



Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 15/09/2020
 Commission d'évaluation - Phase Réalisation : évaluée le 09/04/2024
 Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

Résidence Carré Flore – ZAC Monges Cornebarrieu (31)



Appel à projet
 NoWatt



Résidence Carre Flore
 Cornebarrieu
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
 Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr



Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique	Accompagnateur BDO
Promoteur : Green City Immobilier Bailleur social : 3F Occitanie	Clément Vergély	Structure : Terrell Energie / Env. : Ecozimut MOE EXE : MR3A	SCOP Ecozimut

Le projet dans son territoire



USAGE
non
évaluée
à ce jour

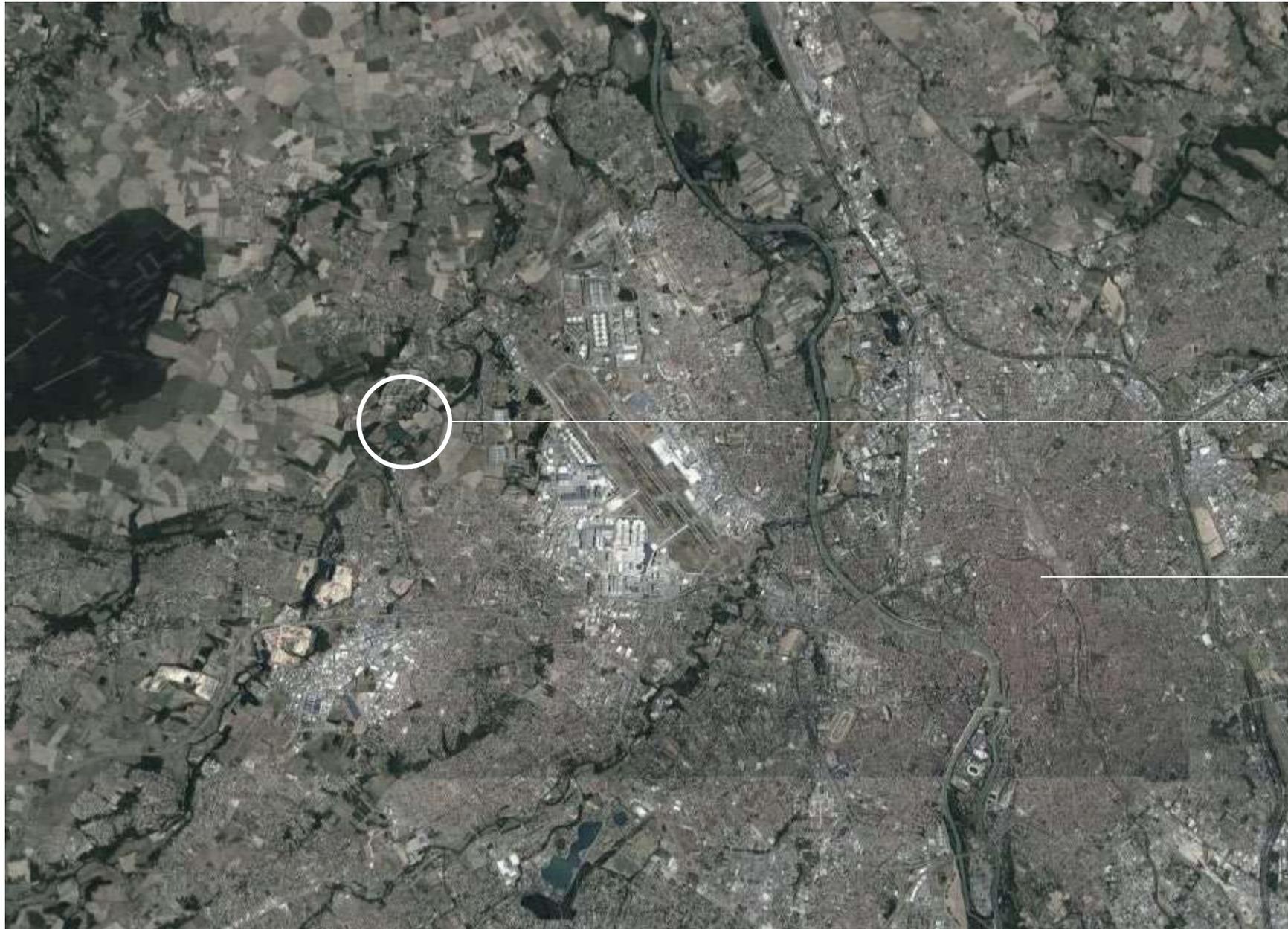


Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr



ZAC
Monges

Toulouse



Le projet dans son territoire



USAGE
non
évaluée
à ce jour



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr



Salle de spectacle et médiathèque

Commerces

Crèche et groupe scolaire

ÎLOT M1





Contexte / Genèse

- Le projet s’inscrit dans l’aménagement de la ZAC (Zone d’Aménagement Concertée) nommée « Monges Croix du Sud » dont l’aménageur est OPPIDEA
- La ZAC se développe autour d’un parc de 12 hectares, à proximité de la forêt de Bouconne
- Le Carré Flore, un projet de promotion immobilière ambitieux :
 - Des habitudes et une première conception remise en question
 - Anticiper la future RE2020
 - Un modèle reproductible



Marché de proximité



Pôle culturel Aria



La campagne en ville

Ambition : un maximum de matériaux bio et géo sourcés pour un modèle économique maîtrisé

- Le projet comprend :
 - 91 logements dont 32 logements sociaux
 - 6202 m² SHAB
 - 10338 m² de parcelle
 - 116 places de parking en sous-sol
 - 22 places de parking aérien

Résidence Carre Flore
 Cornebarrieu
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.31
 Grille : Logements collectifs
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
 Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr



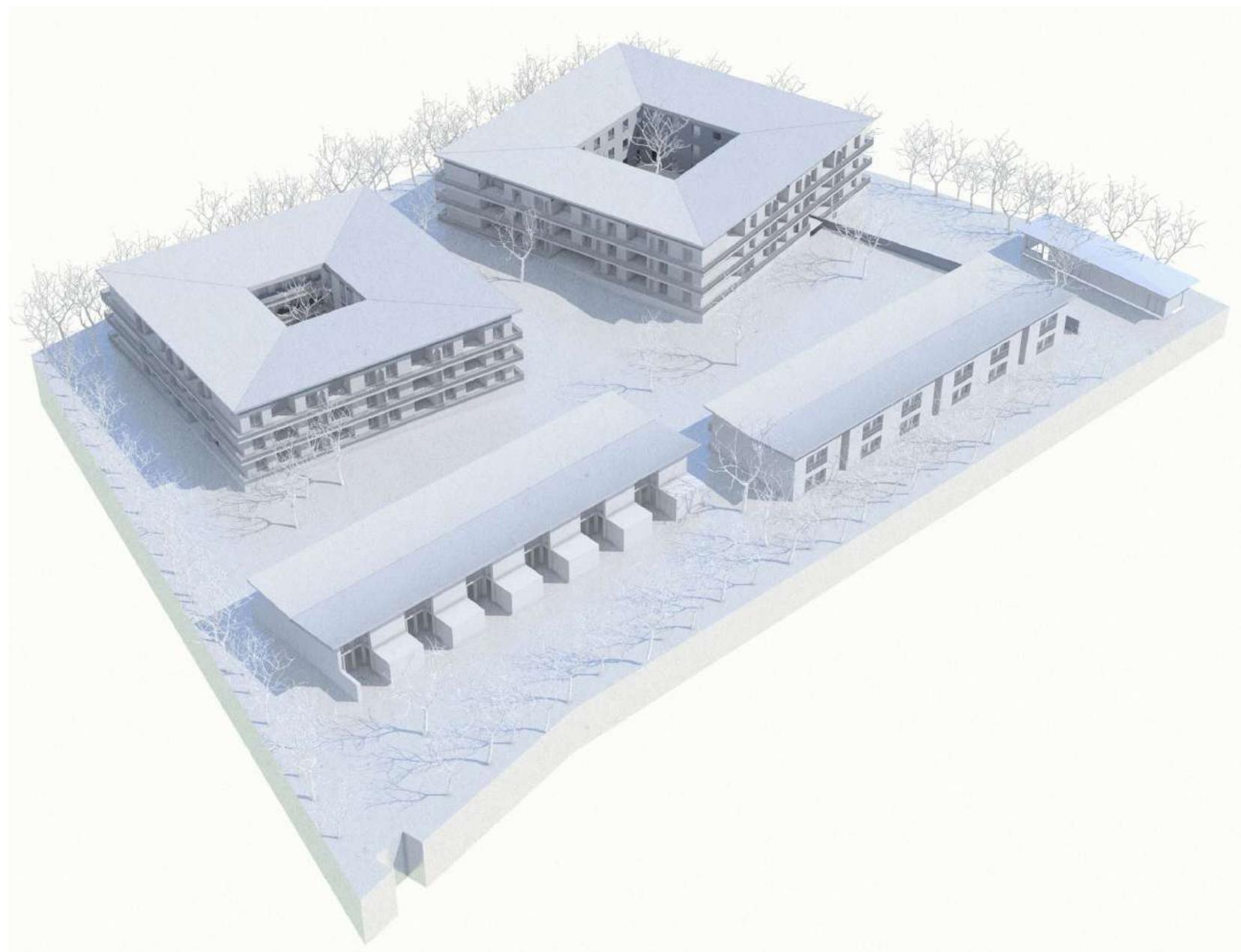


USAGE
non évaluée à ce jour



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024

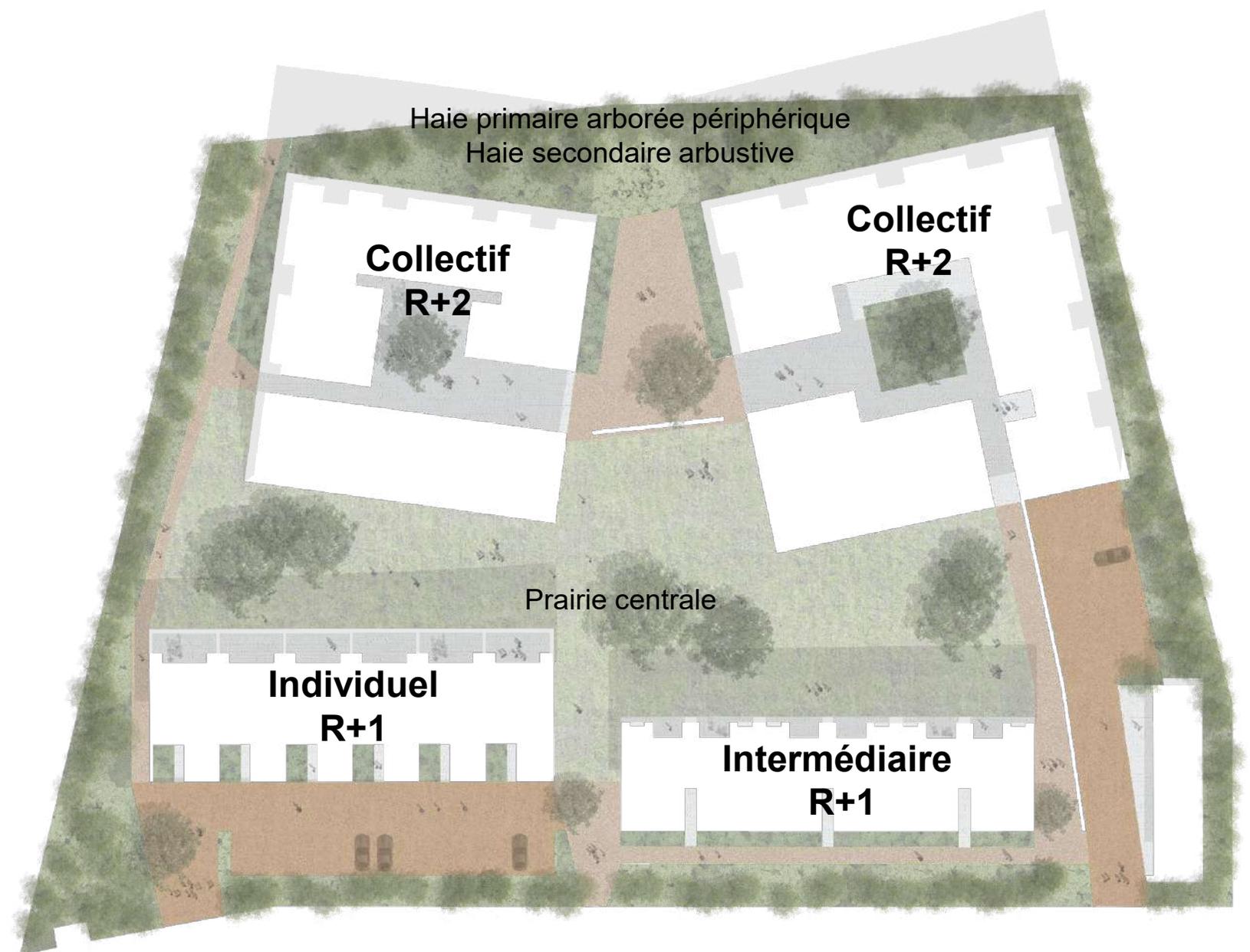


Performance et articulation des volumes



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
 Dernière mise à jour : 10/04/2024



Articulation des bâtiments et construction des vides par les espaces extérieurs et la végétation

