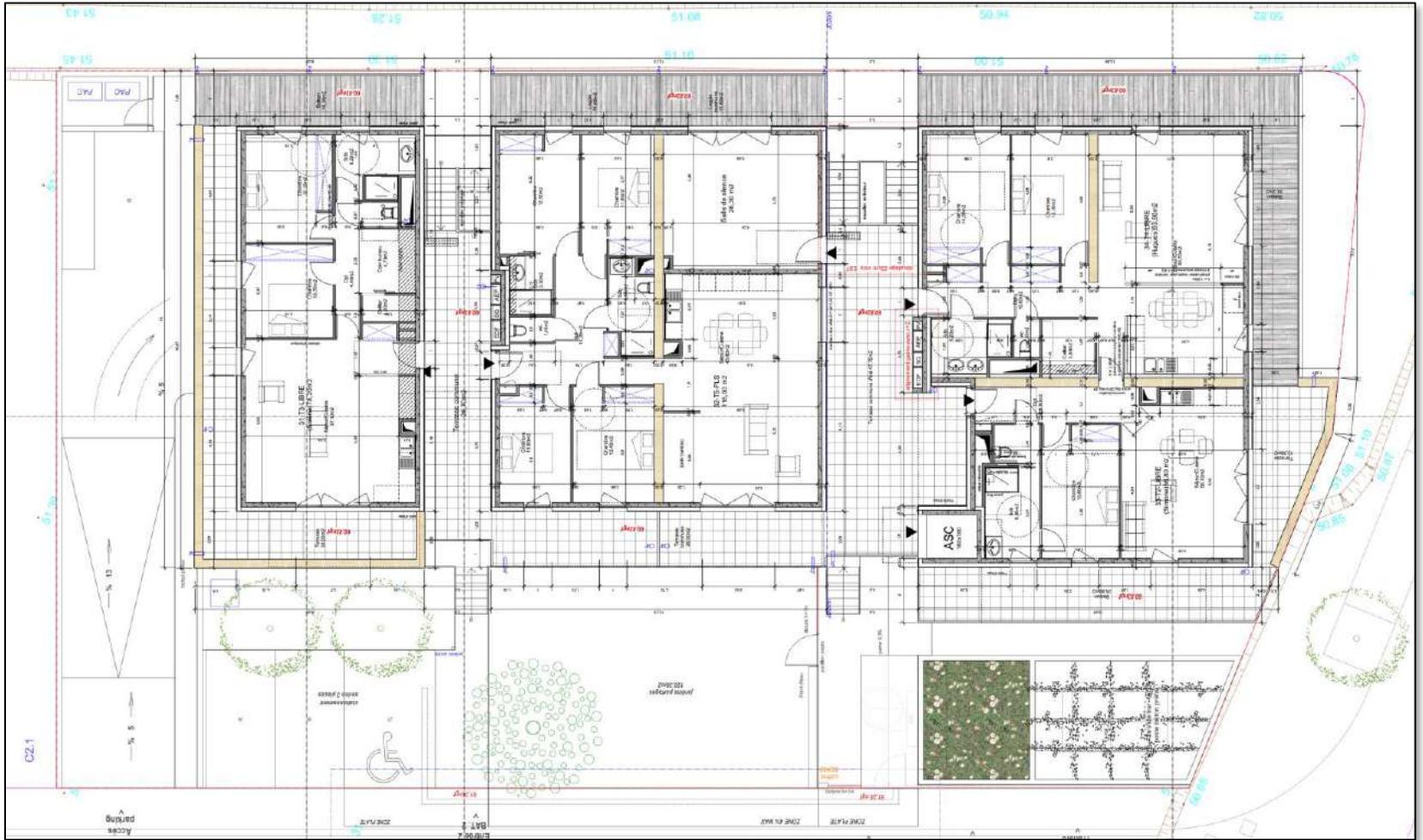


USAGE
non
évaluée
à ce jour



Plans de niveaux

R+3



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

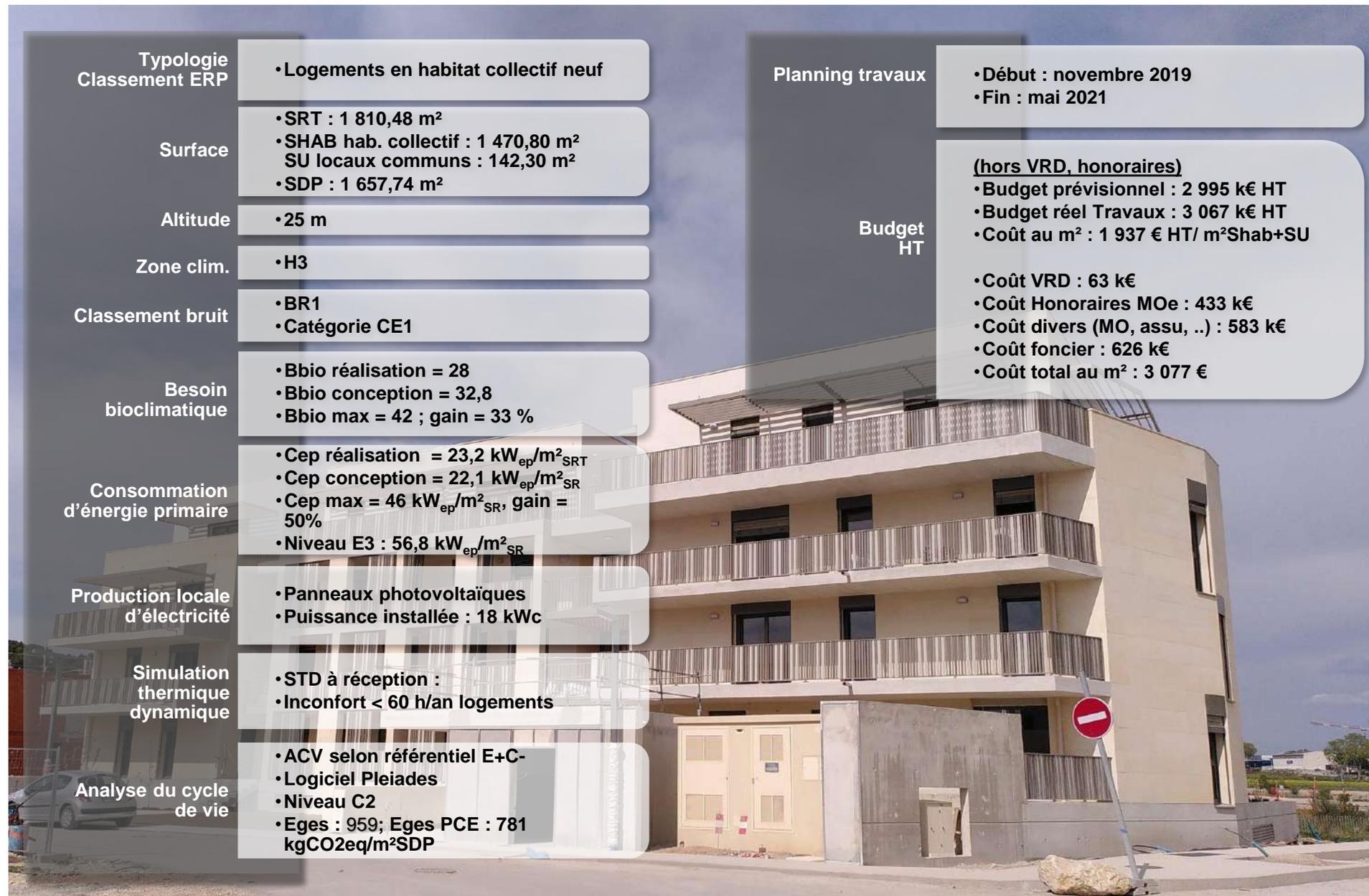
Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Fiche d'identité



Typologie
Classement ERP

• Logements en habitat collectif neuf

Surface

• SRT : 1 810,48 m²
• SHAB hab. collectif : 1 470,80 m²
• SU locaux communs : 142,30 m²
• SDP : 1 657,74 m²

Altitude

• 25 m

Zone clim.

