



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 : évaluée le 27/03/2025

MAISONS ECOÉ CASTELET

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

Lauréat à l'appel à projet NoWatt



Habita participatif Equinox
 Clapiers
 Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Usage
 Prérequis : OR
 Version référentiel : V3.2
 Occitanie
 Grille : Habitat collectif,
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
 Stéphane BEDEL – Izuba énergies
 Dernière mise à jour :
 V01
 28/03/2025



www.envirobat-oc.fr



Maître d'ouvrage	Architecte	Constructeur	BE Fluides	BE structure	BE acoustique	Accompagnateur BDO / AMO / AMU
SCCV EQUINOX ECOÉ CIRRUS PEGASE	TEISSIER-PORTAL Architectes Associés	SMB	BET DURAND	MB Structure	SERIAL acoustique	Hab-Fab Logis Cité 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 confiée au promoteur CIRRUS PEGASE qui en a confié 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 ont été confiés à **IZUBA énergies** jusqu'à la phase exploitation 2 ans après la réception



bdo méditerranée (CONCEPTION, USAGE, RÉALISATION)
bdo OR (CONCEPTION, USAGE, RÉALISATION)

Habita participatif Equinox Clapiers Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025

e www.envirobat-oc.fr
Twitter, LinkedIn, Facebook icons

Logos: PRÉFET DE LA RÉGION OCCITANIE, ADEME, Occitanie, POSITIVE

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** »



Principales dates :

- Choix de l'équipe de maîtrise d'œuvre : mars 2016
- Phase CONCEPTION : octobre 2018 à octobre 2019
- Phase REALISATION : novembre 2019 à mai 2021
- Phase USAGE : janvier 2022 à décembre 2023



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



Enjeux durables du projet



Habita participatif Equinox
Clapiers

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : OR

Version référentiel : V3.2

Occitanie

Grille : Habitat collectif,

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :

Stéphane BEDEL – Izuba énergies

Dernière mise à jour :

V01

28/03/2025



• 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

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 logements sur 20 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

Habita participatif Equinox
Clapiers

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : OR

Version référentiel : V3.2

Occitanie

Grille : Habitat collectif,

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :

Stéphane BEDEL– Izuba énergies

Dernière mise à jour :

V01

28/03/2025



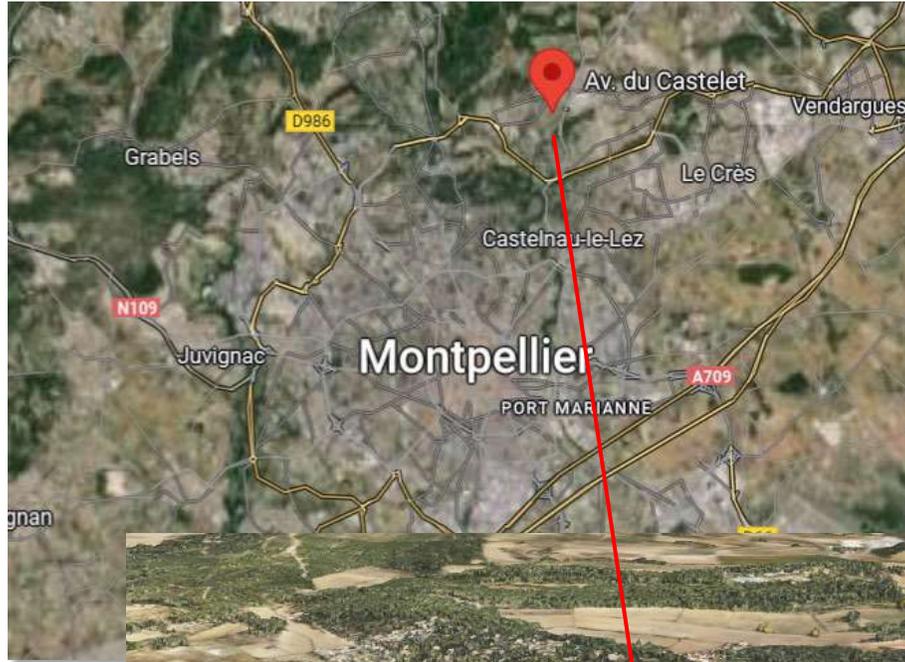
www.envirobat-oc.fr





Le projet dans son territoire

VUES SATELLITES



Ecoquartier du Castelet



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



Le terrain et son voisinage



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr





Vues extérieures - Façades



Face NORD/EST



Vue vers SUD/EST

Face SUD/OUEST



Vue vers SUD/OUEST

Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : OR

Version référentiel : V3.2

Occitanie

Grille : Habitat collectif,

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :

Stéphane BEDEL – Izuba énergies

Dernière mise à jour :

V01

28/03/2025



www.envirobat-oc.fr



Vues extérieures – Balcon, terrasses, jardins



Allée de l'attique – R3



Entrée et jardin



Balcon SO – R3



Pallier ascenseur – R1



Balcon SO – R2



Parterre végétal – R0

Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR

Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



Vues extérieures – Déchet et biodiversité



Compost collectif



Protection lumineuse

Habita participatif Equinox
Clapiers

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : OR

Version référentiel : V3.2

Occitanie

Grille : Habitat collectif,

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :

Stéphane BEDEL – Izuba énergies

Dernière mise à jour :

V01

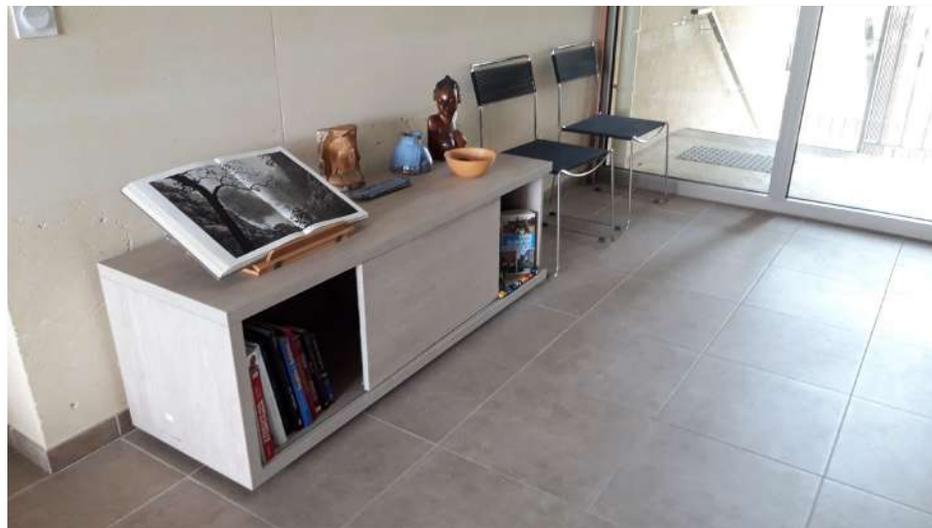
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr



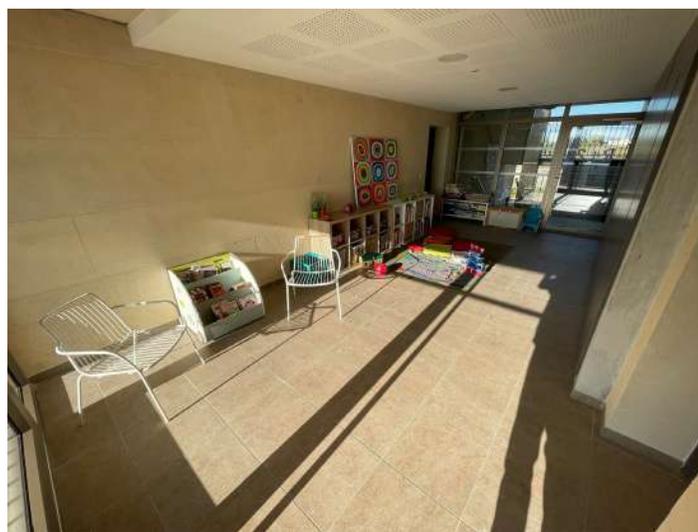
Vues intérieures – Espaces détente



Espace détente



Coin repas à l'extérieur



Espace jeux enfants



Espace lecture

Habita participatif Equinox
Clapiers

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : OR

Version référentiel : V3.2

Occitanie

Grille : Habitat collectif,

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :

Stéphane BEDEL – Izuba énergies

Dernière mise à jour :

V01

28/03/2025



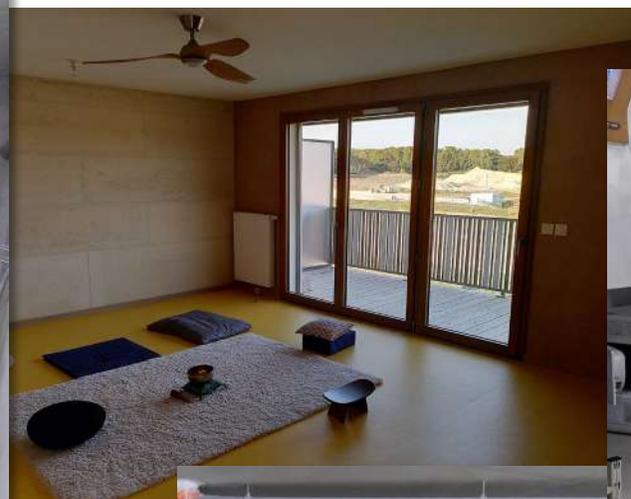
www.envirobat-oc.fr



Vues intérieures – Espaces communs



Atelier



Salle de silence



Buanderie



Chambres d'amis



Local vélos



Salle commune

Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr



Vues intérieures – Logements



Cuisine



Séjour



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



Fiche d'identité – Généralités et performances



Habita participatif Equinox
Clapiers

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : OR

Version référentiel : V3.2

Occitanie

Grille : Habitat collectif,

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :

Stéphane BEDEL – Izuba énergies

Dernière mise à jour :