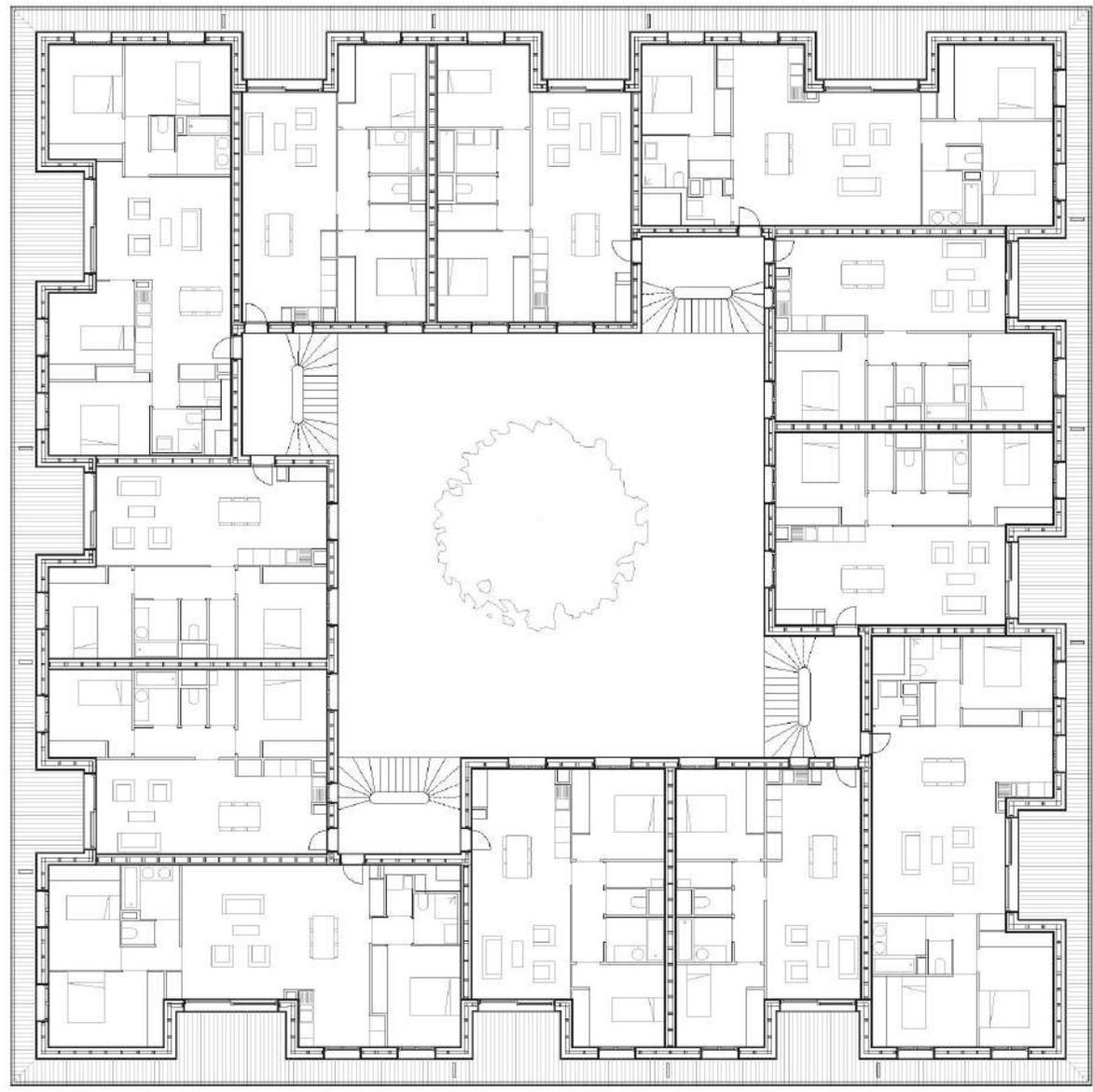


Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
 Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr



Des espaces extérieurs généreux pour tous les logements, des appartements 100% traversants



USAGE
non
évaluée
à ce jour



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
 Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr



Gestion des vis-à-vis par les orientations, les aménagements variés et la végétation abondante



USAGE
non
évaluée
à ce jour



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr



Des panneaux photovoltaïques et solaires pour toute l'opération

usage
non évaluée à ce jour

Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
 Dernière mise à jour : 10/04/2024

www.envirobat-oc.fr





Enjeux durables du projet



• Territoire et site / gestion de l'eau

- Carré Flore : Une forte végétalisation de la parcelle
- Faible taux imperméabilisation
- Rétention d'eau par tranchées drainantes



• Matériaux

- Employer des matériaux bio / géosourcés
- Mobiliser les filières locales



• Energie

- Production photovoltaïque
- Production de chaud par mixte solaire / gaz



• Social et économie / gestion de projet

- Montée en compétence des acteurs du projet (MOA, MOE, Industriels)
- Un projet innovant et reproductible



• Confort et santé

- Logements traversants en quasi-totalité
- Confort d'été sans climatisation

Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
 Dernière mise à jour : 10/04/2024





USAGE
non évaluée à ce jour



Fiche d'identité

Typologie
Classement ERP

• Logement collectif
(deuxième famille)

Surface

• Parcelle : 10338 m²
• SHAB : 6011 m²

Altitude

• 150 m

Zone clim.

• H2C

Classement bruit

• BR1
• CATEGORIE CE1

Ubat et
besoin
bioclimatique

• BBIO
• Bat A : 43 (ref 54) - 20%
• Bat B : 48 (ref 54) - 10%
• Bat C : 57 (ref 64) - 10%
• Villas : 39 (ref 53) - 23%

Consommation
d'énergie primaire

• CEP
• Bat A : 22 (ref 52) -57%
• Bat B : 22 (ref 55) -59%
• Bat C : 24 (ref 57) -57%
• Villas : 15 (ref 55) -73%

Production locale
d'électricité

• 42 m² solaire thermique
• 50 kWc photovoltaïque (320 m²
de panneaux sur Bat A et B)

Simulation
thermique
dynamique

• STD conforme niveau argent
(70 h max d'inconfort)

Analyse du cycle
de vie

• E3C1

Planning travaux

• Début : Juillet 2021
• Fin : Septembre 2023

Budget
prévisionnel
HT

• Budget Travaux
• 12 654 848 € - **13 085 000 €**
• Coût au m² (hors VRD,
honoraires)
• 2 109 € / m² SHAB - **1998€ /m²**
• Coût VRD
• 918 000€ - **693 000 €**
• Coût Honoraires
• 792 620 €
• Coût total au m²
• 2 386 € - **2 308 €**

Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

- Deux types de structures :
 - La structure des deux bâtiments collectifs (R+2) :
 - Pour les surfaces habitables : Murs Ossature Bois supportant des planchers prédalle béton
 - Pour les balcons et coursives : Structure métallique désolidarisée recevant un bac acier et un platelage bois de finition
 - La structure du bâtiment intermédiaire et des villas (R+1) :
 - Refends et murs porteurs en bloc de terre crue porteuse recevant des planchers prédalle béton
- Utilisation massive de matériaux biosourcés et géosourcés :
 - Murs bois
 - Murs en terre crue comprimée
 - Charpente bois
 - Platelage des terrasses en lames bois
 - Bardage bois
 - Isolation en fibre de bois
 - Isolation en Bio Fib Trio
 - Isolation en Ouate de cellulose
 - Revêtement de sol en parquet

Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr





USAGE
non évaluée à ce jour

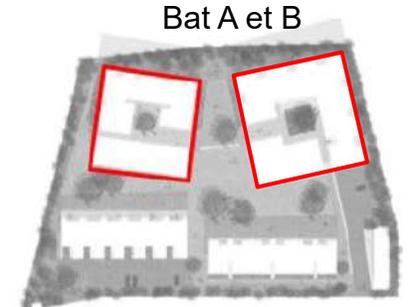
Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024



Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX



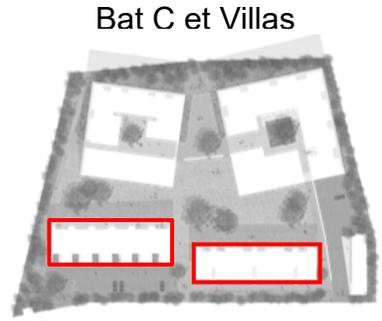
			R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
MURS EXTERIEURS (MOB)	Ext	Bardage bois + lame d'air – 5 cm	5,81	0,17
		Panneau fibre de bois TH 47 – 6 cm		
	Int	Fibre de bois TH 38 – 14,5 cm		
		Panneau OSB 1 CM - Contreplaqué		
MURS Intérieur (séparatifs)	Ext	Placo BA 13 - 18 + 6 cm biofib trio	3,99	0,25
		Panneau OSB - contreplaqué		
	Int	Fibre de bois semi rigide (145 mm)		
		Contreplaqué Biofib 6cm Placo BA 13 – BA 18		
Toiture	Ext	Bac acier + lame d'air – 2 cm	7,52	0,13
		Fibre de bois Th40 – 30 cm – ouate de cell. Soufflée (ep voir etude thermique)		
	Int			
Plancher bas	Ext	Polystyrène extrudé TH35 – 14 cm – flocage 13 cm	4,11	0,24
		Béton – 20 cm - 23 cm		
	Int			



USAGE
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024



Murs extérieurs (BTC)

Ext	Enduit à la chaux - 1 cm	}	R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
	Fibre de bois Th38 – 14 cm			
	Briques de terre crue – 40 cm			
Int		}	3,93	0,25

MURS Intérieur (séparatifs)

Ext	Placo BA 13	}	3,99	0,25
	Panneau OSB			
	Fibre de bois semi rigide (145 mm)			
Int	Placo BA 13	}	3,99	0,25

Plancher haut

Ext	Bac acier – 2 cm	}	7,52	0,13
	Fibre de bois Th40 – 30 cm			
Int		}	7,52	0,13

Plancher bas sur terre-plein

Ext	Polystyrène extrudé TH35 – 14 cm	}	4,11	0,24
	Béton – 20 cm			
Int		}	4,11	0,24



USAGE
non
évaluée
à ce jour

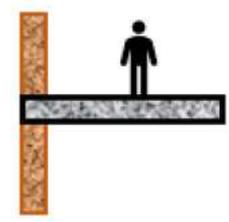
Innovations



- Ossature bois **porteuse** de plancher prédalle béton (logements collectifs)
- Les freins rencontrés:
 - Liaison Bois / Béton encadrée par aucun référentiel normatif (contrairement à jonction bois métal ou métal béton par exemple)
 - Notes de calculs et plans de détail spécifiques demandés par le bureau de contrôle
 - Nécessite la réalisation d'essais mécaniques à l'échelle 1 au centre technique du bois (FCBA)

L'innovation du projet porte sur la structure :

- **Logement collectif : structure ossature bois porteuse de plancher béton**



- > Réduction **carbone et coût** par l'absence d'une double structure
- > **Performance béton** en plancher
- > **Performance bois** en porteur vertical et en enveloppe
- > Usage de procédés unitaires **préfabriqués** et **maîtrisés**

- Murs en Terre crue (BTC) porteur pour logements intermédiaire et individuels
- Les freins et opportunités :
 - Procédé constructif non normé
 - Matériau non valorisé dans les Eurocodes
 - Financement d'une partie de l'ATEX cas A par BTC Concept pour permettre la reproductibilité sur d'autres projets
 - Montée en compétence des entreprises sur la terre crue

Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
Dernière mise à jour : 10/04/2024





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

Chauffage



- Collectif : Mixte solaire / gaz (chaufferie collective 70 kW – rendement PCI 96%)
- Individuel : Mixte solaire / gaz (chaudière condensation individuel 9,3 – 24 kW – rendement PCI 96%)
- Radiateurs à eau chaude 0,3°C

Refroidissement



- Surventilation naturelle

Éclairage



- Type d'éclairage : LED
- Puissance : entre 6 et 8 (W/m²)
- Gestion : détection dans les parties communes. Interrupteurs dans les parties privatives

Ventilation



- VMC simple flux hygro A
Bat A : 2805 m³/h; 841,5 W
Bat B : 2430 m³/h; 729 W
Bat C : 900 m³/h; 270 W
Villas : 630 m³/h; 189 W

Eau chaude sanitaire



- Mixte solaire / gaz
- Ballons de stockage dans chaque logement
 - individuel : Ballon solaire 200 L
 - collectif : 3000 L

Production d'énergie



- Photovoltaïque 50 kWc
- 320 m² de panneaux

Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr





USAGE
non évaluée à ce jour



Chronologie de chantier



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **58**



Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
 Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr





USAGE
non
évaluée
à ce jour



Chronologie de chantier

Collectif R+2



Intermédiaire - r+1



Collectif R+2



Villas R+1



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr





USAGE
non
évaluée
à ce jour



Chronologie de chantier



ATEX de cas A permettant d'utiliser la Brique de terre crue en tant que maçonnerie porteuse obtenu en Octobre 2021.

Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr





USAGE
non
évaluée
à ce jour



Chronologie de chantier



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr

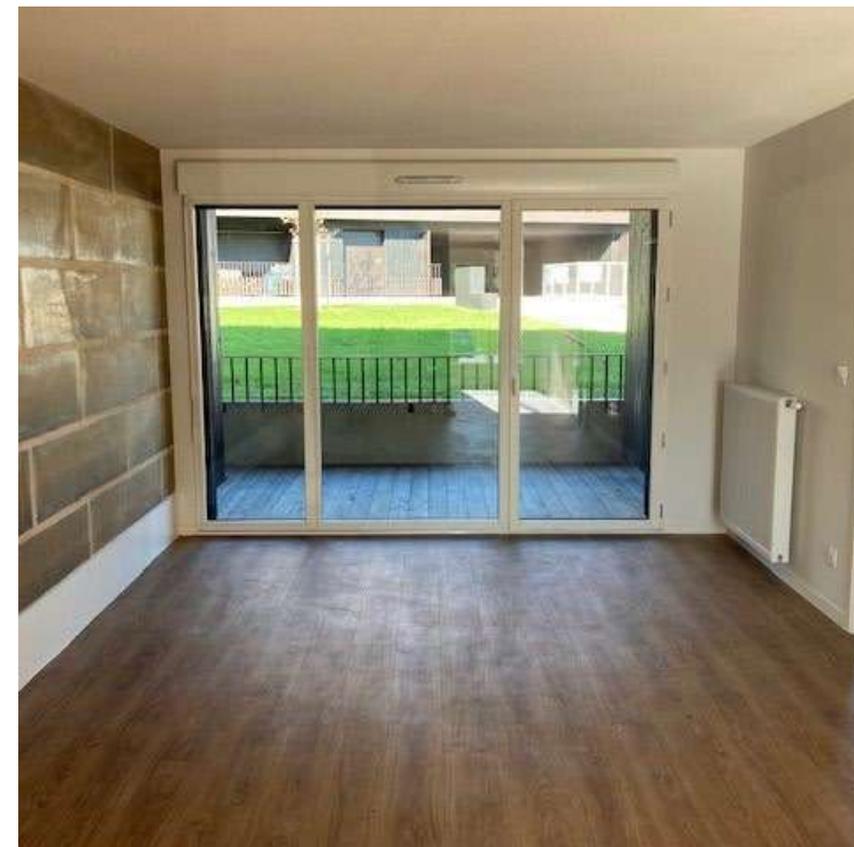




USAGE
non
évaluée
à ce jour



Chronologie de chantier



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
 Dernière mise à jour : 10/04/2024

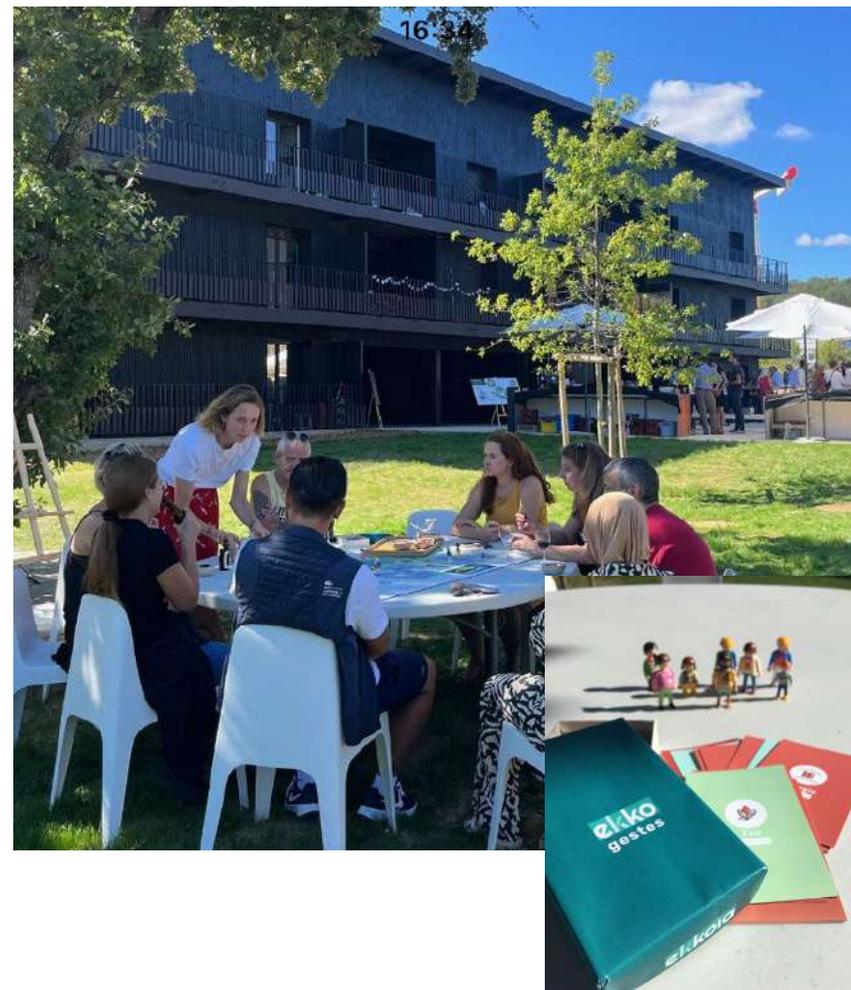




USAGE
non
évaluée
à ce jour



Chronologie de chantier



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr





USAGE
non
évaluée
à ce jour



Photos du projet fini



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024

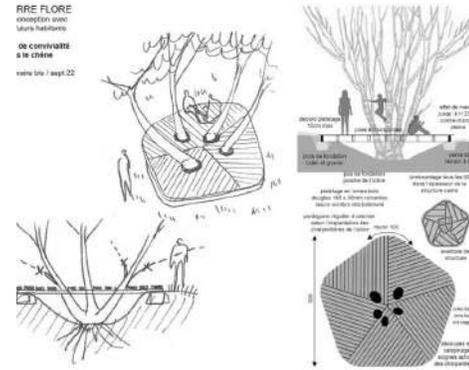
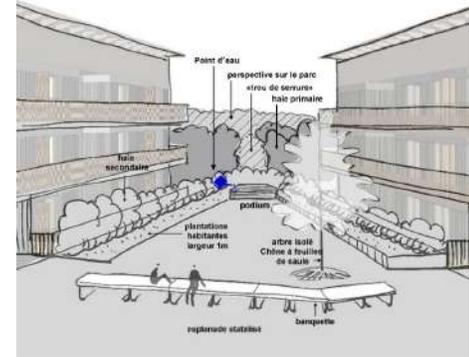


www.envirobat-oc.fr



Concertation et implication des usagers

- Budget alloué à la réalisation d'un ouvrage commun participatif
- Réalisation d'un sondage puis d'un atelier de co-conception d'un ouvrage commun en Juin 2022. Le tout animé par notre AMU Marie Legleye d'EKKOIA
- Réalisation de jardinières potagères, d'un platelage autour du vieux chêne central conservé, mise en place d'un hôtel à insectes et de nichoirs à oiseaux.
- Inauguration des ouvrages communs participatifs en Septembre 2023
- Animation mensuelle des jardinières potagères par l'association **PARTAGEONS LES JARDINS**



bdo
plaines & collines

CONCEPTION
bdo
ARGENT

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
bdo
ARGENT

Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024

e

www.envirobat-oc.fr

Twitter LinkedIn Facebook

PRÉFET DE LA RÉGION OCCITANIE
ADEME
Occitanie
POSITIVE



Le chantier / La construction

PROBLEMES RENCONTRES ET ADAPTATIONS TECHNIQUES REALISEES :

- Conservation de deux vieux chênes présents sur la parcelle
 - Solution : évaluation de l'état sanitaire par un écologue.
 - Modification des réseaux gravitaires afin de préserver le système racinaire.
 - Mise en place de mesures de protection des arbres pendant la phase chantier.
- Flambée des prix et pénurie de matériaux suite l'apparition du conflit Russo-Ukrainien
 - Conséquences : retard de 1 mois dans la fabrication des murs ossature et augmentation du prix du bois et du métal
 - Solution : Prise en charge d'une partie des frais liées à la hausse des prix
- Le fabricant Brique Technic Concept a pris du retard dans l'élaboration de sa machine-outil permettant la fabrication de ces blocs
 - Solution : Réorganisation du planning général. Décalage de la livraison des bâtiments concernés de Juin à Septembre 2023
- Différence de tolérance d'exécution entre le Gros Œuvre et les Charpentiers Bois et Métallique
 - Solution : Création d'une pièce d'assemblage adaptée sur site
- Réalisation d'un Plan d'Assurance Qualité pour le système constructif Mur Ossature Bois / Plancher Béton
 - Contrôle de planéité des supports
 - Contrôle du taux d'humidité des lisses basses
 - Contrôle des tassements après désétalement