• H3

Classement bruit

• BR1
• Catégorie CE1

Besoin
bioclimatique

• Bbio réalisation = 28
• Bbio conception = 32,8
• Bbio max = 42 ; gain = 33 %

Consommation
d'énergie primaire

• Cep réalisation = 23,2 kW_{ep}/m²_{SRT}
• Cep conception = 22,1 kW_{ep}/m²_{SR}
• Cep max = 46 kW_{ep}/m²_{SR}, gain = 50%
• Niveau E3 : 56,8 kW_{ep}/m²_{SR}

Production locale
d'électricité

• Panneaux photovoltaïques
• Puissance installée : 18 kWc

Simulation
thermique
dynamique

• STD à réception :
• Inconfort < 60 h/an logements

Analyse du cycle
de vie

• ACV selon référentiel E+C-
• Logiciel Pleiades
• Niveau C2
• Eges : 959; Eges PCE : 781
kgCO₂eq/m²SDP

Planning travaux

• Début : novembre 2019
• Fin : mai 2021

Budget
HT

(hors VRD, honoraires)
• Budget prévisionnel : 2 995 k€ HT
• Budget réel Travaux : 3 067 k€ HT
• Coût au m² : 1 937 € HT/ m²Shab+SU

• Coût VRD : 63 k€
• Coût Honoraires MOe : 433 k€
• Coût divers (MO, assu, ..) : 583 k€
• Coût foncier : 626 k€
• Coût total au m² : 3 077 €

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Fiche d'identité



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Système constructif	<ul style="list-style-type: none">• Mur SUD/OUEST de l'îlot central et attique : ITE liège sur Voiles béton• Autres murs : ITI METISSE sur pierre massive de BEAULIEU de 32 cm• Dalles en béton	Chauffage	<ul style="list-style-type: none">• Pompe à chaleur Air/Eau centralisée monobloc AUER HRC70 située dans le parking-Fluide propane R290 – 2 x 35 kW – COP 3,10 régime 7/55 °C• Radiateur eau chaude basse température 55/45°
Planchers bas	<ul style="list-style-type: none">• Plancher bas sur parking dalle béton avec isolant SOPREMA TMS sous chape de 10 cm - R=4,67 m².K/W	Refroidissement / Rafrachissement	<ul style="list-style-type: none">• Aération naturelle nocturne facilitée par des logements traversants• Brasseurs d'air CASAFAN ECO PLANO II dans toutes les pièces de vie et les salles communes – P < 27W
Planchers hauts	<ul style="list-style-type: none">• Dalle béton avec isolant sous étanchéité en polyuréthane EFFIGREEN DUO 160 mm – R=7 m².K/W		
Murs	<ul style="list-style-type: none">• Mur SUD/OUEST de l'îlot central et attique : ITE liège WEBERTHERM NATURA 16 cm + enduit chaux – R=4,15 m².K/W• Autres murs : ITI METISSE de 10 cm + fermacel – R=3,1 m².K/W	Ventilation	<ul style="list-style-type: none">• VMC simple flux hygro B• Groupe basse consommation ALANTIC COSMOS 1100 – P < 0,09 W/(m3/h)
Menuiseries	<ul style="list-style-type: none">• Fenêtres et PF bois/alu DUOBA 68 BIEBER 6/18/4 en pin sylvestre : A*₄ E*₇₅₀ V*_{C3} – U_w : 1,3 W/(m².K) – S_w : 0,39 – TL_w : 0,44 – Label FSC	Eau chaude sanitaire	<ul style="list-style-type: none">• Solaire thermique collectif de 18,1 m² de capteur Copernic H272 de HELIOFRANCE et ballon DRAINPUFFER de 1000 litres – Pertes thermiques : 2 W/K• Appoint par la PAC air/eau par ballon séparé AUER de 1500 l – Pertes thermiques : 3,66 W/K
Occultation	<ul style="list-style-type: none">• Brise-soleil orientable (BSO) Grinotex III de GRIESSER.• Brise soleil coulissant en alu sur balcon SUD/OUEST et pergola sur attique	Eclairage	<ul style="list-style-type: none">• LED• Puissance < 7 W/m²• Détecteurs de présence pour les zones collectives

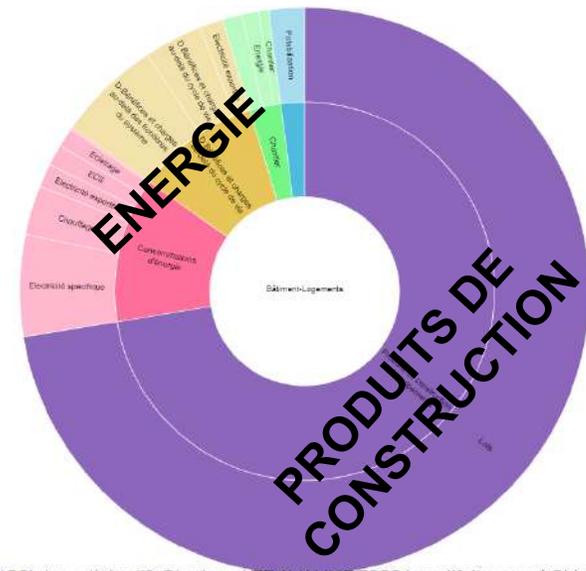
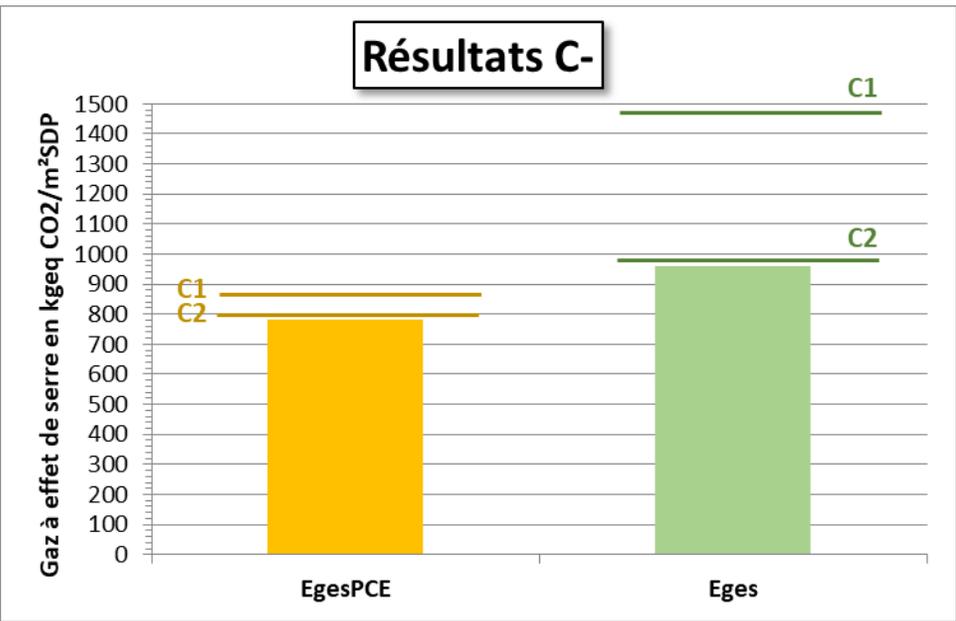
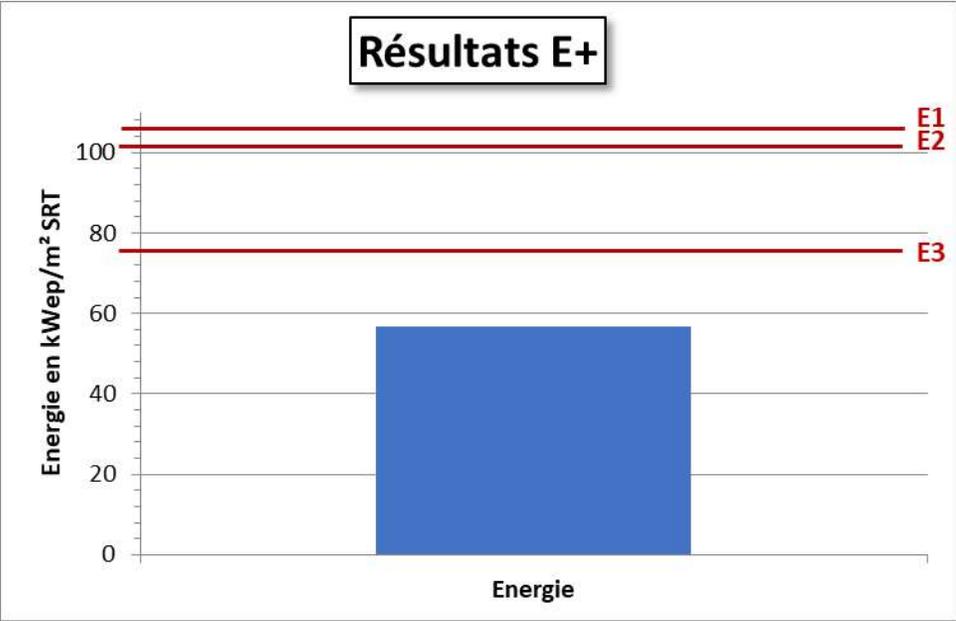