V01

28/03/2025



www.envirobat-oc.fr



Typologie Classement ERP	<ul style="list-style-type: none"> • Logements en habitat collectif neuf (2^{ième} famille) 	Planning travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Début : novembre 2019 • Fin : mai 2021
Surface	<ul style="list-style-type: none"> • SRT : 1 810,48 m² • SHAB hab. collectif : 1 470,80 m² • SU locaux communs : 142,30 m² • SDP : 1 657,74 m² 		Budget HT
Altitude	<ul style="list-style-type: none"> • 25 m 	Budget HT	
Zone clim.	<ul style="list-style-type: none"> • H3 		
Classement bruit	<ul style="list-style-type: none"> • BR1 • Catégorie CE1 	Budget HT	<ul style="list-style-type: none"> • 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 €
Besoin bioclimatique	<ul style="list-style-type: none"> • Bbio réalisation = 28 • Bbio conception = 32,8 • Bbio max = 42 ; gain = 33 % 		
Consommation d'énergie primaire	<ul style="list-style-type: none"> • 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} 	Budget HT	<ul style="list-style-type: none"> • 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 €
Production locale d'électricité	<ul style="list-style-type: none"> • Panneaux photovoltaïques • Puissance installée : 18 kWc 		
Simulation thermique dynamique	<ul style="list-style-type: none"> • STD à réception : • Inconfort < 60 h/an logements 	Budget HT	<ul style="list-style-type: none"> • 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 €
Analyse du cycle de vie	<ul style="list-style-type: none"> • ACV selon référentiel E+C- • Logiciel Pleiades • Niveau C2 • Eges : 959; Eges PCE : 781 kgCO2eq/m²SDP 		

Fiche d'identité – Compositions et systèmes



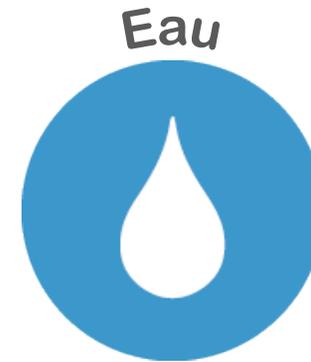
Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



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	Plancher bas sur parking dalle béton avec isolant SOPREMA TMS sous chape de 10 cm - R=4,67 m ² .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	• Dalle béton avec isolant sous étanchéité en polyuréthane EFFIGREEN DUO 160 mm – R=7 m ² .K/W		<ul style="list-style-type: none">• VMC simple flux hygro B• Groupe basse consommation ALANTIC COSMOS 1100 – P < 0,09 W/(m³/h)
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">• 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
Menuiseries	• 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/(m ² .K) – S _w : 0,39 – TL _w : 0,44 – Label FSC	Eau chaude sanitaire	
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

Retour sur les deux années de suivi



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr





Retour sur les deux années de suivi

GESTION DE PROJET



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr



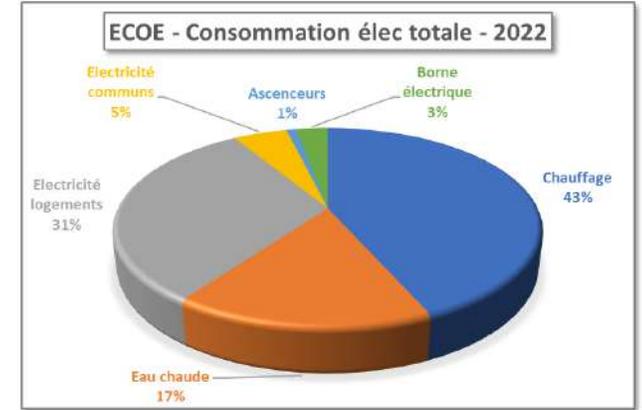


Retour sur les deux années de suivi

GESTION DE PROJET



AMO – IZUBA Energies → accompagnement en phase exploitation avec optimisation et analyse des performances, enquête



EXPLOITANT – Vestale → a assuré la maintenance des installations de chauffage/ECS

COOP ECOIE CASTELET – Allain FAGES et Thomas NIZOU → transmission à IZUBA des relevés de consommation d'eau, d'énergie et électrique des logements ainsi que les consommations des communs, la production PV

	Janvier - Décembre	Surface des logements	Coût communs										Coût individuels		TOTAL Charges Individuelles	Rémunéré par mois	Coût total au m²
			Eau froide	ECS	CO2	Borne électrique	MU (standby)	Chambre clim	Chauffage	Ajustement	Cons élec	Elec lgt					
ECC	68,97 m²	101 €	74 €	57 €	0 €	59 €	85 €	291 €		1 400 kWh/an	444 €	1 212 €	49 €	27 €			
	67,84 m²	90 €	79 €	51 €	0 €	92 €	150 €	304 €		1 801 kWh/an	562 €	1 431 €	100 €	20 €			
	68,67 m²	82 €	68 €	46 €	0 €	39 €	75 €	310 €		1 008 kWh/an	452 €	1 077 €	40 €	20 €			
	65,22 m²	171 €	139 €	98 €	077 €	81 €	25 €	385 €		1 206 kWh/an	364 €	1 077 €	170 €	20 €			
Etag 1	58,54 m²	50 €	41 €	29 €	0 €	49 €	105 €	264 €		998 kWh/an	381 €	622 €	27 €	16 €			
	46,99 m²	61 €	50 €	35 €	0 €	17 €	15 €	217 €		1017 kWh/an	389 €	721 €	54 €	20 €			
	69,30 m²	67 €	55 €	38 €	0 €	42 €	15 €	315 €		1022 kWh/an	321 €	690 €	22 €	13 €			
	67,77 m²	76 €	62 €	43 €	0 €	48 €	40 €	306 €		1491 kWh/an	250 €	651 €	69 €	13 €			
Etag 2	74,06 m²	66 €	53 €	37 €	0 €	0 €	0 €	334 €		1 000 kWh/an	300 €	451 €	41 €	7 €			
	69,83 m²	137 €	111 €	76 €	0 €	90 €	15 €	410 €		1 200 kWh/an	300 €	1 264 €	90 €	23 €			
	57,79 m²	24 €	20 €	14 €	0 €	0 €	0 €	261 €		1081 kWh/an	251 €	581 €	49 €	10 €			
	46,90 m²	22 €	18 €	12 €	0 €	12 €	10 €	217 €	-100 €			286 €	24 €	10 €			
Etag 3	68,57 m²	101 €	84 €	59 €	0 €	47 €	50 €	309 €		1 001 kWh/an	360 €	1 070 €	80 €	21 €			
	69,00 m²	84 €	68 €	47 €	0 €	32 €	65 €	311 €		978 kWh/an	346 €	911 €	79 €	21 €			
	70,24 m²	61 €	50 €	35 €	0 €	20 €	0 €	335 €		1 241 kWh/an	224 €	726 €	51 €	20 €			
	69,30 m²	156 €	135 €	88 €	0 €	99 €	20 €	410 €		1 800 kWh/an	600 €	1 206 €	180 €	20 €			
Etag 4	78,23 m²	84 €	76 €	53 €	0 €	74 €	15 €	353 €		1 645 kWh/an	350 €	1 025 €	85 €	13 €			
	114,89 m²	394 €	288 €	172 €	0 €	24 €	80 €	518 €		3 165 kWh/an	799 €	2 121 €	177 €	22 €			
	57,07 m²	111 €	91 €	64 €	0 €	14 €	0 €	258 €		1 213 kWh/an	302 €	1 026 €	80 €	20 €			
	60,79 m²	111 €	92 €	176 €	0 €	19 €	47 €	419 €		1 254 kWh/an	400 €	1 442 €	104 €	20 €			
TOTAL	1443,99 m²	2 176 €	1 754 €	1 235 €	477 €	730 €	1 420 €	6 517 €		26 209 kWh/an	8 223 €	22 517 €	1 639 €	303 €			
Moyenne	72,20 m²	309 €	288 €	162 €	24 €	37 €	71 €	326 €	-100 €	1 340 kWh/an	401 €	1 127 €	94 €	15 €			

Accompagnateur BDO : Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour : V01
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr





Retour sur les deux années de suivi

SOCIAL & ÉCONOMIE



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025





Retour sur les deux années de suivi

SOCIAL & ÉCONOMIE



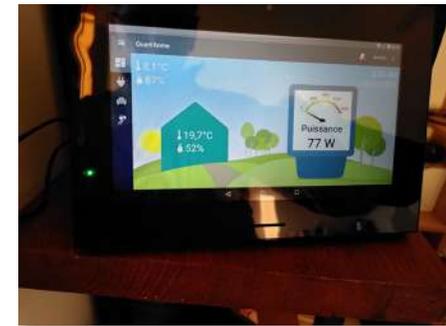
IZUBA

Guide utilisateur
Réunion d'information



ALEC

Accompagnement sur les usages



ENERCOOP

Accompagnement sur l'autoconsommation



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025





Retour sur les deux années de suivi

SOCIAL & ÉCONOMIE



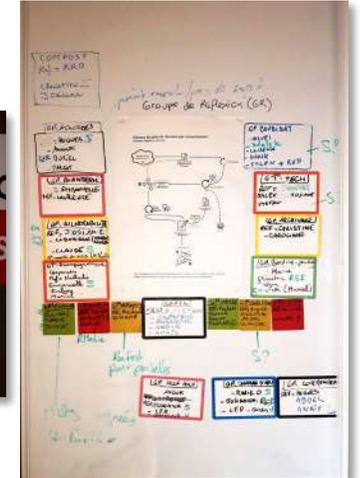
SERVICES PARTAGES

- Salle polyvalente
- Chambres d'amis
- Salle de silence
- Atelier
- Jardin partagé
- Failles communes : espace détente



GESTION COLLECTIVE

- Suivi des consommations
- Plantation d'arbres
- Aménagement jardin partagé
- Accompagnement sur les usages
- Répartition des tâches par thème
- Prise de décision par consentement



