



Etude environnementale Référentiel E+C-

Opération	Les Clématites - Janzé
Commanditaire	Perin&Cie
Numéro affaire	19005
Version & Date	V3 - 06/03/2020

1. Cadre de l'étude

1.1. Contexte

Cette étude s'inscrit dans une démarche volontaire de la société Perin&Cie dans le but d'acquérir des connaissances sur les impacts des différents contributeurs (Consommations d'énergie, Produit de construction et équipements, Chantier, Eau) notamment des produits de construction et équipements afin de valoriser l'impact environnemental de son produit dans une opération réelle de logements collectifs et de maisons individuelles.

La méthode de calcul utilisée est celle du référentiel E+C-. Elle permet de positionner l'opération sur des indicateurs relatifs au bilan énergétique et à la performance environnementale du bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie, notamment au regard des émissions de gaz à effet de serre. Elle vient en complément de la réglementation thermique actuelle applicable aux bâtiments neufs (RT 2012).

1.2. Contenu de l'étude

Dans un premier temps, sont rappelées les caractéristiques principales du projet et les documents sources à l'origine de ces hypothèses.

Le rapport présente ensuite le bilan énergétique du projet issu de l'étude thermique et le positionne par rapport aux niveaux de performance exigés par le label E+C- (E1, E2, E3 et E4).

Dans un second temps, sont présentés les résultats de l'analyse du cycle de vie du bâtiment qui fait apparaître le « poids carbone » de l'opération.
Cette performance est comparée aux niveaux du label E+C- (C1, C2).

2. Description du projet

.1. Caractéristiques

2

Le projet est situé à Janzé à l'angle des rues Jean Marie Lacire et Pierre et Marie Curie (zone H2a).

La parcelle s'étend sur 2 890m².

Le bâtiment est composé de 36 logements collectifs répartis sur 3 bâtiments intermédiaires et 6 maisons réparties en deux lots. Un local à usage tertiaire d'une surface utile de 96 est intégré au RDC du bâtiment B. Le niveau en sous-sol accueille 46 places de parking sous les bâtiments collectifs.

L'infrastructure du sous-sol repose sur des fondations superficielles de type longrines.

Un ascenseur de 630kg sur le bâtiment C dessert les 3 niveaux en superstructure (RDC -> R+3) et le niveau sous terrain. Ce sous-sol est éclairé et ventilé par des ouvertures hautes et basses assurant une circulation d'air naturelle.

L'opération est raccordée au réseau de chaleur de Janzé alimenté à 90% par de l'énergie bois. La sous station alimente des modules thermiques d'appartement qui assure la distribution du chauffage et la production d'ECS.

On considère une distance d'évacuation des terres de 50km.

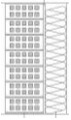
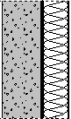
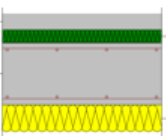
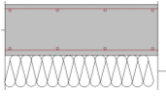
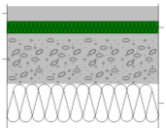
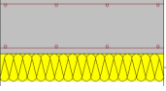
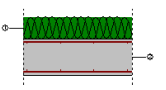
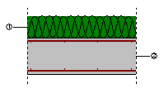
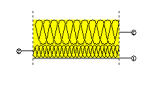
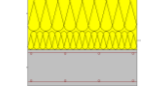
2.1.1. Décomposition des surfaces






	Opération	A	B		C	Maisons	
			Logements	Activité		D	E
SHAB	2 897	704	928	96	654	261,2	286,1
SRT	3 058,8	829	1 095	105,9	785,3	346,9	374,7
SDP*	3 095	1 145	1 635		1 090	277	304
Logements	39	11	15		10	3	3