Impact sur le réchauffement climatique

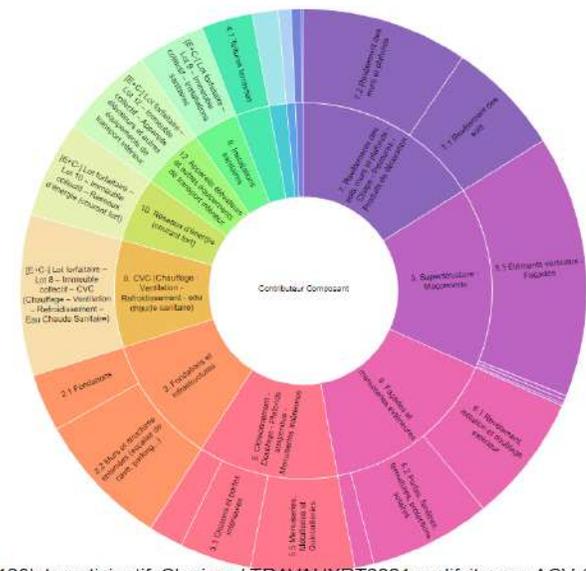


Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **OR**
 Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
 Grille : **Habitat collectif**,
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
 Stéphane BEDEL – Izuba énergies
 Dernière mise à jour :
 29/11/21



E111120IgtsparticatifsClapiers / TRAVAUXRT2221modifvitrages ACV (E+C-)
 Bâtiment-Logements
 Emission de gaz à effet de serre (kg CO2 eq.)



E111120IgtsparticatifsClapiers / TRAVAUXRT2221modifvitrages ACV (E+C-)
 Produits de construction et équipements
 Emission de gaz à effet de serre (kg CO2 eq.)

Chronologie de chantier

Mars 2020



Réalisation du sous-sol



bdo méditerranée

CONCEPTION
bdo OR

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
bdo OR

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif**,
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21

 www.envirobat-oc.fr

Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Chronologie de chantier

Jun 2020



Voiles du sous-sol avec drains



Mise en place des murs en pierre



Façade Sud/Ouest – Rez de chaussée



Façade Nord/Est – 1^{er} étage

Terrassement
et fondations

Murs en
pierre et
voiles béton



Construction de la Résidence
EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif**,
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Chronologie de chantier



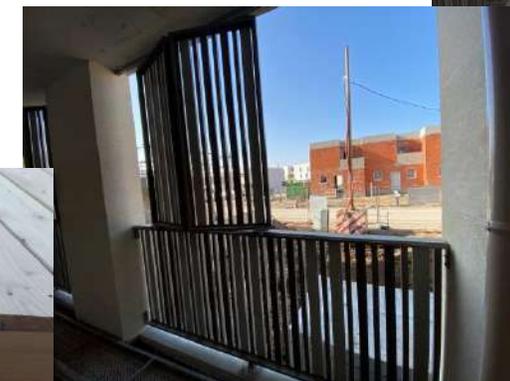
Menuiseries bois/alu et BSO



Brise soleil fixe sur l'attique et 2^{ème} étage



Terrasse privative en bois



Brise soleil coulissants sur façade SUD/OUEST

Terrassement et fondations

Murs en pierre et voiles béton

Menuiseries et protections solaires

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Chronologie de chantier

Janvier 2021

Isolation extérieure en liège



Isolation intérieure en METISSE



Terrassement et fondations

Murs en pierre et voiles béton

Menuiseries et protections solaires

Isolation extérieure et intérieure

bdo méditerranée

CONCEPTION **bdo** OR

RÉALISATION **bdo** OR

USAGE non évaluée à ce jour

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21

www.envirobat-oc.fr

Chronologie de chantier

Capteur solaire ECS



Brasseur d'air



Avril 2021



WC avec récupérateur eau



Anti-calcaire au CO2



PAC Air/Eau



Chauffage avec thermostat et robinet thermostatique



Groupe de ventilation



Buanderie collective avec entrée ECS

Terrassement et fondations

Murs en pierre et voiles béton

Menuiseries et protections solaires

Isolation extérieure et intérieure

Second œuvre et équipements techniques



USAGE non évaluée à ce jour



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts
Accompagnateur BDO : Stéphane BEDEL- Izuba énergies
Dernière mise à jour : 29/11/21



Les actions d'Envirobot Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Photos du projet fini

Sept 2021

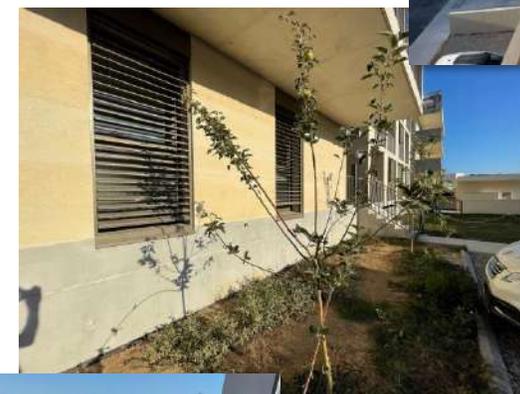
Dégagement partagé Attique



Coursives Extérieure sur plots béton Sud/Ouest



Dégagements partagés Entre logements



Abords plantés au Sud/Ouest



Terrasse bois au Nord/Est



Abords plantés au Sud



Jardin partagé au Sud/Ouest



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Photos du projet fini

Oct 2021

Terrasse Salle polyvalente



Atelier vélo



Salle de silence



Salle polyvalente



Place de parking auto transformé en parking vélo



Dégagements partagés



USAGE
non évaluée à ce jour



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts
Accompagnateur BDO : Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour : 29/11/21



Les actions d'Envirobot Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Le chantier / Les difficultés ou points faibles

- Doublage isolant ITI plus faible qu'en conception → les menuiseries en applique ont été prévues pour un isolant de 10 cm au lieu de 12 cm
- Recharge importante en polystyrène au R+3 pour rattraper le niveau de la terrasse extérieure → dégradation du calcul du carbone
- Choix des brasseurs d'air compliqué → la hauteur sous plafond de 2,45 m a limité les choix et la difficulté de trouver le brasseur adapté. Choix porté sur un brasseur de type CASAFAN Plano II
- Absence de ventilation dans la salle de silence → non vu dans les études de conception. Résolu en rajoutant entrées d'air sur menuiserie et bouche d'extraction sur le conduit de VMC



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif**,
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Le chantier / Les difficultés ou points faibles

- Transfo : il était prévu dans le bâtiment. Après refus du collectif il a été mis à proximité. Cet emplacement n'est toutefois pas idéal par rapport aux perturbations électromagnétiques qu'il peut générer pour les personnes électro sensibles
- Instrumentation prévue partielle ou non mise en place → coût trop élevé - Besoin d'autonomie du suivi pour la coopérative. NAS et internet dans la salle commune permettront de relier les mesures à venir.
- Inondation lors de fortes pluie : problème d'évacuation des eaux pluviales de la ZAC. Résolu depuis par SA3M raccordement du réseau a été repris. A vérifier lors des prochains épisodes cévenols. Des sacs de sable et une pompe de secours ont été prévus en cas de récidence.