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025





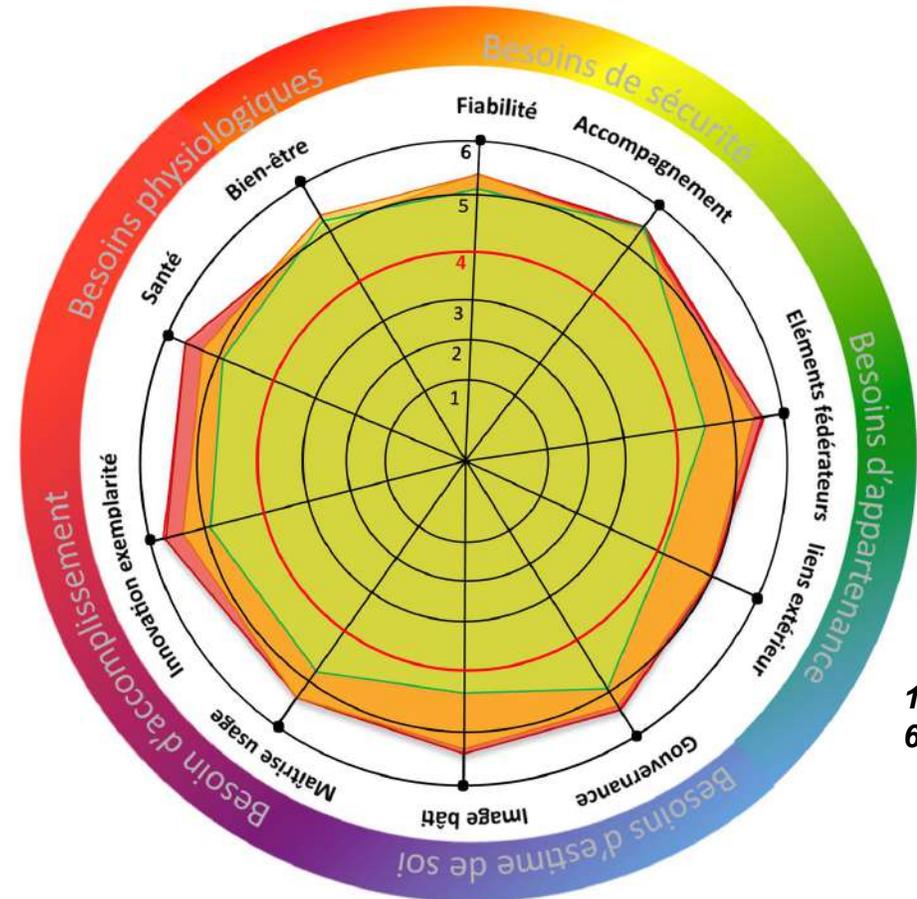
Retour sur les deux années de suivi

SOCIAL & ÉCONOMIE



Synthèse évaluation

Niveau de satisfaction à la réponse à 10 besoins, du point de vue de l'utilisateur



- **Mai 2019**
Conception
- **Novembre 2021**
Livraison
- **Mars 2025**
Exploitation

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

Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



Résultats mars 2025

Besoins physiologiques 5,1	Besoins de sécurité 5,3	Besoins d'appartenance 4,3	Besoins d'estime de soi 4,6	Besoins d'accomplissement 4,9
Santé = 4,9	Fiabilité = 5,1	Éléments fédérateurs = 4,4	Gouvernance = 4,9	Maîtrise de l'usage = 4,8
Bien-être = 5,2	Accompagnement = 5,5	Liens avec l'extérieur = 4,1	Image du bâti = 4,3	Innovation Exemplarité = 4,9





Retour sur les deux années de suivi

SOCIAL & ÉCONOMIE

Equinox : interactions



Accueil et actions en lien avec l'habitat participatif

- Accueil des assemblées générales d'**Habicoop** 2023, de Lepic & Coll & Calm 2025
- Visite d'**Habitat Participatif France**, avril 2025
- Accueil de **7 Collectifs d'habitants** différents, en cours de projet
- Témoignages podcasts, webinaires sur l'habitat participatif

Visites apprenantes

- **Enercoop** 2023 2024 2025
Etudiants stagiaires internationaux. Visites en anglais
- **Architectes Portal et Teissier** 2021 2022 2023 2024
Professionnels : architectes, maîtres d'ouvrage, promoteurs, etc...
- **Elèves Suzelle Lebreton école Pigier** 2024 2025
BTS prof immobilière
- **Etudiants architecture** 2023 2024
Master Gestion de l'Environnement Sylvie Assaud

Activités diverses initiées par des habitants, ouvertes à l'extérieur

- **Activités artistiques**, concerts, soirées cinéma - slam - contes - chants, conférence gesticulée
- **Activités corporelles**, développement personnel, groupes de femmes...
- **Méditation** hebdomadaire dans la salle de silence

Témoignages à l'UPEM Université Populaire Edgar Morin

- **UPEM 1 Thème : L'écologie**
Visite d'Equinox et interview d'Agnès Langevine, vice-présidente déléguée climat Région Occitanie
- **UPEM 3 Thème : Les vulnérabilités / Le care**
Contribution au débat

Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr





Retour sur les deux années de suivi

MATERIAUX



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr





Retour sur les deux années de suivi

MATÉRIAUX

Brise soleil balcons SUD

Les brises soleil des balcons sont difficiles à manipuler



Evacuation eau des terrasses bois

Les rails d'évacuation de l'eau entre les planches des terrasses se colmatent vite avec écoulement vers l'étage inférieur et risque de pourriture du bois



Murs en pierre

Très appréciés...



Voir diapositives 36 à 37 sur les problèmes rencontrés et sur les réussites du projet.

Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr





Retour sur les deux années de suivi

ÉNERGIE



Habita participatif Equinox
Clapiers

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : OR

Version référentiel : V3.2

Occitanie

Grille : Habitat collectif,

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :

Stéphane BEDEL – Izuba énergies

Dernière mise à jour :

V01

28/03/2025



www.envirobat-oc.fr





Retour sur les deux années de suivi ÉNERGIE

Coopérative

- Suivi, relevé et gestion des compteurs,
- Sensibilisation auprès des occupants,
- Passage de tous les abonnés chez ENERCOOP
- Occultation de 25% du capteur solaire thermique en été

Habita participatif Equinox Clapiers Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr



Izuba énergies

- Rapport 1^{er} et 2^{ème} année de fonctionnement
- Analyse des consommations
- Contrôle de mise en œuvre et optimisation des régulations



COOPERATIVE MAISONS ECOE CASTELET
RÉSIDENCE EQUINOX - 20 LOGEMENTS PARTICIPATIFS SUR LA ZAC CASTELET A CLAPIERS (34)
[Bâtiment BDO et NoWatt](#)

BILAN MESURES 1^{ER} ET 2^{ES} ANNEE (2022/2023)

Type de bâtiment	Projet participatif de 20 logements
Localisation	ZAC de Castelet à Clapiers
Maître d'ouvrage	SOCY EQUINOX ECOE
Charge d'opération	Phase Réalisation - M. Pierre CHANTEFORT (Désigné) : M. Pascal BRUNEL
Adresse	5, rue Gaston Flanck 34790 GRADOL
Téléphone	04 99 58 86 00
E-mail	contact@cooperativesociete.fr
Versión du manuel	V01
Date	JANVIER 2024
Fait par	Stéphane BEDEL – stephane.bedel@izuba.fr





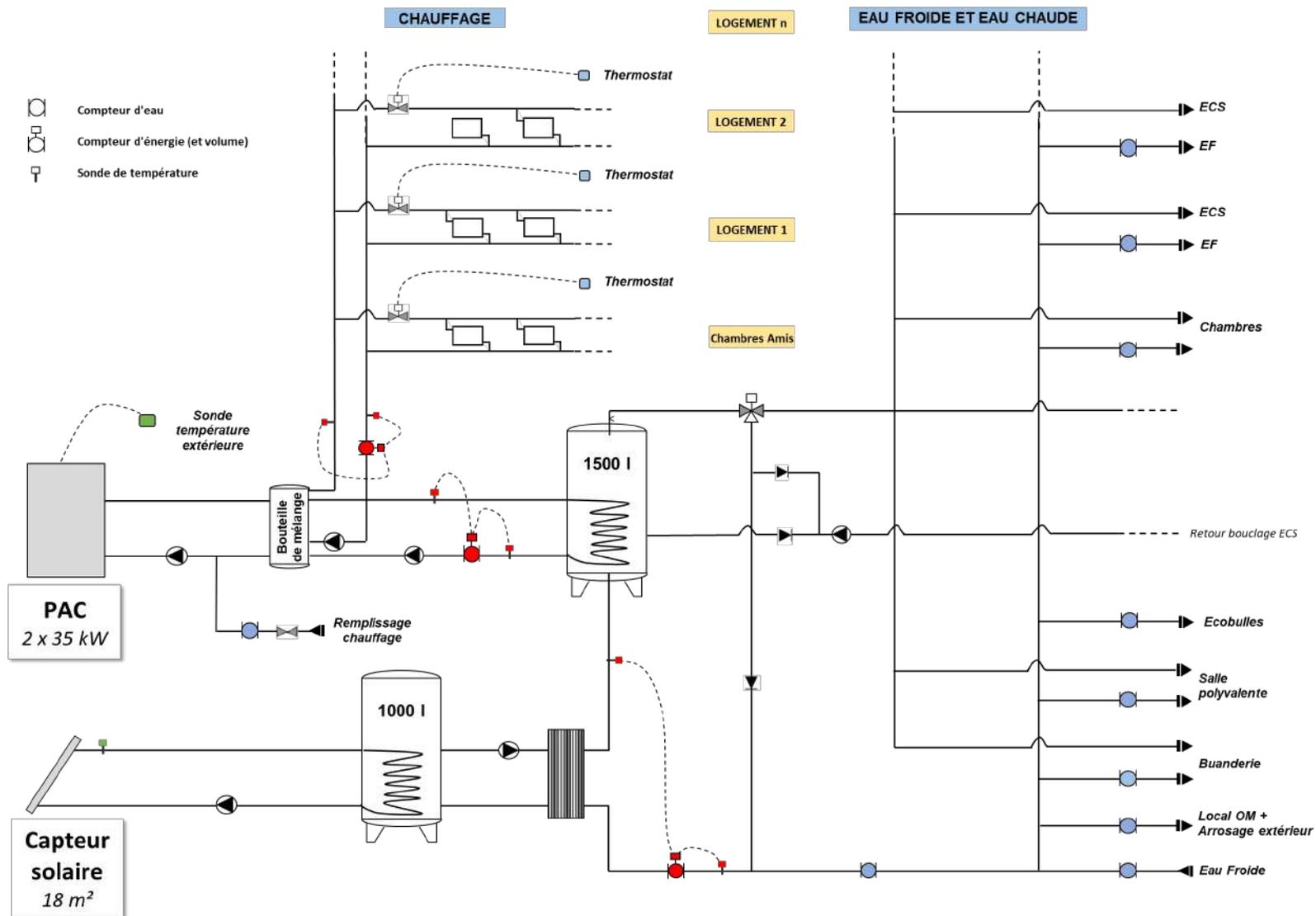
Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025