* Sdp affectée au prorata de la SHAB pour chaque bâtiment

2.2. Informations techniques

2.2.1. Enveloppe thermique – Base Marché

MURS			
Mur 1	Murs des locaux chauffés vers extérieur, locaux non chauffés	Mur / Structure Air'Bloc Isolant Intérieur Panneau isolant type PSE Ep : 200 mm Ep : 100+13 mm - R : 3,15 m²K/W	
Mur 2	Murs des locaux chauffés vers ascenseurs et locaux techniques	Mur / Structure Béton banché Isolant Intérieur Panneau isolant type PSE Ep : 200 mm Ep : 100+13 mm - R : 3,15 m²K/W	
PLANCHERS BAS			
PB 1	Planchers bas RDC logements collectifs vers sous-sol	Isolant sous chape Plaque de mousse de polyuréthane Plancher Béton plein Isolant face inférieure Laine de roche Ep : 48 mm - R : 2,2 m²K/W Ep : 230 mm Ep : 100 mm - R : 2,75 m²K/W	
PB 2	Planchers bas vers extérieur	Plancher Béton plein Isolant face inférieure Panneau de laine de bois constitué d'une âme en PSE Ep : 200 mm Ep : 125 mm - R : 3,8 m²K/W	
PB 3	Planchers bas RDC maisons individuelles sur terre plein	Isolant sous chape Plaque de mousse de polyuréthane Plancher Béton armé Isolant face inférieure Panneau en polystyrène extrudé Ep : 48 mm - R : 2,2 m²K/W Ep : 200 mm Ep : 150 mm - R : 4,2 m²K/W	
PB 4	Planchers bas R+1 sur locaux non chauffés	Plancher Béton plein Isolant face inférieure Laine de roche Ep : 200 mm Ep : 100 mm - R : 2,75 m²K/W	
PLANCHER HAUT			
PH 1	Toitures terrasses Accesibles	Isolant face supérieure Plaque de mousse polyuréthane Plancher Plancher béton Ep : 100 mm - R : 4,35 m²K/W Ep : 200 mm	
PH 2	Toitures terrasses Inaccessibles	Isolant face supérieure Plaque de mousse polyuréthane Plancher Plancher béton Ep : 140 mm - R : 6,10 m²K/W Ep : 200 mm	
PH 3	Rampants et combles non aménagés	Isolation en deux couches Laine de verre entre solives Laine de verre devant solives Ep : 200 mm - R : 5 m²K/W Ep : 100 mm - R : 2,5 m²K/W	
PH 4	Combles techniques	Isolant face supérieure Laine de verre déroulée Plancher Plancher béton Ep : 300 mm - R : 7,5 m²K/W Ep : 200 mm	

MENUISERIES		
Fenêtres et porte fenêtres des séjours avec volets roulants électriques	Menuiserie Aluminium $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ - $\Delta R \geq 0,19 \text{ m}^2\text{K/W}$ $S_{whiver} \geq 0,50$ - $T_I \geq 0,60$	
Fenêtres et porte fenêtres avec volets roulants	Menuiserie PVC $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ - $\Delta R \geq 0,19 \text{ m}^2\text{K/W}$ $S_{whiver} \geq 0,40$ - $T_I \geq 0,50$	
Fenêtres et porte fenêtres sans volets roulants	Menuiserie PVC $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ $S_{whiver} \geq 0,40$ - $T_I \geq 0,50$	
Coffres de volet roulant	Coffre derrière linteau $U_c \leq 2 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Portes d'entrée des logements en accès direct sur l'extérieur	Portes entrée $U_d \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$	

TRAITEMENTS DES PONTS THERMIQUES		
Planchers intermédiaires (hors balcons)	Planelle Thermo'Rive en nez de plancher ($R_p=0,85 \text{ m}^2\text{K/W}$) Lot Maisons 1 : 27 ml - Lot Maisons 2 : 23 ml	
Planchers intermédiaires (hors balcons)	Planelle Thermo'Rive en nez de plancher ($R_p=0,85 \text{ m}^2\text{K/W}$; $\psi \leq 0,35 \text{ W/m.K}$) Bâtiment A : 15 ml - Bâtiment B : 30 ml - Bâtiment C : 63 ml	
Planchers intermédiaires au niveau des coursives	Placnher Thermo Prédalle avec rupteur de pont thermique ($\psi \leq 0,28 \text{ W/m.K}$) aux liaisons dalle/façade au niveau des coursives Bâtiment A : 15 ml - Bâtiment B : 31 ml - Bâtiment C : 39 ml	
Appuis des menuiseries	Appui déporté et menuiserie au nu intérieur avec complément d'isolation derrière l'appui ($e_i = 4 \text{ cm}$)	