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts
Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Le chantier / Les points forts

- Forte implication du promoteur, du constructeur et de l'architecte à l'écoute des demandes des coopérateurs
- Etanchéité à l'air soignée : Q4 de 0,41 m³/(h.m²) alors que le niveau réglementaire est de 1 m³/(h.m²)
- Réalisation du test acoustique entre logements a permis la suppression du doublage isolant sur une face → visibilité de la pierre plus importante et gain sur le confort
- Déplacement des PAC dans le parking → absence de nuisances visuelles, limitation des nuisances acoustiques, limitation des pertes thermiques
- Forte utilisation de matériaux recyclables : pierre, isolant, bois, alu,...
- Gain sur béton induisant moins de nuisances : économie d'eau, sable, transport béton,...



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Le chantier / Les points forts

- Chantier facilité, plus propre et plus silencieux par la mise en œuvre des parois en pierre
- Accessibilité PMR de tous les appartements
- Adaptations en cours de chantier par les coopérateurs : 1 place inutilisée a été transformée en parking vélo, réalisation des supports vélo en palette bois de récupération et arceaux métal, plantations méditerranéennes sur toiture du local poubelle et sur jardin OUEST, bordure du jardin en bambou réalisé par les coopérateurs
- Acquisition de compétences des coopérateurs
- Traitement de l'eau par système au CO2 : ECOBULLES



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Le chantier / Les points forts



- Suivi avec ALEC



- Installation photovoltaïque en autoconsommation pour la chaufferie, buanderie et IRVE. Répartition de l'excédent au prorata de la consommation de chaque occupant.



- Rayonnement du projet sur Clapiers : visites fréquentes, participation de la coopérative avec la mairie de Clapiers sur des actions sur la commune (comité de transition écologique, installation PV, composteurs, mise en place de MODULAUTO, épicerie collaborative auto gérée,...

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : OR

Version référentiel : V3.2

Occitanie

Grille : Habitat collectif,

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :

Stéphane BEDEL – Izuba énergies

Dernière mise à jour :

29/11/21



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



USAGE
non évaluée à ce jour

Maîtrise des impacts environnementaux du chantier - EAU

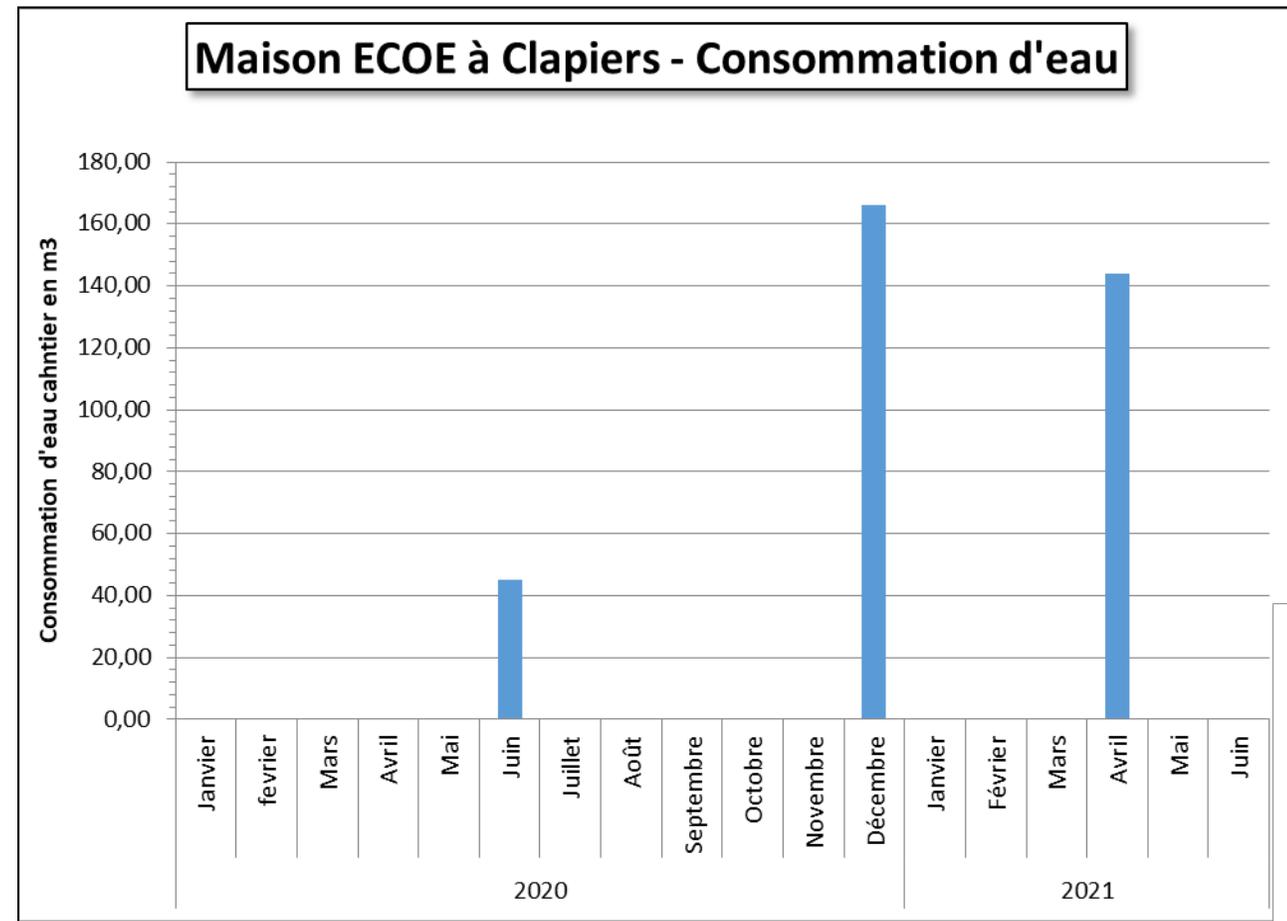


Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21

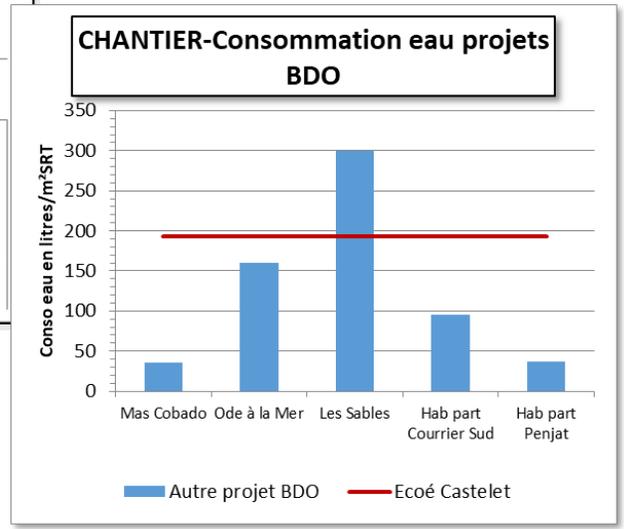


Les actions d'Environnement Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Relevés sur factures, non représentatif de la consommation réelle mensuelle