Le projet à travers les thèmes BDO



ÉNERGIE

Comptage logements

- Electrique : LINKY
- Eau froide : relevé manuel périodique

Comptage communs électriques

- **Chaufferie** – EDF 36 kVA Base : PAC, pompes, buanderie, éclairage parking, borne électrique. C'est sur ce compteur qu'est reliée directement l'installation photovoltaïque.
- **Ascenseur** – ENERCOOP 6 kVA Base : Ascenseur
- **SG A** – ENERCOOP 6 kVA Base : éclairage des communs, chambres d'amis, salle de silence, VMC.
- **SG B** - ENERCOOP 6 kVA Base : éclairage des communs, salle commune
- **Extérieur** – ENERCOOP 6 kVA Base : éclairage extérieur et pompe de relevage EP Drain

Plateforme ELOCOOP d'ENERCOOP

Celle-ci a permis de récupérer pour l'ensemble des compteurs des abonnés de la résidence et des communs la consommation, l'autoconsommation directe, l'autoconsommation collective et le surplus photovoltaïque vendu au réseau

Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE



Comptage communs thermiques (relevés manuels périodiques)

- Energie sur circuit chauffage alimentant tous les radiateurs
- Energie sur circuit ECS alimentant le ballon d'eau chaude sanitaire
- Energie en sortie du ballon solaire pour connaitre la production solaire thermique

Comptage communs eau (relevés manuels périodiques)

- Compteur général du fournisseur d'eau
- Compteur buanderie
- Compteur Ecobulle
- Compteur extérieur
- Compteur chambres d'amis
- Compteur chaufferie
- Compteur salle commune
- Compteur situé sur l'attique
- Compteur eau chaude

Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

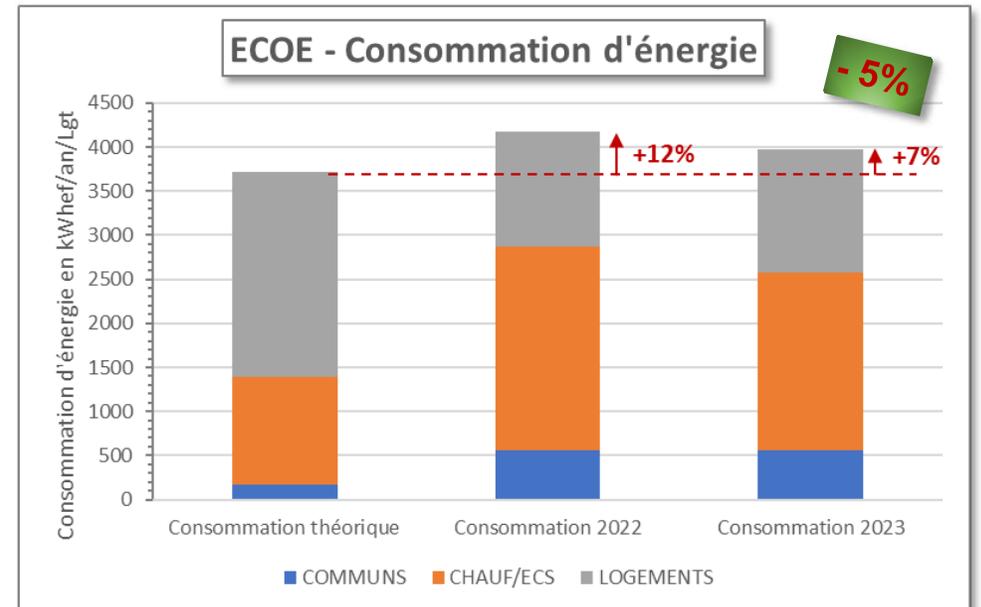
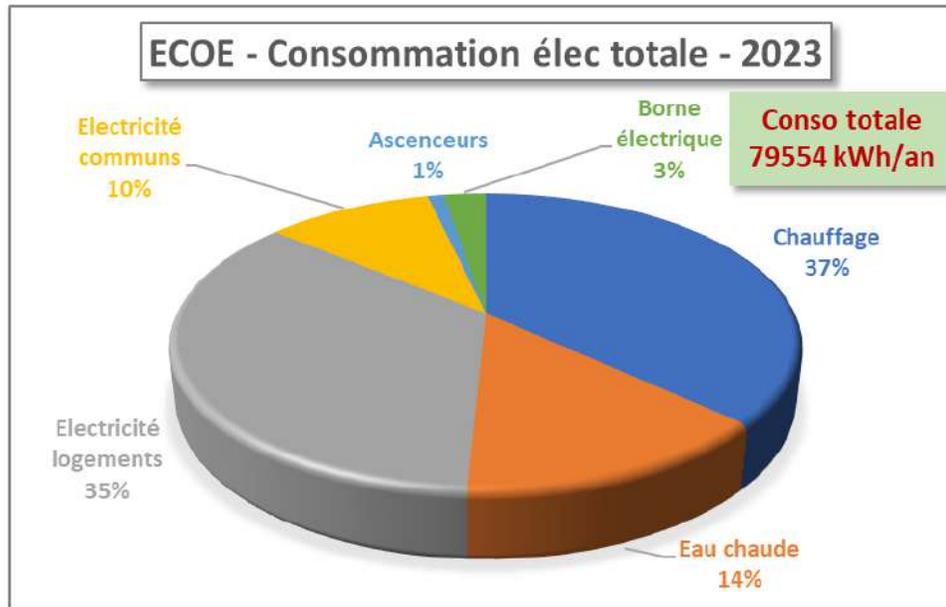
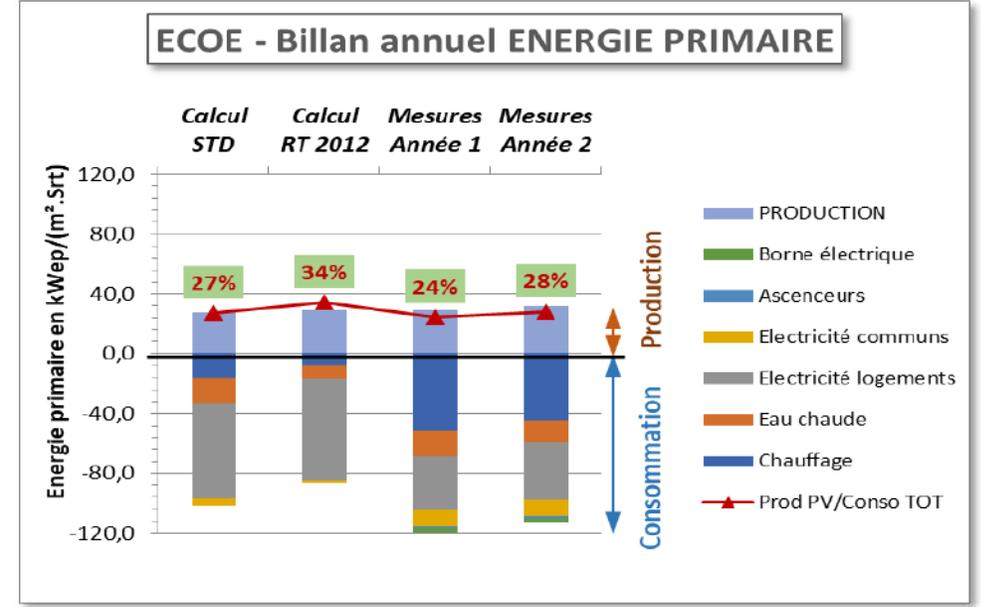
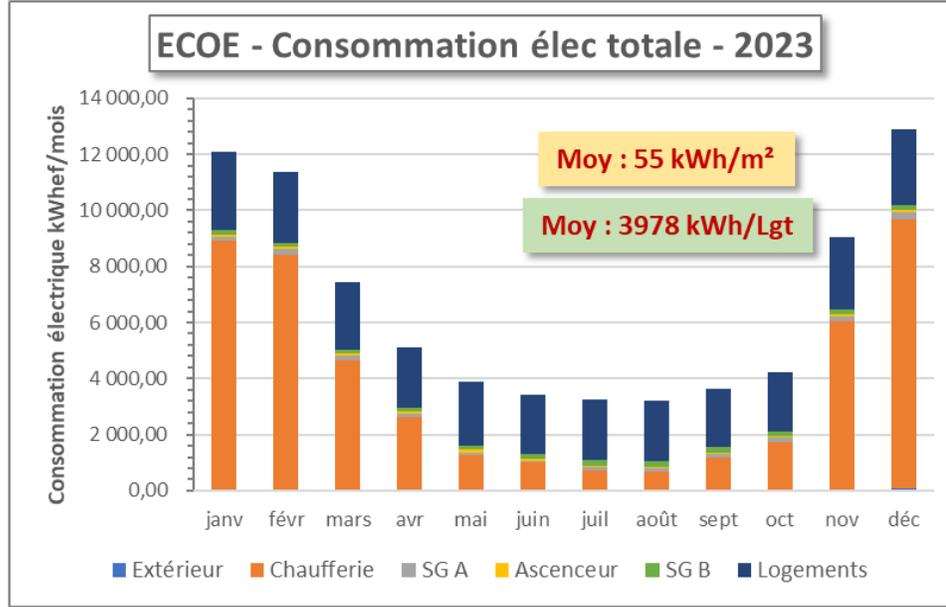
Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE - Consommation