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr





Le chantier / La construction

PROBLEMES RENCONTRES ET ADAPTATIONS TECHNIQUES REALISEES :

- Protection des murs ossature bois des collectifs A et B du RDC vis-à-vis des flammes de l'étancheur
 - Solution : Mise en place d'une équerre métallique de protection en pied de mur venant protéger le complexe ITE/pare-pluie des flammes de l'étancheur venant coller son relevé d'étanchéité sur les soubassements béton

- Méconnaissance des entreprises de second œuvre de la construction bois et BTC
 - Réalisation des traversées de parois MOB: garantir une étanchéité à l'air et à l'eau au droit de ses traversées
 - Solution : Mise en œuvre de fourreaux supplémentaires en pose oblique avec obturation étanche (mousse, scotch...)
 - Fixation des éléments dans la BTC
 - Solution : test à l'arrachement pour validation des chevilles de fixation pour différents corps d'état (serrurerie, bardage, menuiserie bois...)

- Passage de la charpente du bâtiment intermédiaire et des villas en charpente industrielle.
 - Passage des réseaux en comble et tenue du faux plafond sous combles facilité



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
 Dernière mise à jour : 10/04/2024





Le chantier / La construction

- Organisation / Management de chantier faible nuisances
 - Implication CSPS (CF Coordination)
 - Outils de reporting
 - 41 rapports (environ 2 par mois)

Résidence Carre Flore
 Cornebarrieu
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.31
 Grille : Logements collectifs
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
 Dernière mise à jour : 10/04/2024



 Carre Flore - Bilan des visites de chantier SPS		
Catégorie	Impact environnemental	Nombre d'occurrences
Déchets	Débordement des bennes de tri	8
	Etiquetage des bennes de tri	9
	Non respect du tri des déchets	15
Nuisances acoustiques	Port de protections individuelles	1
Nuisances visuelles	Non-propreté aux abords des bennes de tri	0
	Palissade dégradée (affiches, tags, etc.)	3
	Non-propreté générale du chantier	8
	Non-propreté des abords du chantier	4
	Non-propreté des cantonnements	1
Nuisances dues au trafic (hors chantier)	Occupation de la voirie, gêne de la circulation	3
	Dégradation des voiries	7
	Souillure des voiries	17
	Non respect des stationnements du personnel de chantier et de l'encadrement	1

Nuisances poussières, boues, laitances béton (enceinte du chantier)	Envol de poussières lié aux déplacements sur voiries sèches	0
	Envol de poussières lié au vent	0
	Boues sur cheminement	4
	Boues dans locaux construits - Gros Œuvre	0
	Boues dans locaux construits - Second Œuvre	1
Pollution du sol et du sous-sol	Laitance béton due au nettoyage des trémies et des toupies	11
	Déversement accidentel de matériels et produits	12
	Fuites liées au stockage (peintures)	6
	Pollutions ponctuelles liées aux huiles de décoffrage	0
	Présence kit de dépollution	4
	Stockage produits dangereux	3
	Vidanges sauvages des engins de chantier	0
Pollution de l'air (incluant odeurs)	Brûlages	0
Riverains	Informations transmises aux riverains (ex. planning prévisionnel des phases bruyantes du chantier)	0
	Plaintes enregistrées	0

Le chantier / La construction

Remarques récurrentes

Gestion des déchets : débordement, étiquetage des bennes, non-respect du tri des déchets par les Corps d'Etats Secondaires



Résidence Carre Flore
 Cornebarrieu
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.31
 Grille : Logements collectifs
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
 Dernière mise à jour : 10/04/2024

www.envirobat-oc.fr

→ Solution possible : Retirer la gestion des déchets au lot Gros-Œuvre et missionner une entreprise spécialisée dans la récolte et la revalorisation des déchets. Lui confier une mission périodique de sensibilisation des ouvriers sur site

Le chantier / La construction

Remarques récurrentes

Souillure des voiries



Gestion des laitances de béton



→ Solution possible :

- Gravillonner les accès. Prévoir une zone de nettoyage des roues de camion
- prévoir des espaces de préparation du béton avec zone de décantation

Résidence Carre Flore
 Cornebarrieu
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.31
 Grille : Logements collectifs
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
 Dernière mise à jour : 10/04/2024

Le chantier / La construction

Remarques récurrentes

Fuites d'eau sur les installations provisoires de chantier



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
 Dernière mise à jour : 10/04/2024

→ Solution possible : Pose d'un compteur connecté qui alerte le conducteur de travaux en cas de surconsommation

Le chantier / La construction

Bonnes pratiques

Bac de décantation avec géotextile et bassins filtrants



Bac de décantation des huiles de décoffrage



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024

Le chantier / La construction

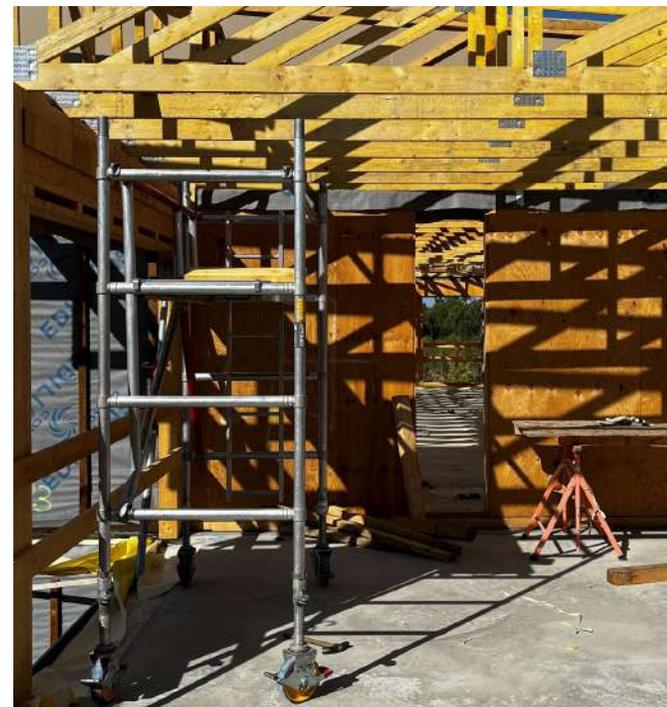
Bonnes pratiques

Résidence Carre Flore
 Cornebarrieu
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.31
 Grille : Logements collectifs
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
 Dernière mise à jour : 10/04/2024



Cheminements gravillonnés et balisages depuis la base de vie jusqu'à chaque bâtiment



Les coursives métalliques donnant accès au logement étant réalisées en seconde phase, il a été prévu des ouvertures dans l'ensemble des mur séparatifs bois afin que les corps d'état secondaires puissent circuler d'un logement à un autre en toute sécurité