355,00 m3
193,1 Litres/m² SDP





USAGE
non évaluée à ce jour

Maîtrise des impacts environnementaux du chantier – ELECTRICITE

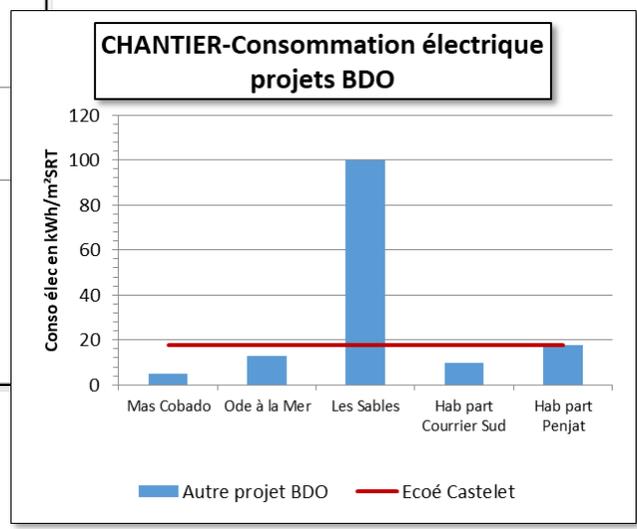
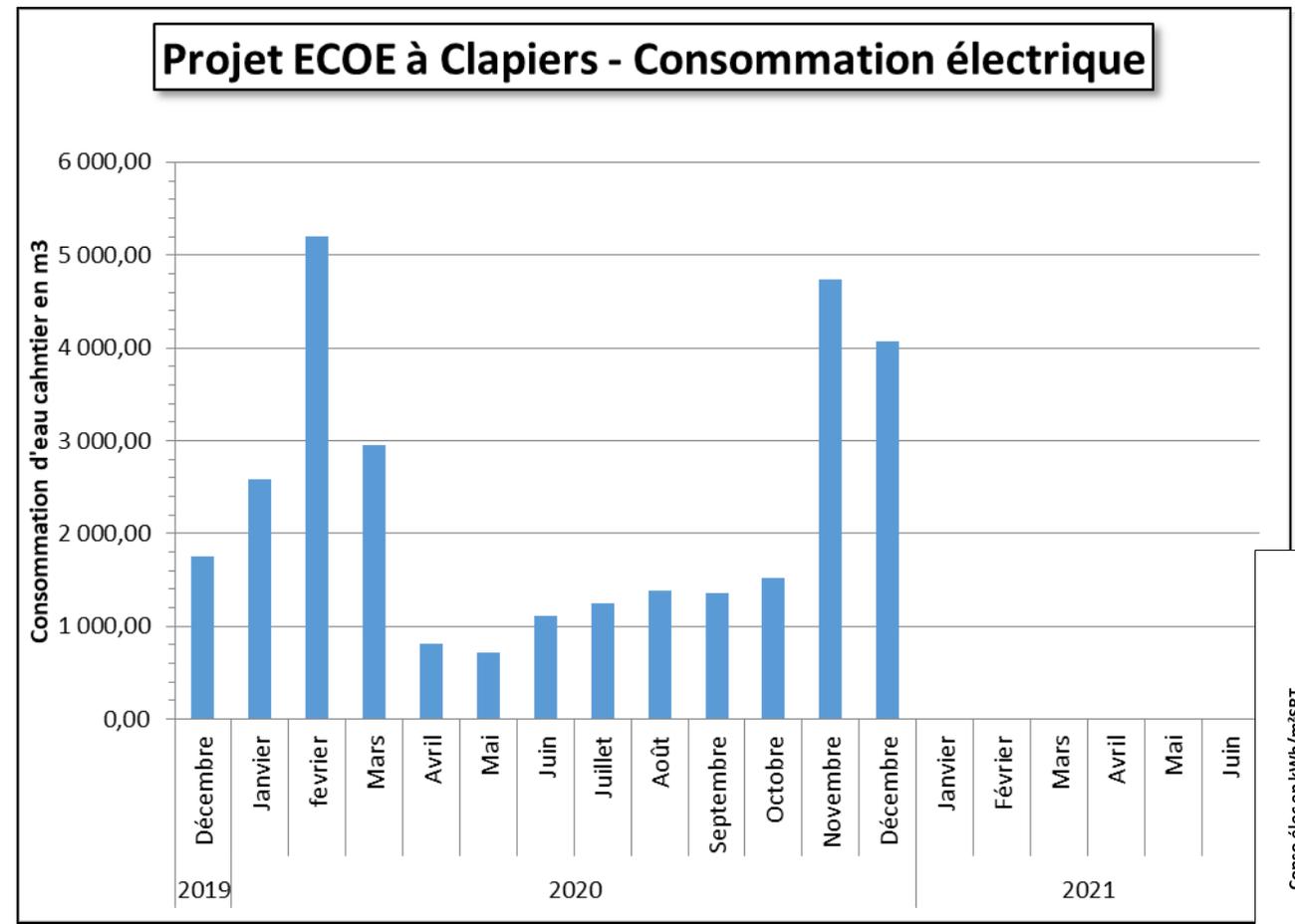


Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif**,
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Les actions d'Envirobot Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



32 433,00 kWh
17,6 kWh/m² SPT

Les déchets

Gestion collective des déchets par le lot Gros Œuvre

Envoi vers une plateforme de tri de l'entreprise Nicollin. Tri à système optique

- Le DIB est valorisé à 70 % en matière et 30 % en énergie
- 100% des Gravats est valorisé par broyage
- 100% du bois est valorisé en matière

Rappel régulier auprès des entreprises sur le nettoyage et sur le tri

Au total, 92 % de valorisation matière et 8% de valorisation énergétique



bdo méditerranée

CONCEPTION
bdo OR

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
bdo OR

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif**,
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21

 www.envirobat-oc.fr

Les déchets

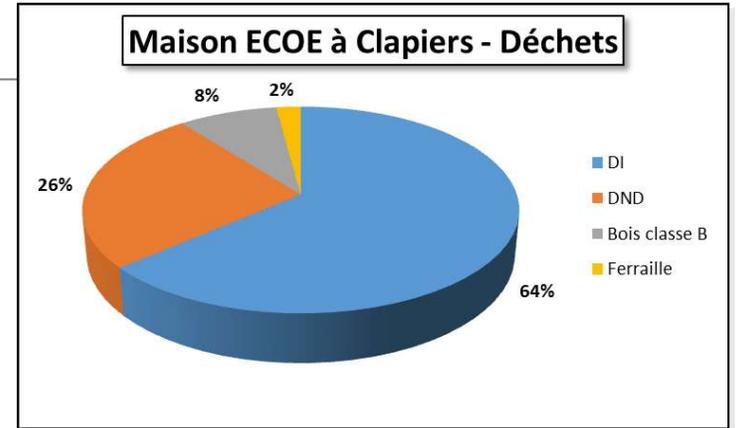
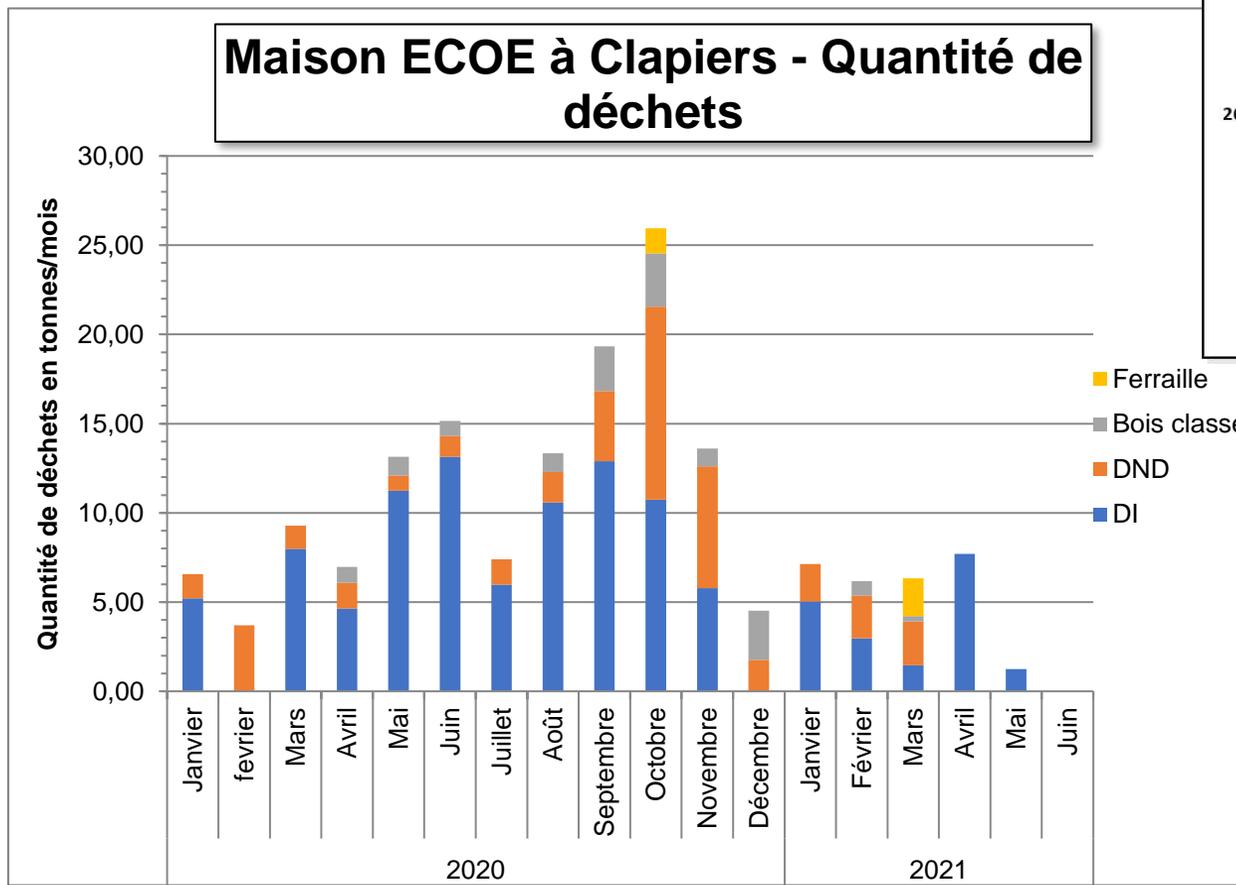


Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **OR**
 Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
 Grille : **Habitat collectif**,
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76 pts**

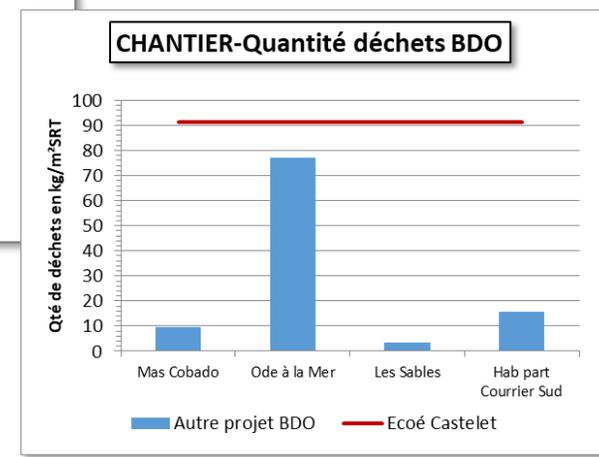
Accompagnateur BDO :
 Stéphane BEDEL – Izuba énergies
 Dernière mise à jour :
 29/11/21



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



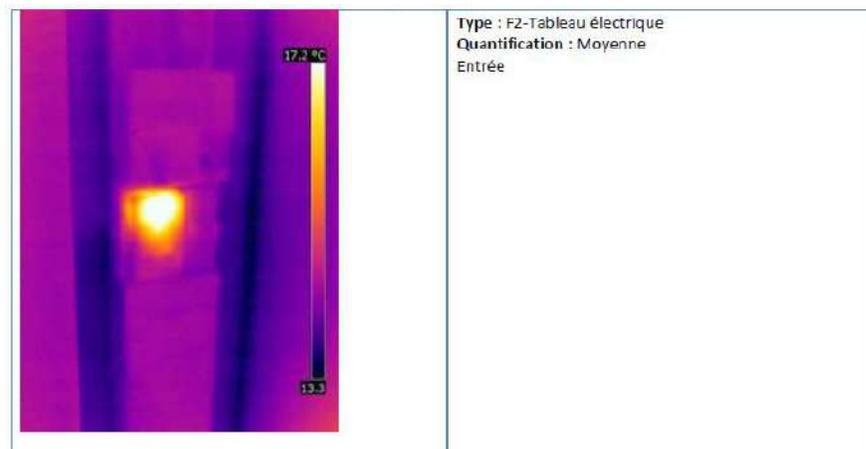
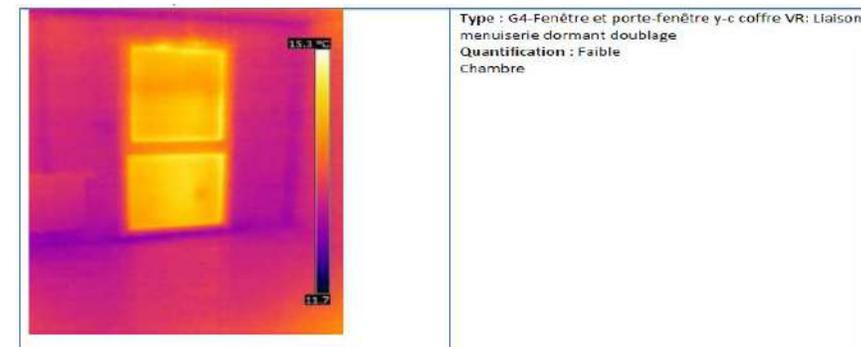
DI	DND	Bois classe B	Ferraille	
106,63	43,24	14,19	3,52	Tonnes
167,58				Tonnes
91,2				Kg/m ² SDP



Les différents tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

Etanchéité à l'air du bâti

- Q4 réglementaire : 1 m³/(h.m²)
- Q4 visé : 0,8 m³/(h.m²)
- **QA atteint : 0,41 m³/(h.m²)** → Gain de **59%** par rapport à la réglementation



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Les différents tests et étalonnages à la réception / tests à GPA



Paramétrage PAC

- Régime de température sortie : 60°C
- Régulation de la PAC en fonction de l'extérieur hors période de demande ECS
- Régulation du circuit de chauffage par vanne 3 voie en fonction de l'extérieur
- Modulation suivant 6 régimes : 2 PAC avec 1 petit et un gros compresseur.
- Thermostat programmable dans chaque appartement
- Robinet thermostatique dans chaque pièce

Paramétrage ECS

- Ballon d'appoint : 55°C avec un retour bouclage à 51°C
- Ballon solaire : 85°C (60°C par défaut)

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif**,
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