2.2.2. Systèmes – Base Marché

Ventilation					
Zone	Type	Caisson	Extraction	Réseaux	Entrées d'air
Collectif Bâtiment A B C	Simple flux hygro B	<u>Caisson collectif</u>	Extraction basse consommation	Par défaut	Hygro B
Maisons Lot D et E	Simple flux hygro B	<u>Caissons individuel</u>	Extraction basse consommation	Par défaut	Hygro B

Chauffage					
Zone	Type	Génération	Stockage	Distribution	Emission
Collectif Bâtiment A B C	Raccordement réseau de chaleur	Echangeur : 220kW 25 gCO2/kWh	-	Raccordement au module thermique d'appartement (42 kW) Calorifugeage du réseau : hors volume chauffé classe 3 en volume chauffé classe 3	Radiateurs bitubes Variation temporelle ≤ 0,40
Maisons Lot D et E				Raccordement au module thermique d'appartement (46 kW) Calorifugeage du réseau : hors volume chauffé classe 3 en volume chauffé classe 3	Radiateurs bitubes Variation temporelle ≤ 0,20

Production ECS					
Bâtiment	Type	Génération	Stockage	Distribution - Module thermique d'appartement	Emission
Collectif Bâtiment A B C	Raccordement réseau de chaleur	Echangeur : 220kW 25 gCO2/kWh	Deux ballons de 1000 L	Raccordement au module thermique d'appartement (42 kW) Calorifugeage du réseau : hors volume chauffé classe 3 en volume chauffé classe 3	Mitigeurs mécaniques douches et baignoires Mitigeurs économes éviers et lavabos
Maisons Lot D et E				Raccordement au module thermique d'appartement (46 kW) Calorifugeage du réseau : hors volume chauffé classe 3 en volume chauffé classe 3	

3. Résultats détaillés par bâtiment

3.1. Bâtiment A

3.1.1. Niveau Energie

$B_{bio} \leq B_{bio_{max}}$	58.60 <= 66.00 points	11.21 %	✓
$C_{ep} \leq C_{ep_{max}}$	71.70 <= 82.10 kWh.e.p./m²/an	12.67 %	✓
$T_{ic} \leq T_{ic,ref} (^{\circ}C)$	26.00 <= 31.70 °C	17.98 %	✓
$Q_{4Pasurf} \leq Q_{max}$	0.80 <= 1.00 m³/(h·m²)	20.00 %	✓
$Ratio_{\psi} \leq Ratio_{\psi_{max}}$	0.22 <= 0.28 W/(m²K)	21.43 %	✓
$\Psi_{g_{moy}} \leq \Psi_{max}$	0.55 <= 0.60 (W/(m·K))	8.33 %	✓
$A_{baies} \geq SHAB / 6$	119.21 >= 117.30 m²	1.63 %	✓