Habita participatif Equinox Clapiers Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts
Accompagnateur BDO : Stéphane BEDEL- Izuba énergies
Dernière mise à jour : V01
28/03/2025





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE – Production photovoltaïque



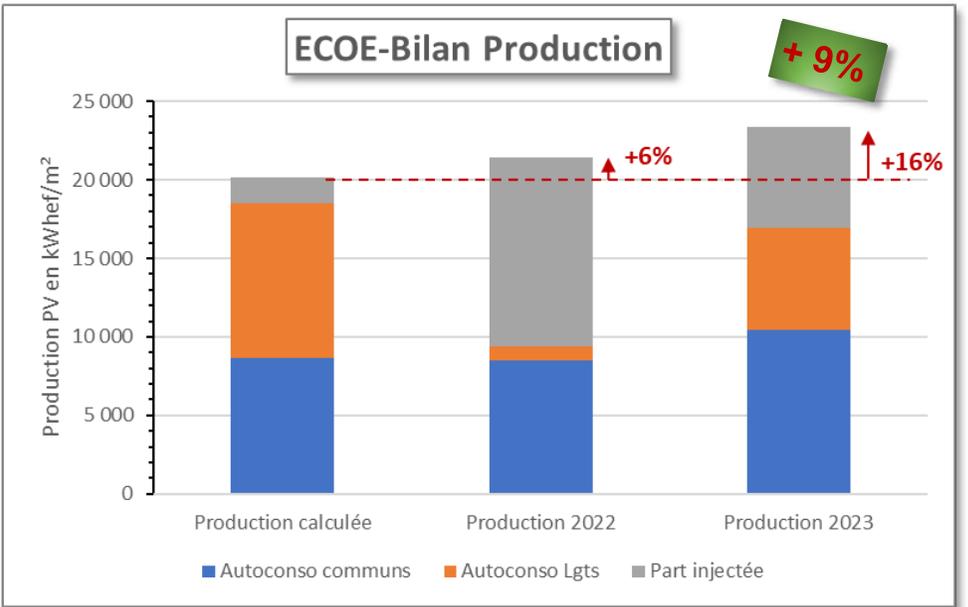
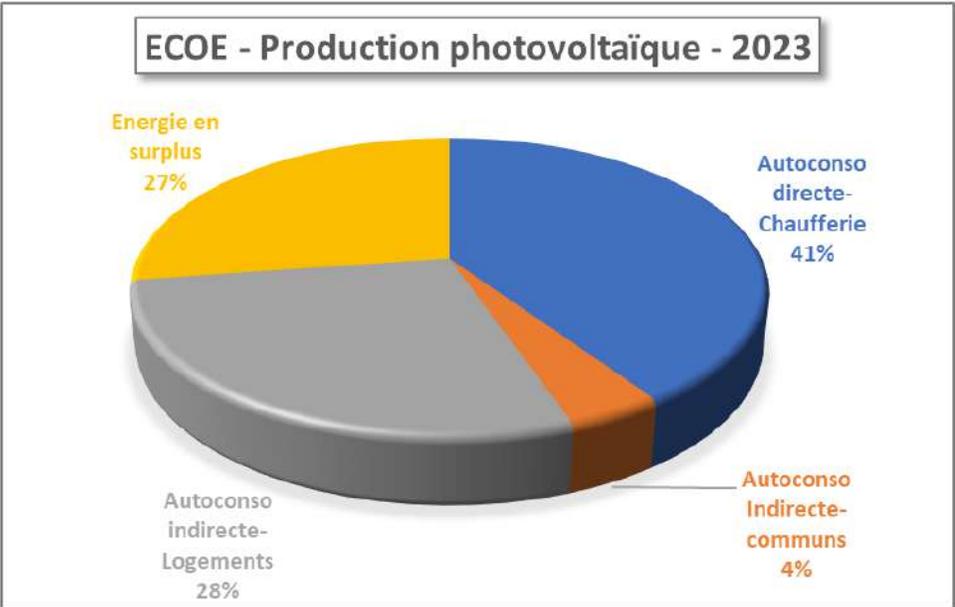
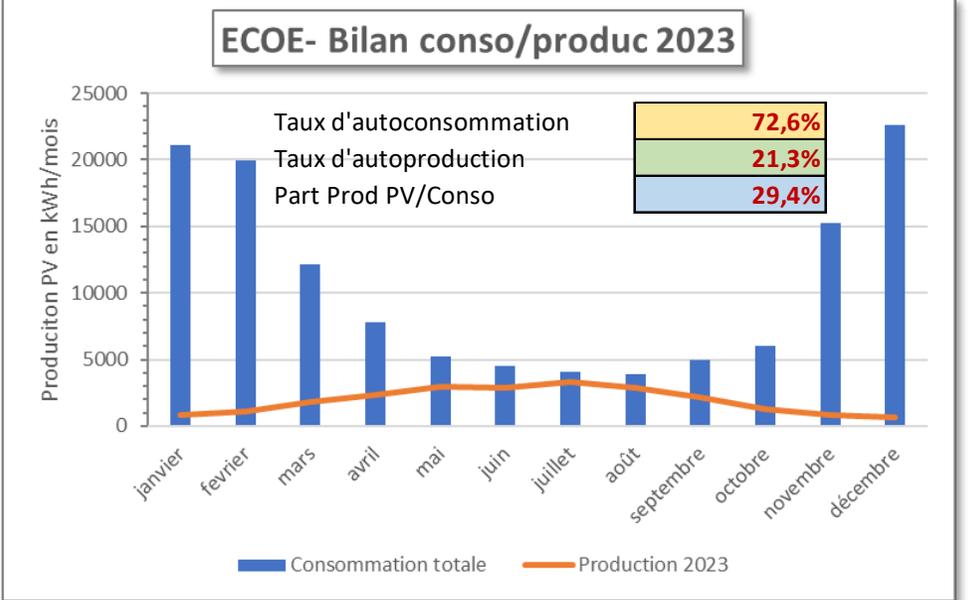
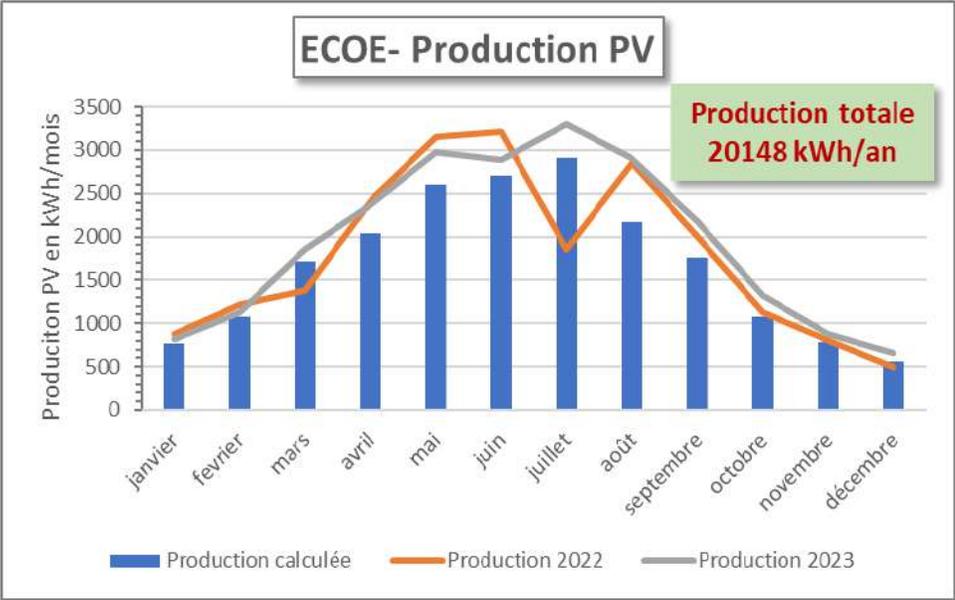
Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2

Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr





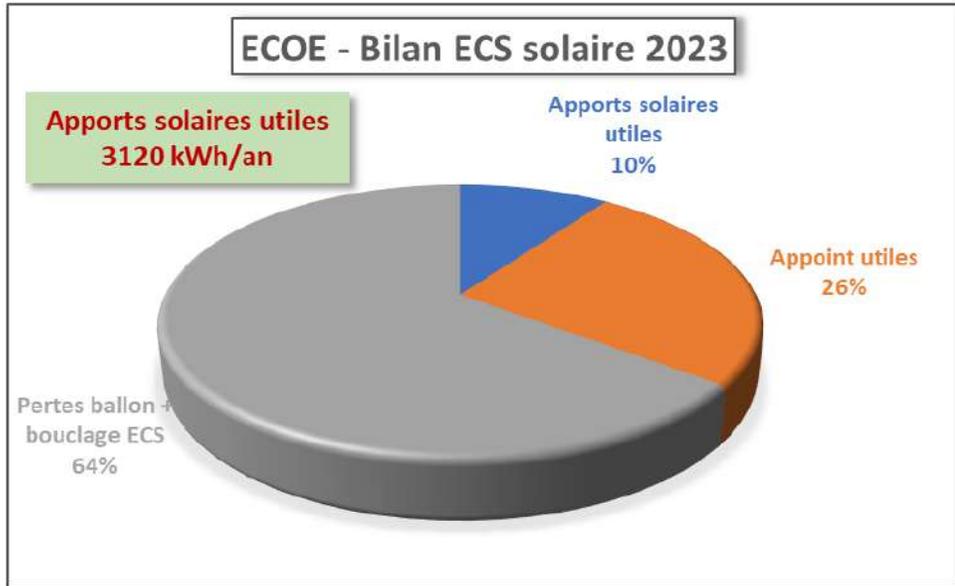
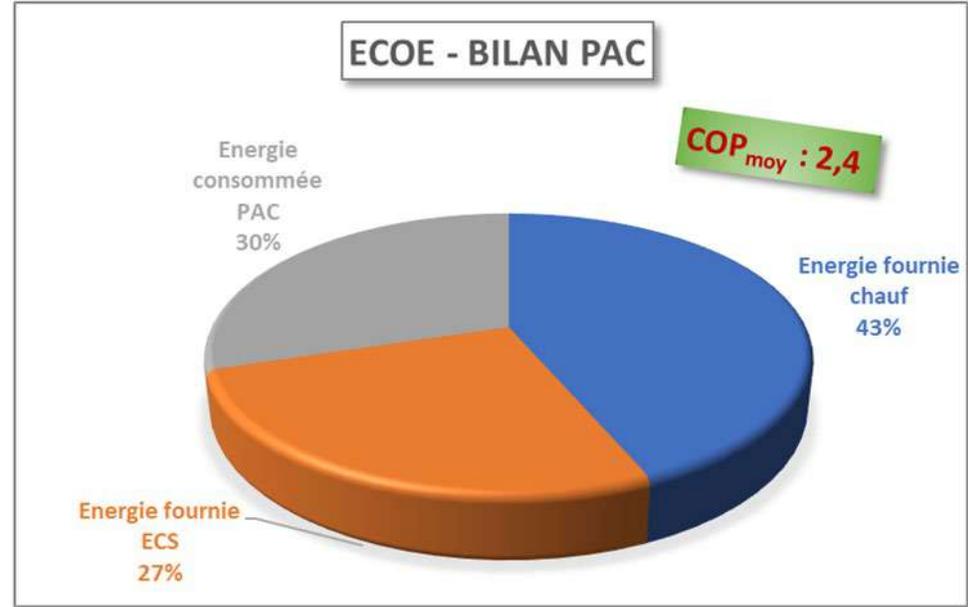
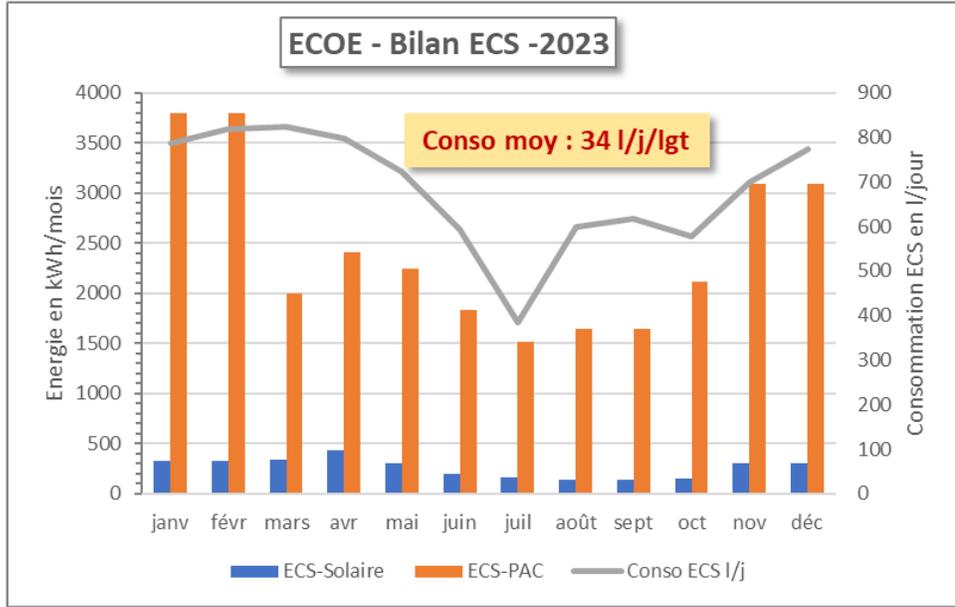
Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE – Eau chaude solaire et PAC



Habita participatif Equinox Clapiers Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Usage
 Prérequis : OR
 Version référentiel : V3.2
 Occitanie
 Grille : Habitat collectif,
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO : Stéphane BEDEL – Izuba énergies
 Dernière mise à jour : V01
 28/03/2025

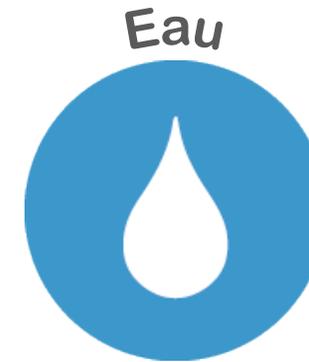


- ### Bilan ECS
- Part solaire sur besoins utiles : 27%
 - Part solaire sur consommation : 10%
 - Rendement global ECS aval PAC : 36%
 - Rendement global ECS amont PAC : 104%
 - Productivité capteur : 173 kWh/(m².an)



Retour sur les deux années de suivi

EAU



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr





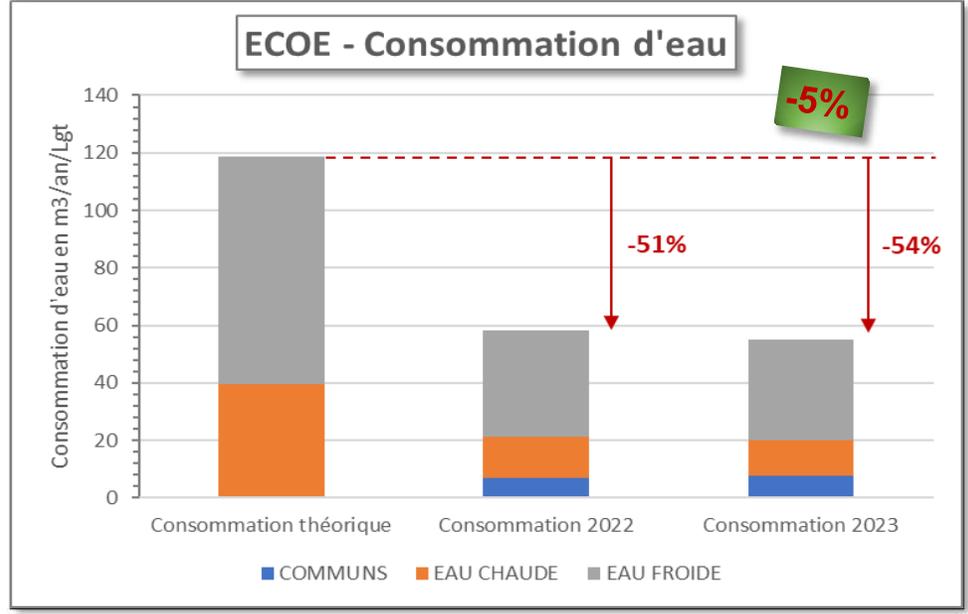
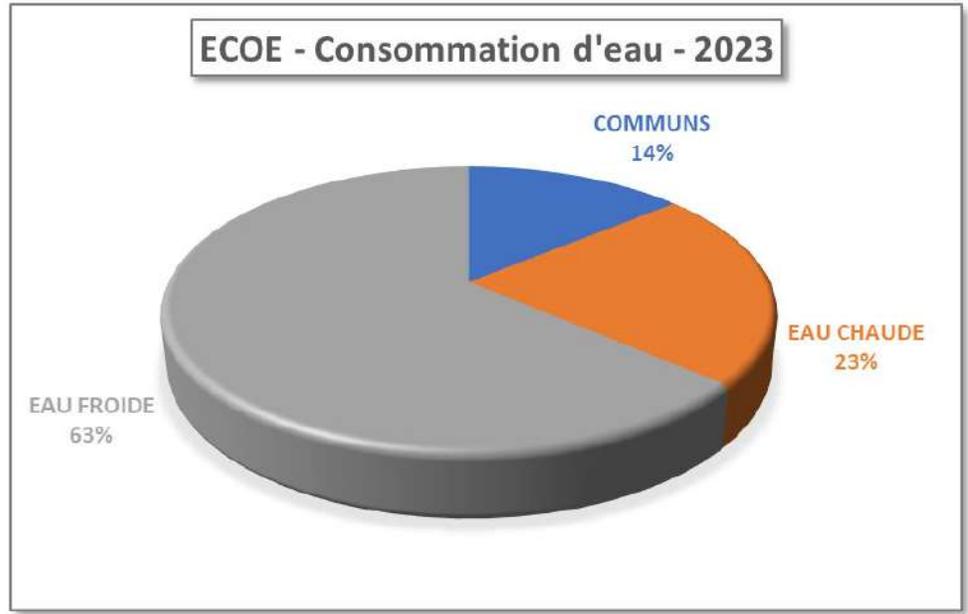
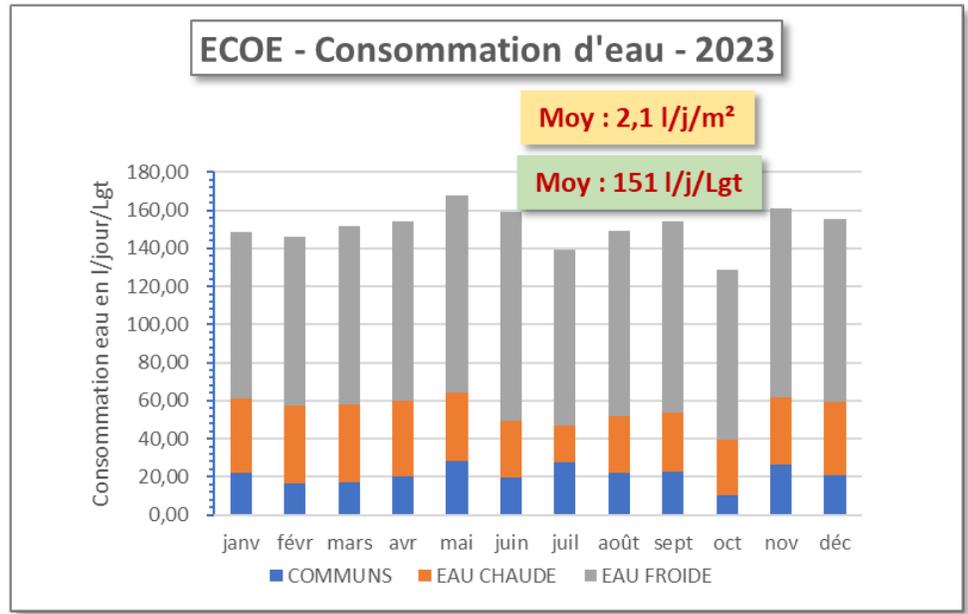
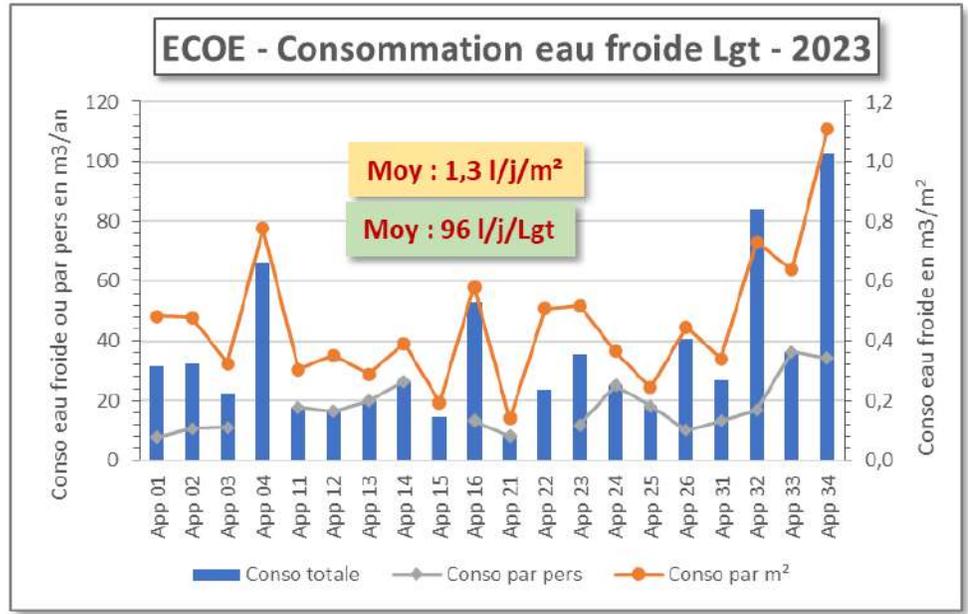
Habita participatif Equinox Clapiers Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2

Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts
Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL- Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



Retour sur les deux années de suivi

EAU





Retour sur les deux années de suivi

CONFORT ET SANTE



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr





Retour sur les deux années de suivi

CONFORT & SANTÉ

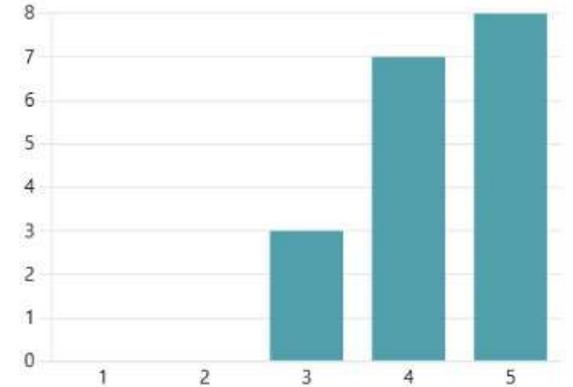


Retour enquête : 18 réponses sur 20

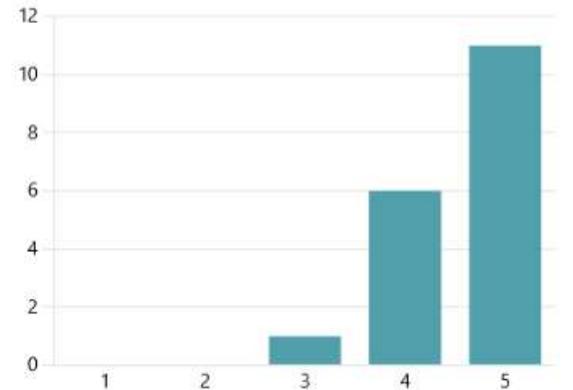
HIVER :

- Température ressentie : note de 4,3 (NUIT) à 4,6 (JOUR) sur 5
- Pièces trop froides : environ 1/3 → chambres Nord/Est et attique
- Consigne < 20°C : 2/3 des logements
- Baisse consigne la nuit : 50% des logements
- Baisse consigne en cas d'absence : environ 2/3

4.28
Évaluation moyenne



4.56
Évaluation moyenne



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025





Retour sur les deux années de suivi

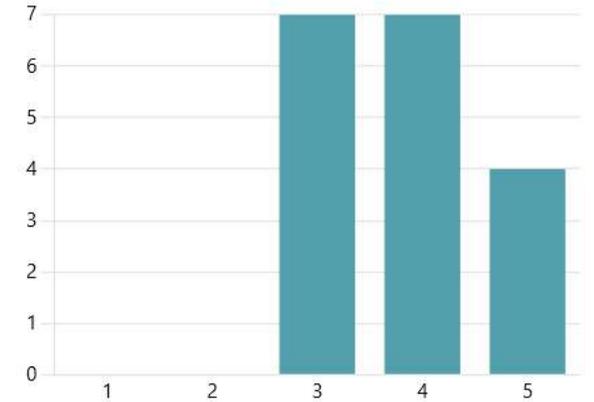
CONFORT & SANTÉ



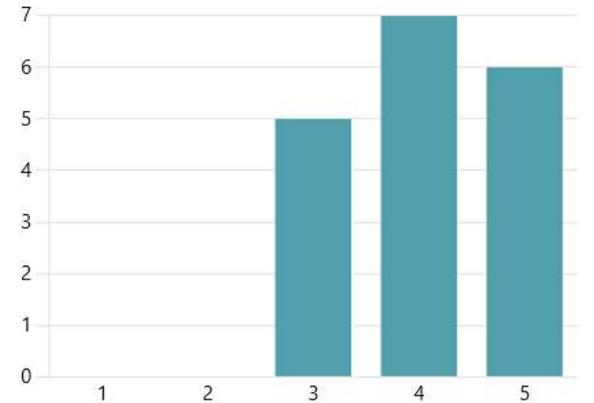
ETE :

- Température ressentie : note de 3,8 (JOUR) à 4 (NUIT) sur 5
- Ecart ressenti entre JOUR et NUIT : 44% des logements
- Surchauffe ressentie : 39% des logements
- Ouverture des fenêtres la nuit : 39% des logements
- Bonne appréciation des protections solaires : 89%
- Bonne appréciation des brasseurs d'air : 78%

3.83
Évaluation moyenne



4.06
Évaluation moyenne



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025

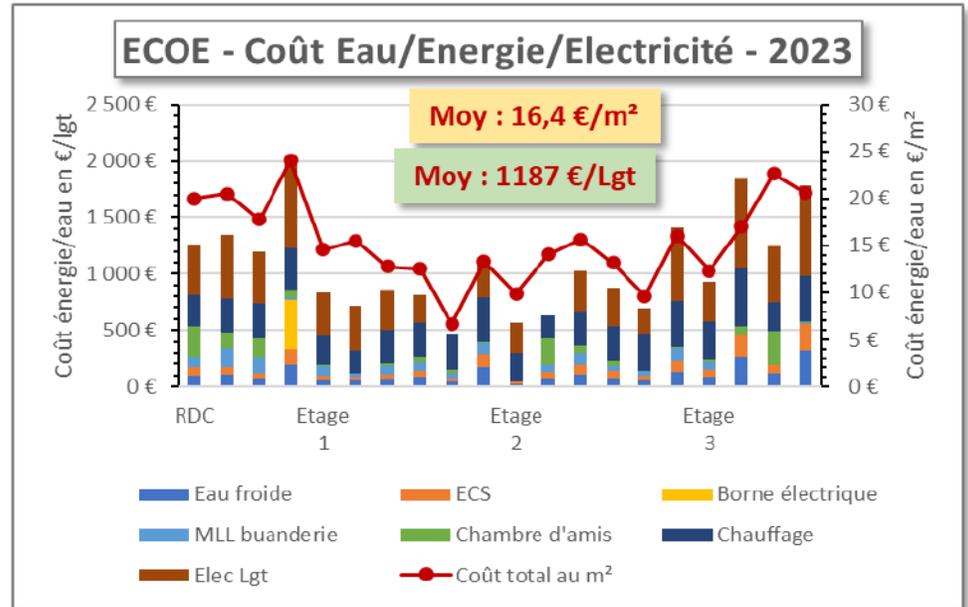
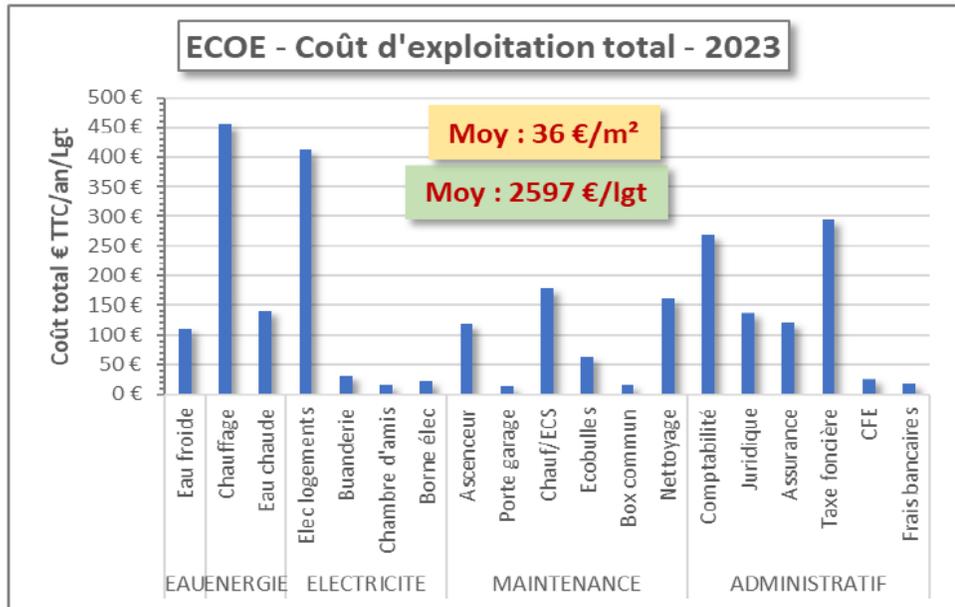