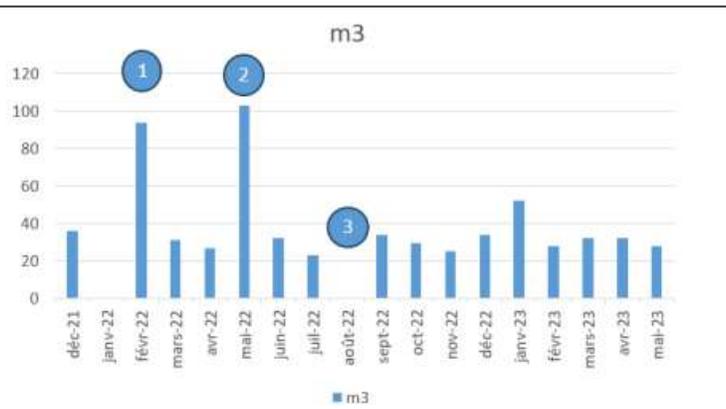
Potelets de protection collective sur coursives intégrées aux réservations des futures fixations des garde-corps définitifs



Maitrise des impacts environnementaux du chantier

Consommations d'eau

Date	Consommation (m3)	Cumul (m3)
déc-21	36	36
févr-22	94	130
mars-22	31	161
avr-22	27	188
mai-22	103	291
juin-22	32	323
juil-22	23	346
sept-22	34	380
oct-22	29	409
nov-22	25	434
déc-22	33	468
janv-23	52	520
févr-23	28	548
mars-23	32	580
avr-23	32	612
mai-23	28	640



- 1 Fuite d'eau
- 2 Nouvelle fuite d'eau au niveau du podium de lavage de la benne à béton
- 3 Congés estivaux

Consommation moyenne : 106 L/m²

Echantillonnage	EAU	
	Nbr de projets	Consommation d'eau par [L/m ² SDP]
Tous les projets	31	221
Neuf tous les projets	27	243
Neuf Logement collectif	10	263
Neuf Tertiaire	10	238
Réhabilitation, tous les projets	7	118

Figure 1 - Source - Envirobat

- Environ 120 m3 de surconsommation due aux fuites en février et mars (20% consommation totale)
- Pour autant, la consommation du chantier (106 L/m²) est moins importante que la moyenne (263 L/m²)



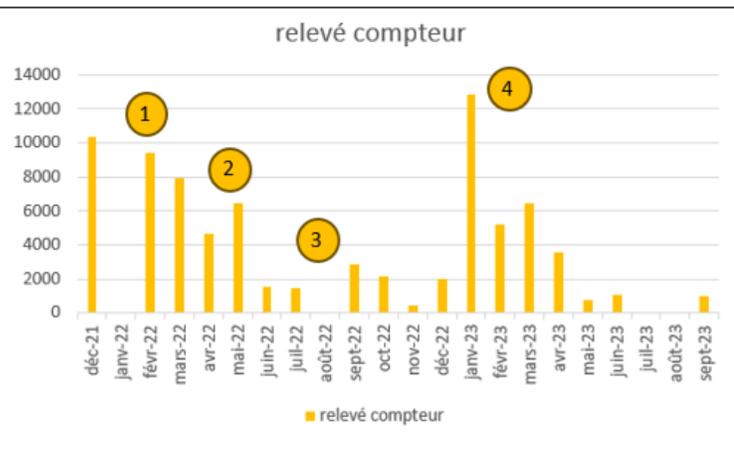
Maitrise des impacts environnementaux du chantier



USAGE
non évaluée à ce jour

Consommations d'énergie

Date	relevé compteur	Conso cumulée
déc-21	10380	10380
févr-22	9415	19795
mars-22	7905	27700
avr-22	4660	32360
mai-22	6437	38797
juin-22	1510	40307
juil-22	1482	41789
sept-22	2894	44683
oct-22	2188	46871
nov-22	411	47282
déc-22	1994	49276
janv-23	12854	62130
févr-23	5224	67354
mars-23	6471	73825
avr-23	3539	77364
mai-23	732	78096
juin-23	1090	79186
sept-23	995	80181



1 – Pic de consommation hivernale dû à l'éclairage et au chauffage des bases vie. Pas de relevé en janvier car le précédent a eu lieu le 23/12

2- Pic de production sur chantier (plancher et élévation), présence de 40 à 50 compagnons)

3- Congés estivaux

4 – Consommation liées à la période hivernale + consommation de décembre portées sur janvier

→ Consommation moyenne : 13,3 kWhEF/m² SDP

Echantillonnage	Nbr de projets	ENERGIE	
		Nbr de projets	Consommation d'électricité [kWhEF/m ² SDP]
Tous les projets	34		17
Neuf	tous les projets	29	18,5
Neuf	Logement collectif	14	15,5
Neuf	Tertiaire	6	20,8
Réhabilitation, tous les projets	7		9

→ La consommation cohérente avec les ratios usuels

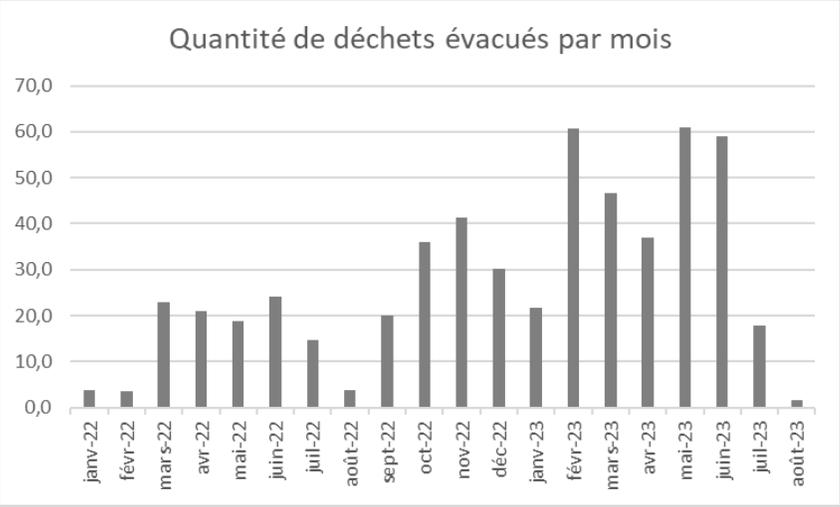




USAGE
non évaluée à ce jour

Les déchets

Date	Cumul (T)
janv-22	3,7
févr-22	7,4
mars-22	30,4
avr-22	51,4
mai-22	70,1
juin-22	94,3
juil-22	109,1
août-22	112,9
sept-22	132,9
oct-22	169,0
nov-22	210,4
déc-22	240,4
janv-23	262,1
févr-23	322,9
mars-23	369,6
avr-23	406,6
mai-23	467,4
juin-23	526,5



Echantillonnage		DECHET	
		Nbr de projets	Quantité de déchet total en [kg/m²SDP]
Tous les projets		31	69,8
Neuf	tous les projets	29	69
Neuf	Logement collectif	9	65
Neuf	Tertiaire	11	70,6
Réhabilitation, tous les projets		5	6,8

Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
Dernière mise à jour : 10/04/2024



→ Evolution cohérente avec l'arrivée du second œuvre (oct. 2022)

→ Quantité de déchets évacués (91 kg/m² SDP) > 30% aux ratios usuels

Explications possibles :

- Le bardage bois a généré une grande quantité de chutes
- Une façade a dû être déposée pour non-conformité
- Nombreux dépôts sauvages

Résultats test perméabilité à l'air

Bâtiment	Objectif (m3/h/m²)	Résultat (m3/h/m²)	Echantillonnage (nbr logement)
Bâtiment A (collectif)	1	0,99	6/38
Bâtiment B (collectif)	1	0,98	6/35
Bâtiment C1 (MI)	0,6	0,57	3/10
Bâtiment C2 (MI)	0,6	0,57	3/4
Bâtiment C3 (MI)	0,6	0,58	3/4
Villas	0,6	0,57	3/10

Principaux défauts d'étanchéité à l'air relevés

Menuiseries



Jonction cadre - ouvrants / dormants
- défaut de compression des joints

Réseau / prises interrupteurs



Fuites relevées sur les prises
et interrupteurs

Coffres de volets roulants



Mauvaise jonction entre la joue
latérale et le coffre

Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024

A suivre en phase usage

- Contrats d'entretien de l'ensemble des équipements pris par le syndic de copropriété (chaufferie, VMC, photovoltaïque, panneaux solaires, espaces verts)
- Suivi et analyse des consommations pendant deux ans. Bilan financier de la facture énergétique.
- Suivi et analyse de la production photovoltaïque. Bilan financier de la revente.
- Retour d'expérience de la part de l'AMU à +6 mois et +2 ans
 - Préparation d'un questionnaire
 - Récolte des données de consommations et suivi de performance
 - Identification des axes d'amélioration
 - Rencontre sur site avec les occupants afin d'avoir un aperçu de l'appropriation de la résidence
 - Echanges autour des résultats de l'enquête de satisfaction
- Organisation annuelle d'un apéro des voisins par le bureau d'étude PALANCA



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
Dernière mise à jour : 10/04/2024



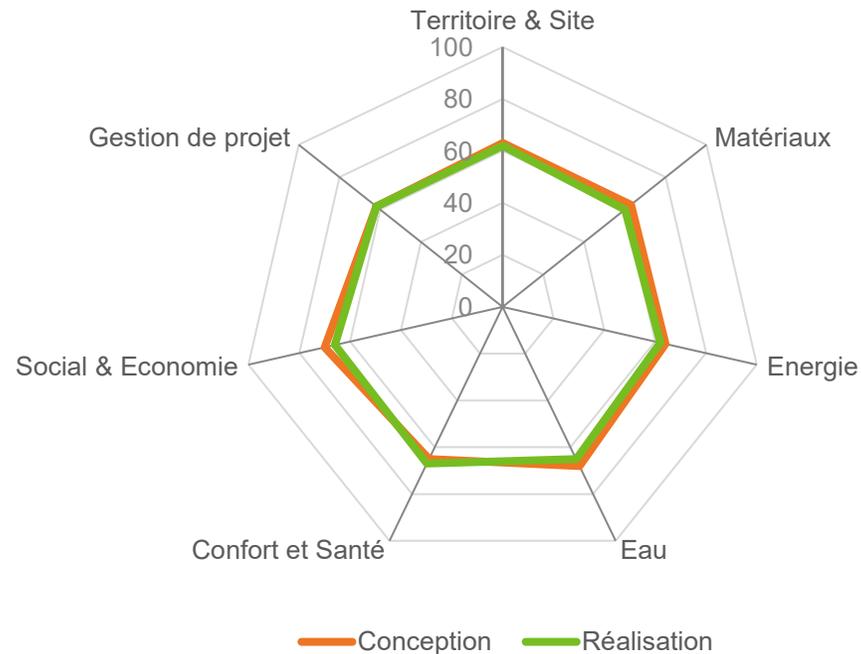
www.envirobat-oc.fr



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



Radar du projet



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024





Innovation : Points à valider en commission

Thèmes d'innovation	Intitulé de l'innovation en CONCEPTION (pour mémoire)	Nombre de points demandés	Nombre de points obtenus (réservée Envirobat Occitanie)	Intitulé de l'innovation en RÉALISATION (pour mémoire)	Nombre de points demandés	Nombre de points obtenus (réservée Envirobat Occitanie)	Intitulé de l'innovation en USAGE	Nombre de points demandés	Nombre de points obtenus (réservée Envirobat Occitanie)
	<p>CONCEPTION : Ossature bois porteuse de plancher prédalle béton (logements collectifs)</p> <p>Les freins rencontrés:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liaison Bois / Béton encadrée par aucun référentiel normatif (contrairement à jonction bois métal ou métal béton par exemple) • Notes de calculs et plans de détail spécifiques demandés par le bureau de contrôle • Nécessite la réalisation d'essais mécaniques à l'échelle 1 au centre technique du bois (FCBA) 	3	2	<p>RÉALISATION : Evolution EXE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan d'assurance qualité - Mission spécifique de contrôle technique relatif à l'assemblage 	3	3			
	<p>Murs en Terre crue (BTC) porteur pour logements intermédiaire et individuels</p> <p>Les freins et opportunités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procédé constructif non normé • Matériau non valorisé dans les Eurocodes • Financement d'une partie de l'ATEX cas A par Green City pour permettre la reproductibilité sur d'autres projets • Montée en compétence des entreprises sur la terre crue 	2	2	<p>RÉALISATION : Le point attribué est confirmé</p>	2	2			

Résidence Carre Flore
 Cornebarrieu
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **58**

Accompagnateur BDO :
 Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
 Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr





USAGE
non évaluée à ce jour



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OUVRAGE
Green city (31)

ACC. BDO
Ecozimum (31)

CSPS

AMU

MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

ARCHITECTE
Clément Vergely (69)

BE STRUCTURE
Terrell (31)

MOE EXE
MR3A (31)

FLUIDES / THERMIQUE
Ecozimum (31)

Acoustique

Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr





Les acteurs du projet

GROS OEUVRE
Primo Construction (31)



BARDAGE ENDUIT ITE
De Lima (31)



ÉTANCHÉITE
ETS (31)



PLATRERIE
Sirvin (31)



REVÊTEMENT DE SOL / FAÏENCE
Toulouse carrelage (31)



PEINTURES / SOLS SOUPLES
SMP (31)



CHARPENTE / COUVERTURE / PVs
Primo Charpente (31)



CVC PB Sanitaires
LET Lafforgue (32)



MENUISERIES EXTÉRIEURES
France B (11)



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimum
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr





USAGE
non évaluée à ce jour



Résidence Carre Flore
Cornebarrieu
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 58

Accompagnateur BDO :
Florian ZAOUR – SCOP Ecozimut
Dernière mise à jour : 10/04/2024



www.envirobat-oc.fr