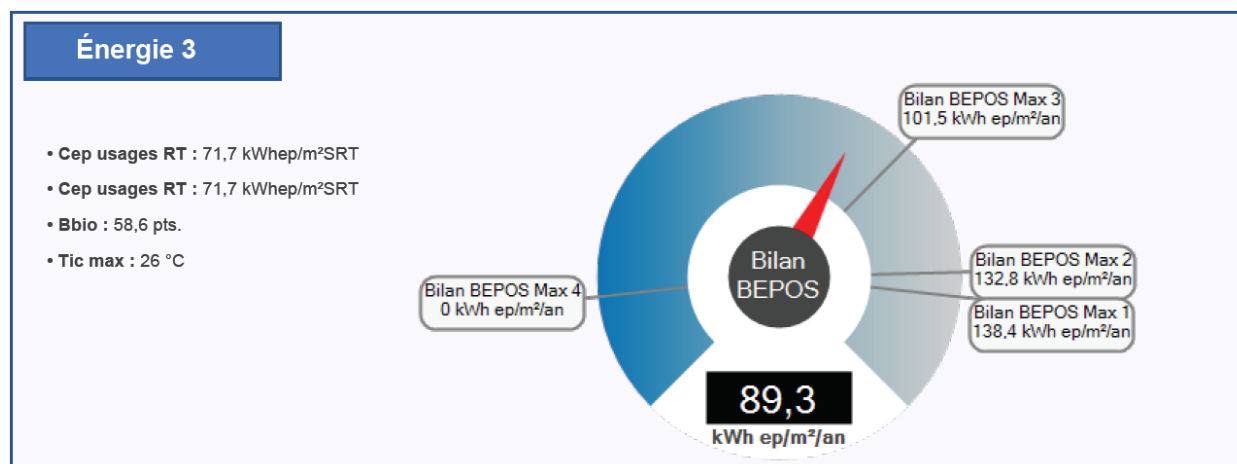
Le label E+C- (Énergie-Carbone) prend en compte tous les usages réglementaires (chauffage, refroidissement, ventilation, production d'eau chaude sanitaire et éclairage) et les autres non-réglementaires et vise la généralisation de bâtiment à énergie positive et à faible empreinte carbone. Ici la vérification est faite uniquement sur la performance énergétique.

Label Énergie-Carbone: Niveau Énergie 3

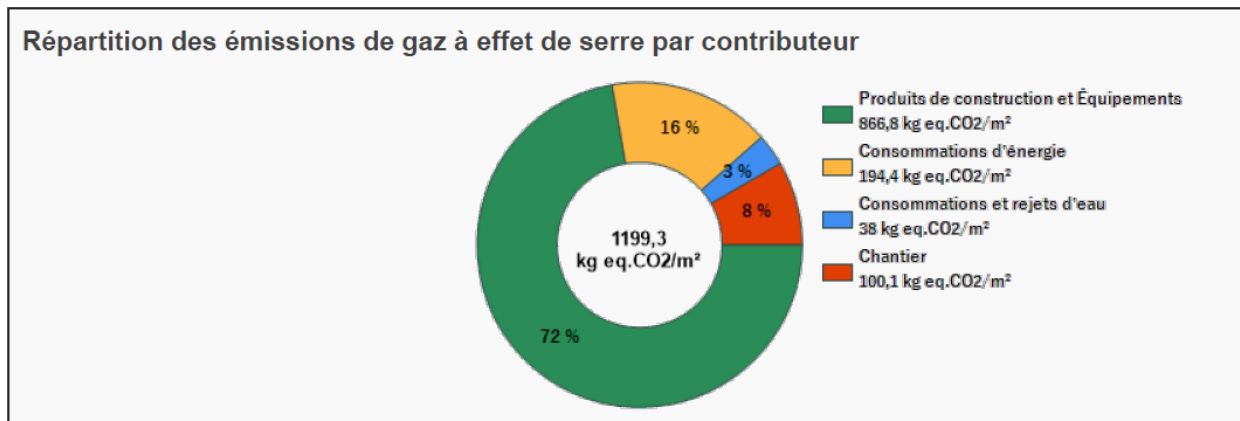
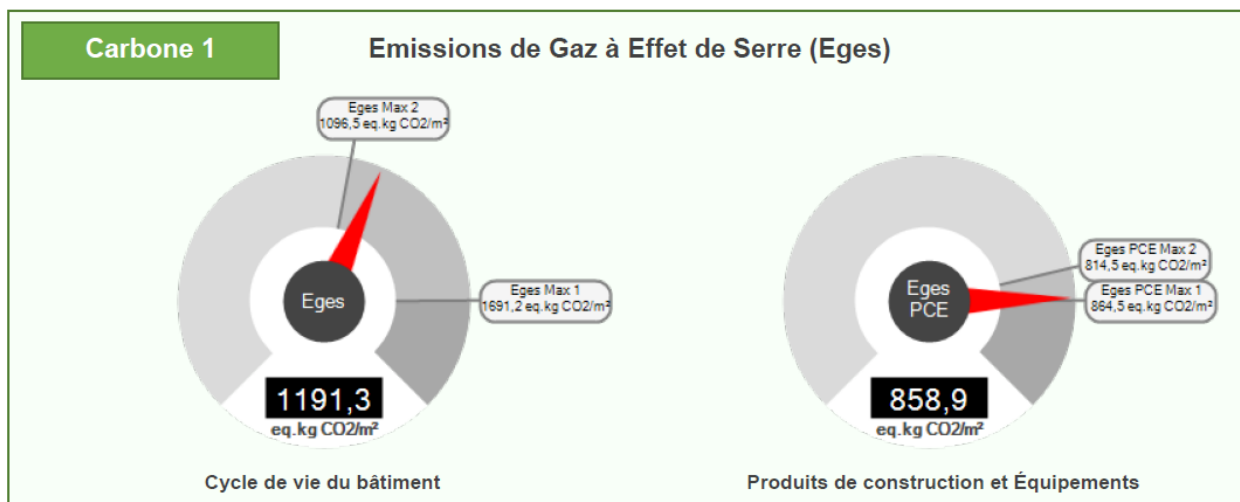