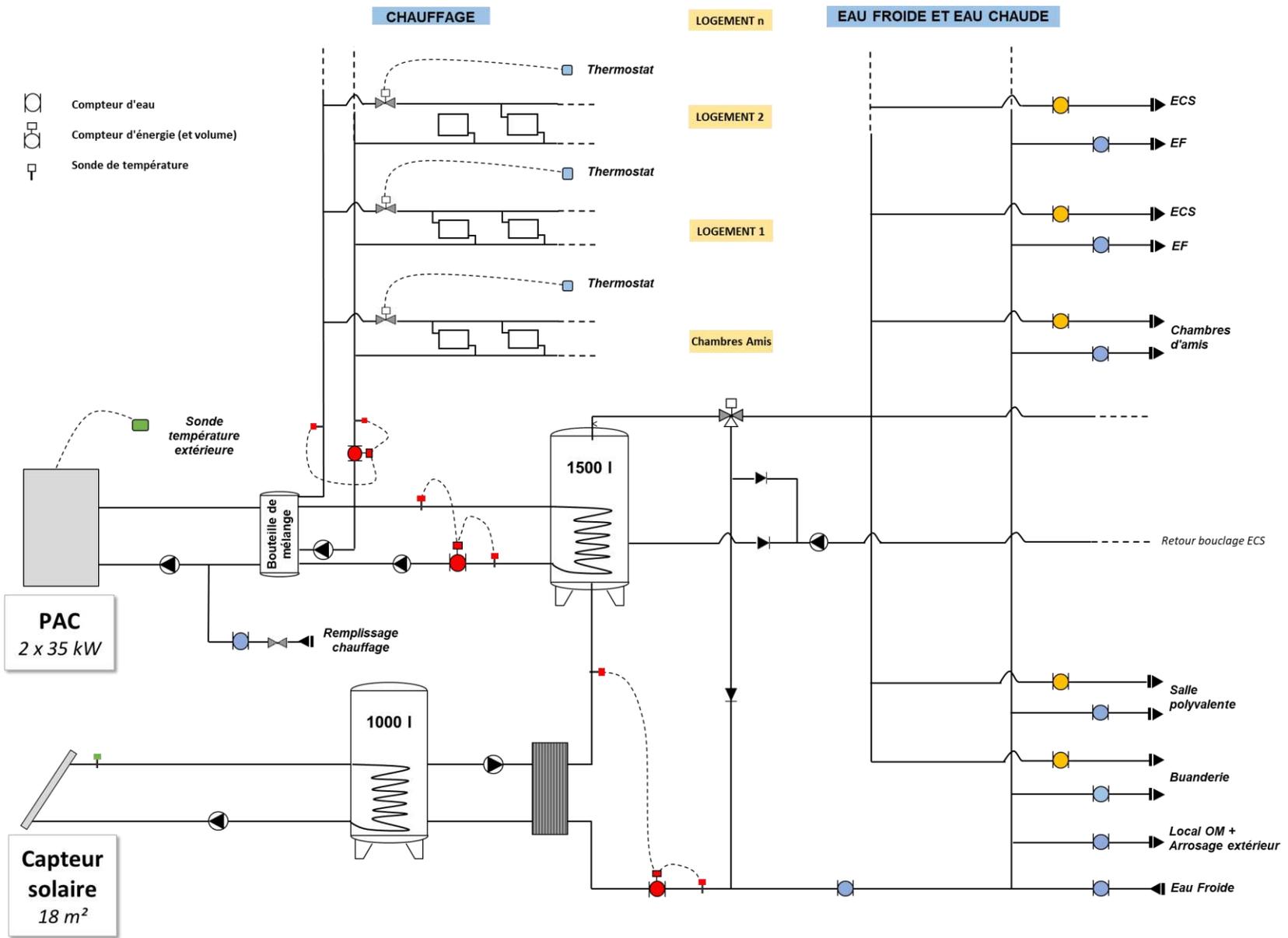
www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



A suivre en phase usage



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : OR
 Version référentiel : V3.2
 Occitanie
 Grille : Habitat collectif,
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
 Stéphane BEDEL – Izuba énergies
 Dernière mise à jour :
 29/11/21



www.envirobat-oc.fr





A suivre en phase usage



Consommation Logements :

- 20 compteurs LINKY
- 23 compteur eau froide
- 20 Tablettes ALE : température int, ext, hygrométrie, conso jour, hebdo, mens, annuelle

(Compteurs ECS en attente)



Consommation électrique communs :

- 1 compteur LINKY SGA : VMC, éclairage, chambre d'amis, ampli TV, contrôle d'accès – 6 KVA - EKWATER
- 1 compteur LINKY SGB : VMC, éclairage, salle de silence, salle polyvalente, ampli TV, volets roulants, contrôle d'accès – 6 kVA ENERCOOP
- 1 compteur LINKY SG ECS : chaufferie avec PAC, pompes, éclairage, IRVE, prises buanderie – 36 kVA - EKWATER
- 1 compteur LINKY ascenseur : ascenseur – 6 Kva - ENERCOOP
- 1 compteur LINKY SG communs : éclairage ext, pompe de relevage – 6 kVA - ENERCOOP



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **OR**
 Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
 Grille : **Habitat collectif**,
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
 Stéphane BEDEL – Izuba énergies
 Dernière mise à jour :
 29/11/21



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



A suivre en phase usage



Consommation eau communs

- 23 Compteur Eau Froide par logement
- 1 compteur Eau Froide général
- 1 compteur Eau Froide de remplissage sur l'installation de chauffage/ECS
- 1 compteur Eau Froide pour l'arrosage extérieur et les OM
- 1 compteur Eau Froide sur l'adoucisseur
- 1 compteur général ECS + énergie ECS, (ce compteur n'est pas pourvu de l'intégrateur qui permette de relever les mesures)



Consommation énergie chaufferie

- 1 compteur énergie CHAUFFAGE
- 1 compteur énergie ECS
- 1 compteur énergie SOLAIRE

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **OR**
 Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
 Grille : **Habitat collectif**,
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
 Stéphane BEDEL – Izuba énergies
 Dernière mise à jour :
 29/11/21



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Propre référentiel de Maîtrise d'usage

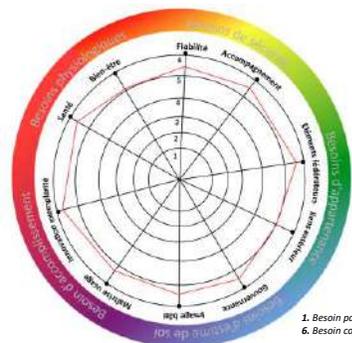
Mesure le niveau de satisfaction des besoins de l'utilisateur



Mai 2019 – 1^{ère} évaluation
2 ans avant installation

Janvier 2021 – 2^{ème} évaluation
3 mois avant installation

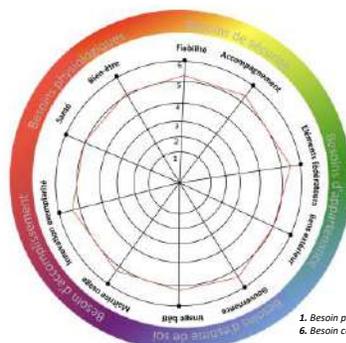
Novembre 2021 – 3^{ème} évaluation
6 mois après installation



1. Besoin pas pris en compte
6. Besoin complètement pris en compte

Besoins physiologiques 5,35
Santé = 5,6
Bien-être = 5,1
Besoins de sécurité 5,45
Fiabilité = 5,4
Accompagnement = 5,5
Besoins d'appartenance 5,3
Éléments fédérateurs = 5,6
Liens avec l'extérieur = 5
Besoins d'estime de soi 5,4
Gouvernance = 5,4
Image du bâti = 5,4
Besoins d'accomplissement 5,55
Maîtrise de l'usage = 5,3
Innovation Exemplarité = 5,8
Besoins physiologiques 5,1
Santé = 5,1
Bien-être = 5,1

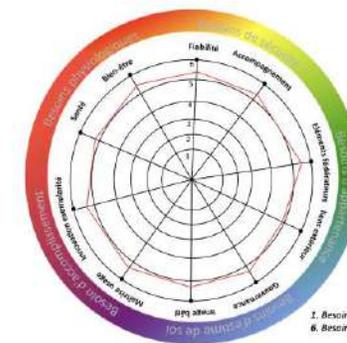
5,37/6



1. Besoin pas pris en compte
6. Besoin complètement pris en compte

Besoins de sécurité 5,3
Fiabilité = 5,3
Accompagnement = 5,3
Besoins d'appartenance 5,2
Éléments fédérateurs = 5,4
Liens avec l'extérieur = 5
Besoins d'estime de soi 5,3
Gouvernance = 5,4
Image du bâti = 5,2
Besoins d'accomplissement 5,25
Maîtrise de l'usage = 5,2
Innovation Exemplarité = 5,3
Besoins physiologiques 5,1
Santé = 5,1
Bien-être = 5,1