Retour sur les deux années de suivi



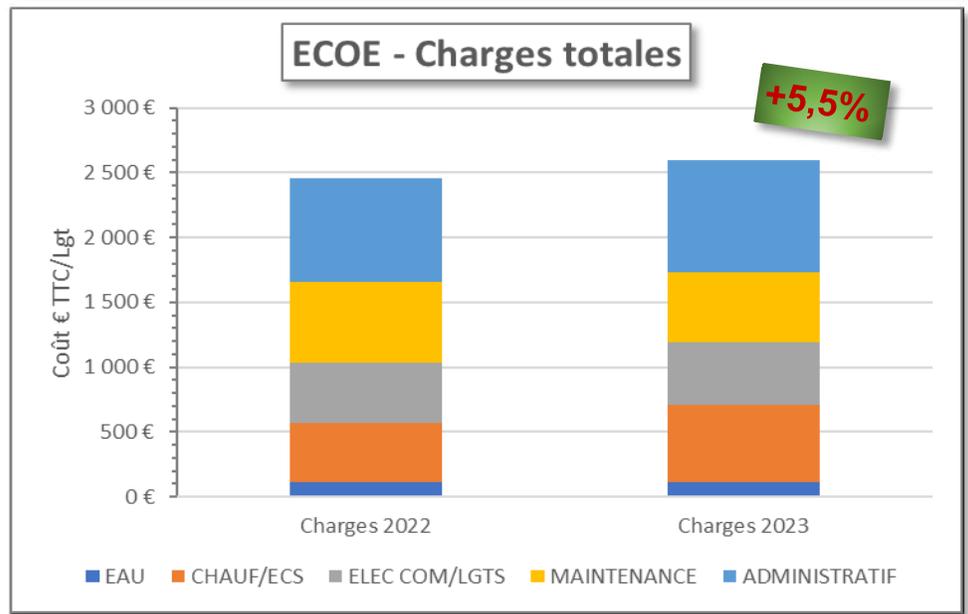
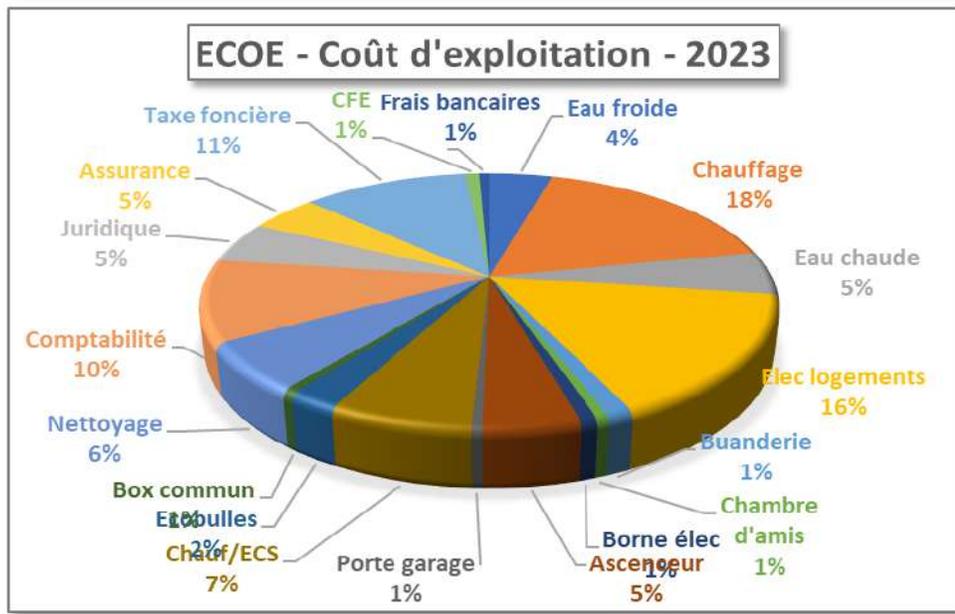
Coûts



Habita participatif Equinox Clapiers Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie

Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO : Stéphane BEDEL- Izuba énergies
Dernière mise à jour : V01
28/03/2025





Les réussites et problèmes du bâtiment en fonctionnement

LES MOINS – Sur le bâti

Brise soleil attique

Les brise-soleil fixes sur l'attique sont moyennement efficaces. Les lames auraient dû être inclinées de manière à éviter tout apport solaire entre mai et septembre

Volets repliables balcons SUD

Les volets repliables en accordéon des balcons sont difficiles à manipuler

Evacuation eau des terrasses bois

Les rails d'évacuation de l'eau entre les planches servant à étancher les terrasses se colmatent vite.

Logements défavorisés

Les logements en particulier de l'attique sont les moins confortables autant en hiver (défaut d'équilibrage ou de puissance radiateur) qu'en été

Jardin partagé trop petit et peu protégé de la rue

Une barrière végétale devrait à terme remplacer les canisses mises en place par les occupants

Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



www.envirobat-oc.fr





Les réussites et problèmes du bâtiment en fonctionnement



LES MOINS – Sur les équipements

PAC défectueuse

De décembre 2021 à mars 2022, une des 2 PAC est tombée en panne, le chauffage et la production ECS étant couverts en partie par une chaudière électrique.

Production ECS solaire décevante

Même si la température du ballon a été reparamétrée à une température de 80°, la production est en dessous des prévisions : -40% environ

Isolation des tuyauteries CHAUF/ECS imparfaite

L'isolation des tubes en chaufferie et sous sol présente de nombreuses discontinuités. Problème en partie résolu par l'entreprise mais pas de manière parfaite

Autoconsommation collective partielle en 1^{er} année

En plus de l'autoconsommation directe sur la chaufferie, seuls les abonnés d'ENERCOOP ont bénéficié de l'autoconsommation collective.

Systeme de traitement ECOBULLE au CO2 peu satisfaisant

Cher à l'usage et changement du goût de l'eau

Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025





Les réussites et problèmes du bâtiment en fonctionnement



LES PLUS

Consommation chauffage, eau chaude et eau froide basse

Niveau de consommation nettement plus bas que les foyers de même type (/2)

Amélioration du fonctionnement des PACs par mise en place de plénums évitant le court circuit de l'air

Part importante d'énergie renouvelable

50% sur le chauffage et l'eau chaude et 20% autoconsommation communs + logements

Mur en pierre, BSO et brasseurs d'air fortement appréciés

Même si certains logements ont subi des températures élevées

Forte utilisation des espaces communs

Autoconsommation collective appréciée

Gain de 20 à 30% sur les factures individuelles

Gestion participative

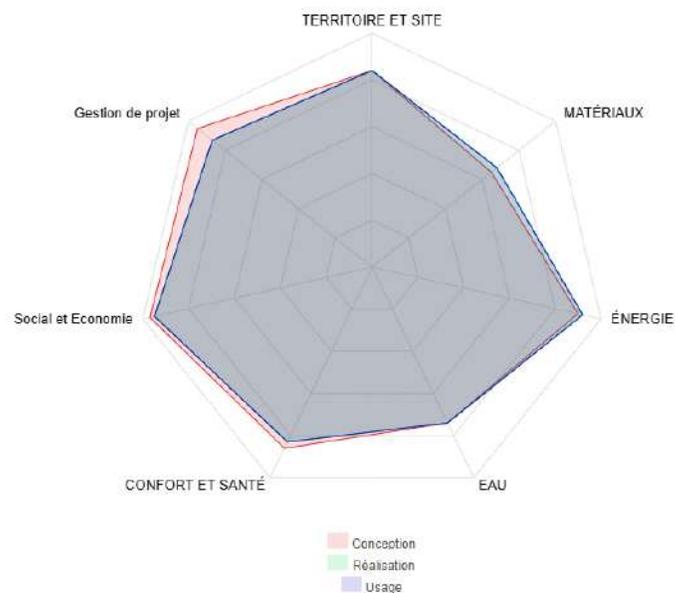
Implication forte des occupants dans la gestion de la Résidence et la recherche d'économies

Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : OR
Version référentiel : V3.2
Occitanie
Grille : Habitat collectif,
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL– Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025

Innovation : 5 points validés en phase conception et réalisation à valider en phase USAGE

Référentiel habitat participatif : 5 points obtenus Innovation : 5 points en demande



- 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



Habita participatif Equinox
Clapiers

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : OR

Version référentiel : V3.2

Occitanie

Grille : Habitat collectif,

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :

Stéphane BEDEL– Izuba énergies

Dernière mise à jour :

V01

28/03/2025



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



Habita participatif Equinox Clapiers
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : OR

Version référentiel : V3.2

Occitanie

Grille : Habitat collectif,

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025



Les acteurs du projet

MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

ARCHITECTE	BE THERMIQUE	BE STRUCTURE	ACOUSTIQUE
 TEISSIER PORTAL ARCHITECTES 34	 Bureau d'Etudes Techniques DURAND 34	MbStructure 34	 SERIAL ACOUSTIQUE 66 Bâtiment - Industrie - Environnement
ENTREPRISE GENERALE	BUREAU DE CONTROLE		
 smb 34 CONSTRUCTION	 BUREAU VERITAS 34		



Habita participatif Equinox
Clapiers

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : OR

Version référentiel : V3.2

Occitanie

Grille : Habitat collectif,

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 74 pts

Accompagnateur BDO :

Stéphane BEDEL – Izuba énergies

Dernière mise à jour :

V01

28/03/2025



www.envirobat-oc.fr





Merci de votre attention ...



**Habita participatif Equinox
Clapiers
Hérault (34)**
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **OR**
Version référentiel : **V3.2**
Occitanie
Grille : **Habitat collectif,**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **74 pts**

Accompagnateur BDO :
Stéphane BEDEL – Izuba énergies
Dernière mise à jour :
V01
28/03/2025