1.4.2.- Détail du niveau Énergie

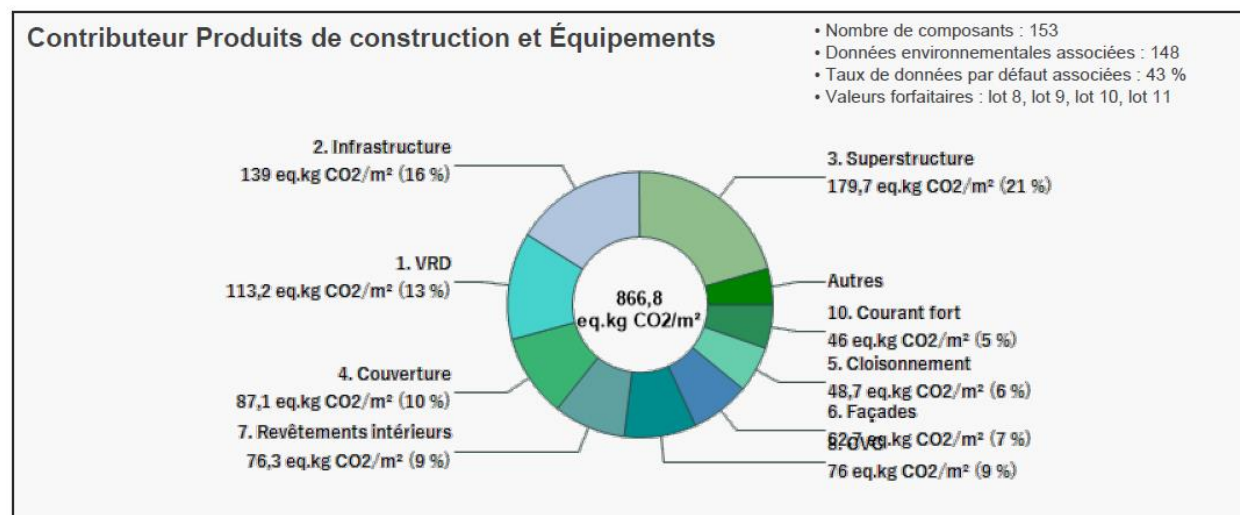
Niveau de performance	Cepnr (kWh.e.p./m²/an)	Pep,r,ex (kWh.e.p./m²/an)	Bilan Énergie (kWh.e.p./m²/an)	Bilan EPmax (kWh.e.p./m²/an)	Statut
Énergie 1	89.30	0.00	89.30	138.40	Atteint
Énergie 2			89.30	132.80	Atteint
Énergie 3		0.00	89.30	101.50	Atteint
Énergie 4			89.30	0.00	Non-atteint