5,23/6



1. Besoin pas pris en compte
6. Besoin complètement pris en compte

Besoins physiologiques 5,3
Santé = 5,2
Bien-être = 5,4
Besoins de sécurité 5,4
Fiabilité = 5,4
Accompagnement = 5,4
Besoins d'appartenance 5,2
Éléments fédérateurs = 5,4
Liens avec l'extérieur = 4,9
Besoins d'estime de soi 5,3
Gouvernance = 5,3
Image du bâti = 5,3
Besoins d'accomplissement 5,4
Maîtrise de l'usage = 5,4
Innovation Exemplarité = 5,4

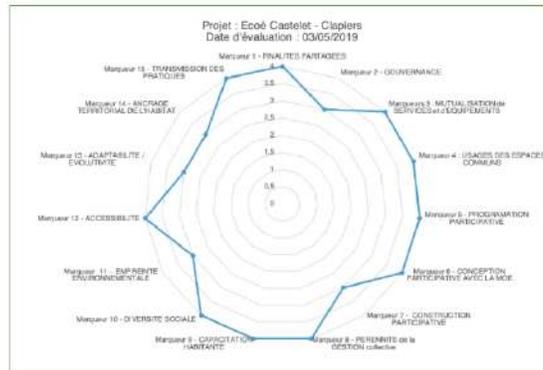
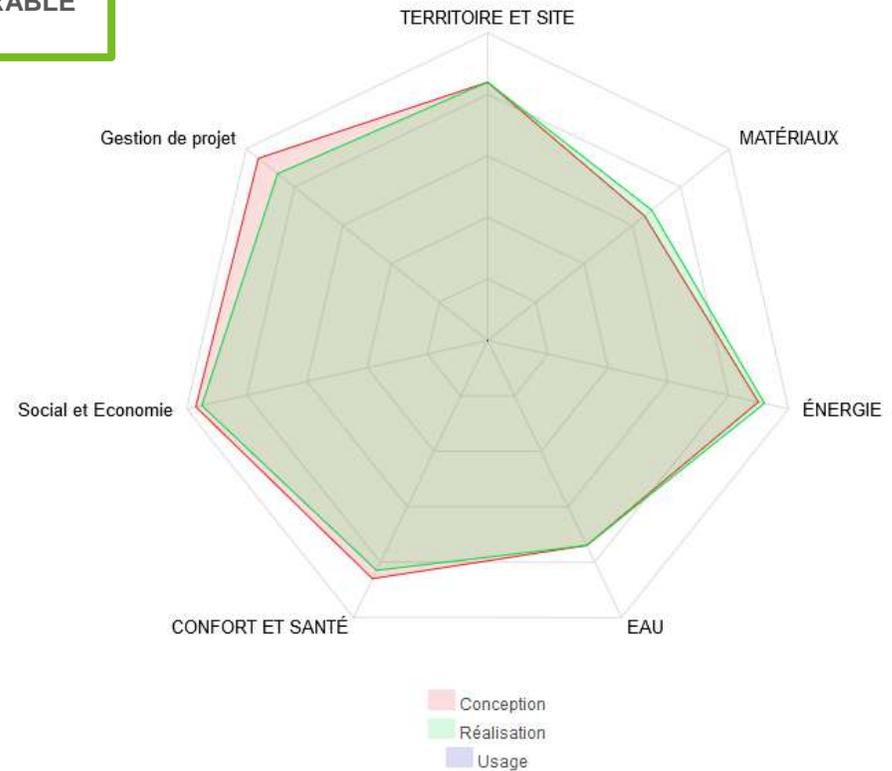
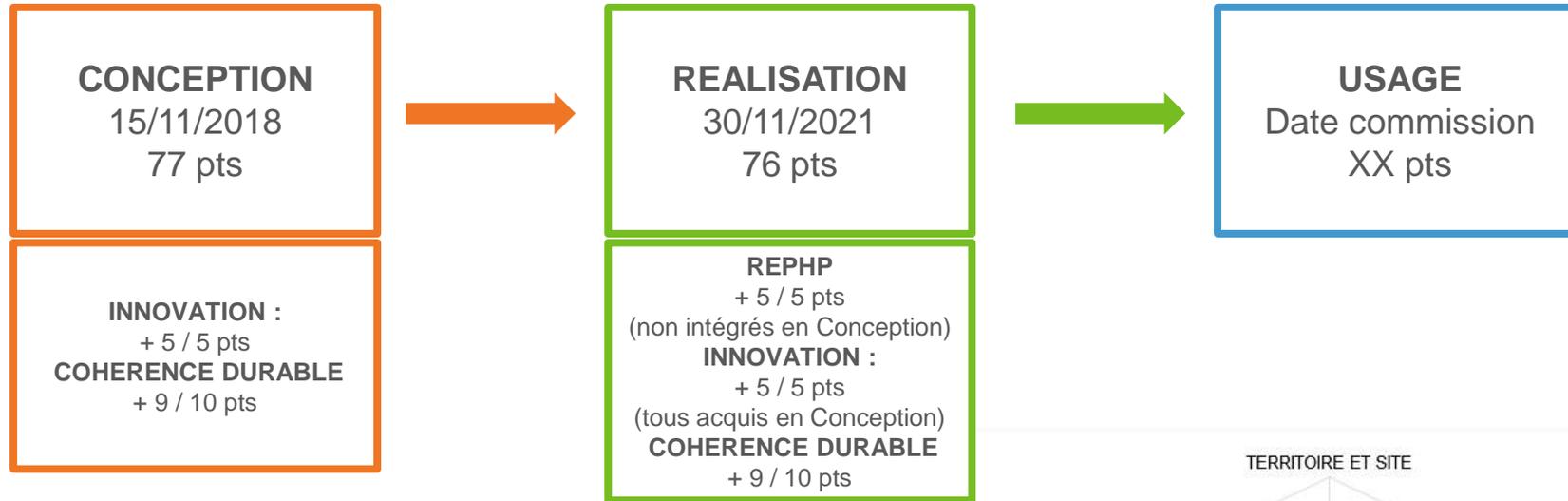
5,32/6

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



Note pour sujets intrinsèques de l'habitat participatif : 3,75 sur 4
 Note globale : 3,67 sur 4

USAGE
non évaluée à ce jour

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **OR**
 Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
 Grille : **Habitat collectif**,
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
 Stéphane BEDEL – Izuba énergies
 Dernière mise à jour :
 29/11/21

www.envirobat-oc.fr

Innovation : 5 points validés en phase conception et confirmés en phase réalisation

Référentiel habitat participatif : 3,8 points Innovation : 5 points



- Mur en pierre massive dans du logement : BEAULIEU



1 pts



- Programme, choix matériaux et techniques effectués par les habitants avec une forte implication en cours de chantier.

- Nombreux espaces communs : salle polyvalente, chambres d'amis, salle de silence, atelier, jardin partagé, buanderie



2 pts



- Projet participatif intergénérationnel porté par une coopérative d'habitants

- Méthode « sur-mesure » de gestion de projet basée sur les besoins



2 pts

- Montage juridique et financier



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE	MAITRE D'OUVRAGE	EXPERT COMPTABLE	CABINET JURIDIQUE
34	34	34	34

AMU en amont	AMO TECHNIQUE ET FINANCIERE	AMU	AMO QEB
34	BATIRESSANCE Sébastien SELLES 34	34	34

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **OR**
 Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
 Grille : **Habitat collectif**,
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
 Stéphane BEDEL – Izuba énergies
 Dernière mise à jour :
 29/11/21

Les acteurs du projet

MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

ARCHITECTE	BE THERMIQUE	BE STRUCTURE	ACOUSTIQUE
 34	 34	MbStructure 34	 66
ENTREPRISE GENERALE	BUREAU DE CONTROLE		
 34	 34		

Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif**,
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
29/11/21



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Construction de la Résidence EQUINOX à Clapiers (34)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **OR**
 Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
 Grille : **Habitat collectif**,
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76 pts**

Accompagnateur BDO :
 Stéphane BEDEL– Izuba énergies
 Dernière mise à jour :
 29/11/21

www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Environnement Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.