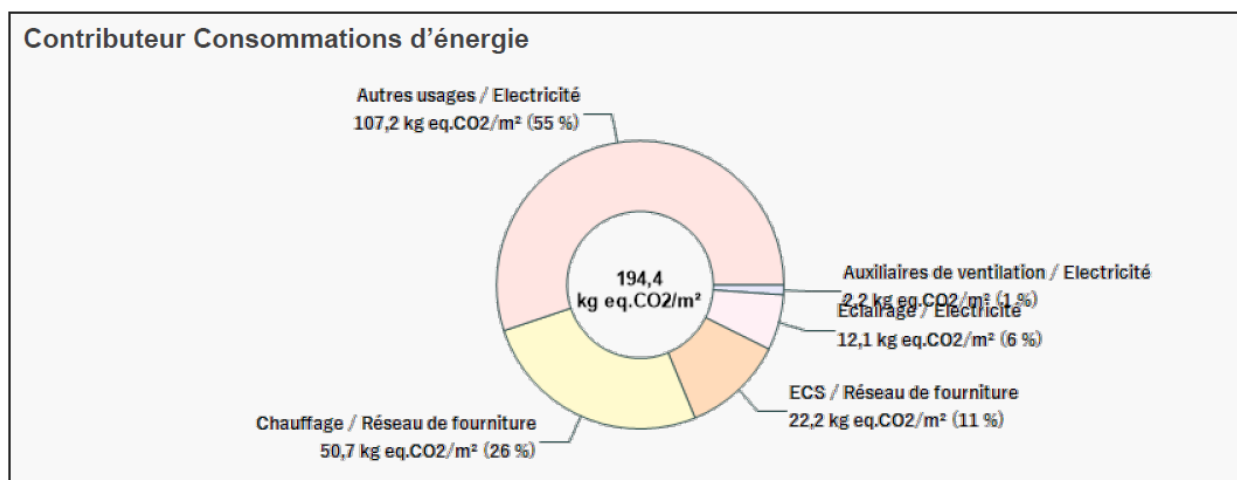
3.1.2. Niveau Carbone



Détail Contributeur PCE



Détail Contributeur Energie



3.2. Bâtiment B

3.2.1. Niveau Energie

$B_{bio} \leq B_{bio_{max}}$	64.50 <= 67.10 points	3.87 %	✓
$C_{ep} \leq C_{ep_{max}}$	68.60 <= 86.90 kWh.e.p./m²/an	21.06 %	✓

Bâtiment B: Bâtiment B

$T_{ic} \leq T_{ic,ref} (^{\circ}C)$	26.40 <= 31.90 °C	17.24 %	✓
--------------------------------------	-------------------	---------	---

Bureaux MSA: Bureaux MSA

$T_{ic} \leq T_{ic,ref} (^{\circ}C)$	27.90 <= 34.80 °C	19.83 %	✓
$Q_{4Pasurf} \leq Q_{max}$	0.80 <= 1.00 m³/(h·m²)	20.00 %	✓
$Ratio_{\psi} \leq Ratio_{\psi_{max}}$	0.22 <= 0.28 W/(m²K)	21.43 %	✓
$\Psi_{9_{moy}} \leq \Psi_{max}$	0.54 <= 0.60 (W/(m·K))	10.00 %	✓
$A_{baies} \geq SHAB / 6$	161.63 >= 154.80 m²	4.41 %	✓

Le label E+C- (Énergie-Carbone) prend en compte tous les usages réglementaires (chauffage, refroidissement, ventilation, production d'eau chaude sanitaire et éclairage) et les autres non-réglementaires et vise la généralisation de bâtiment à énergie positive et à faible empreinte carbone. Ici la vérification est faite uniquement sur la performance énergétique.

Label Énergie-Carbone: Niveau Énergie 3

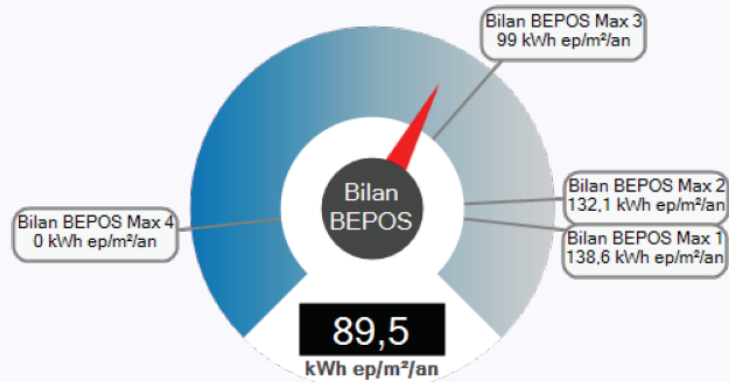


2.4.2.- Détail du niveau Énergie

Niveau de performance	Cepnr (kWh.e.p./m²/an)	Pep,r,ex (kWh.e.p./m²/an)	Bilan Énergie (kWh.e.p./m²/an)	Bilan EPmax (kWh.e.p./m²/an)	Statut
Énergie 1	89.60	0.00	89.60	138.70	Atteint
Énergie 2			89.60	132.10	Atteint
Énergie 3		0.00	89.60	98.80	Atteint
Énergie 4			89.60	0.00	Non-atteint

Énergie 3

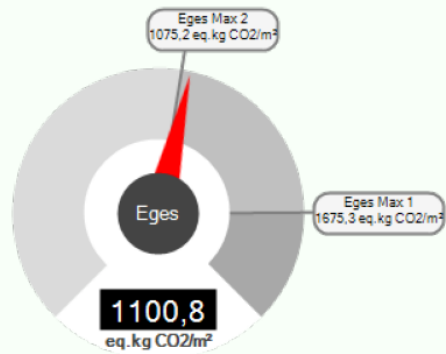
- **Cep usages RT** : 69 kWh_{ep}/m²SRT
- **Cep usages RT** : 69 kWh_{ep}/m²SRT
- **Bbio** : 64,8 pts.
- **Tic max** : 27,6 °C



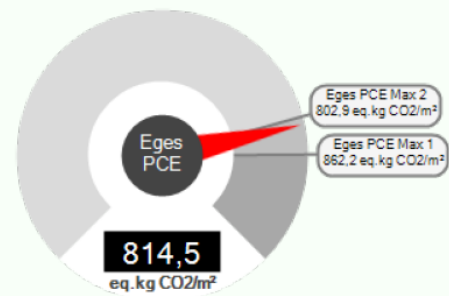
3.2.2. Niveau Carbone

Carbone 1

Emissions de Gaz à Effet de Serre (Eges)

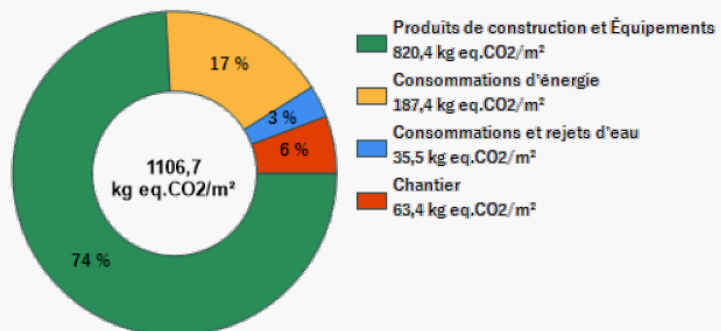


Cycle de vie du bâtiment

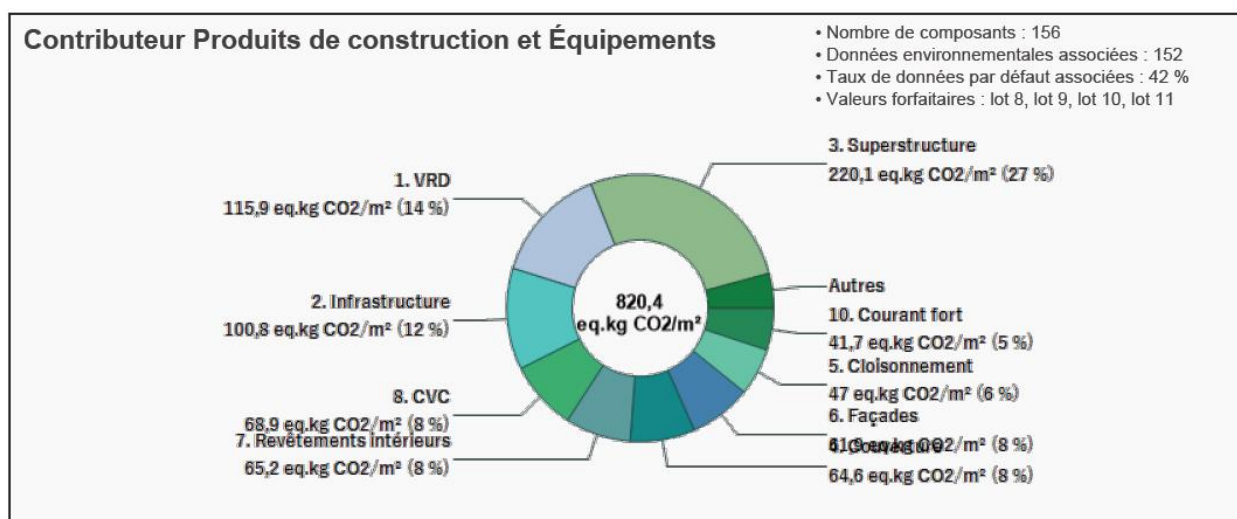


Produits de construction et Équipements

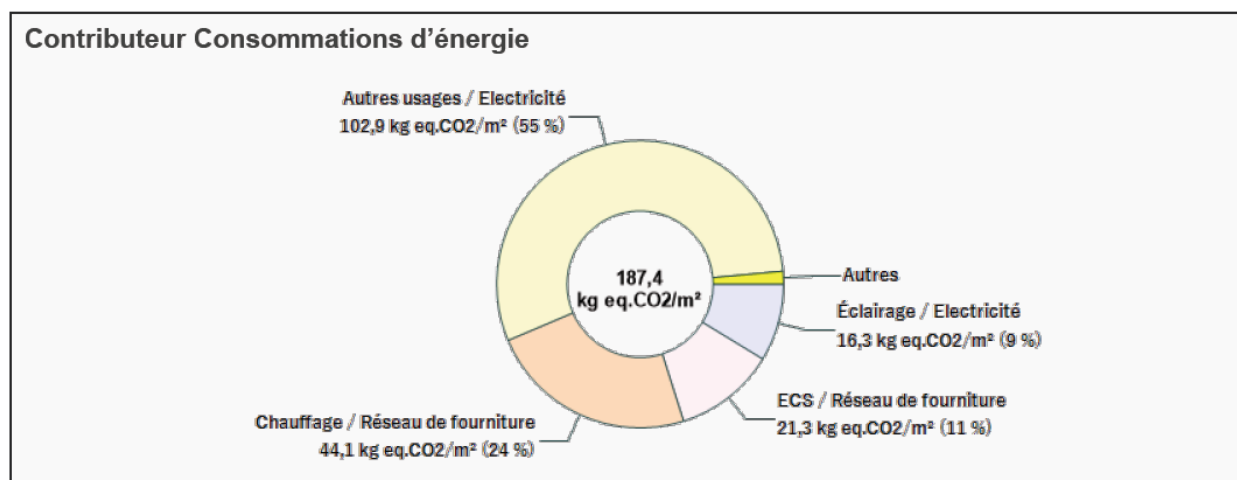
Répartition des émissions de gaz à effet de serre par contributeur



Détail Contributeur PCE



Détail Contributeur Energie



3.3. Bâtiment C

3.3.1. Niveau Energie

$B_{bio} \leq B_{bio_{max}}$	64.10 <= 66.00 points	2.88 %	✓
$C_{ep} \leq C_{ep_{max}}$	75.70 <= 81.00 kWh.e.p./m²/an	6.54 %	✓
$T_{ic} \leq T_{ic,ref} (^{\circ}C)$	26.00 <= 31.50 °C	17.46 %	✓
$Q_{4Pasif} \leq Q_{max}$	0.80 <= 1.00 m³/(h·m²)	20.00 %	✓
$Ratio_{\psi} \leq Ratio_{\psi_{max}}$	0.20 <= 0.28 W/(m²K)	28.57 %	✓
$\Psi_{9_{moy}} \leq \Psi_{max}$	0.49 <= 0.60 (W/(m·K))	18.33 %	✓
$A_{baies} \geq SHAB / 6$	111.09 >= 109.08 m²	1.84 %	✓

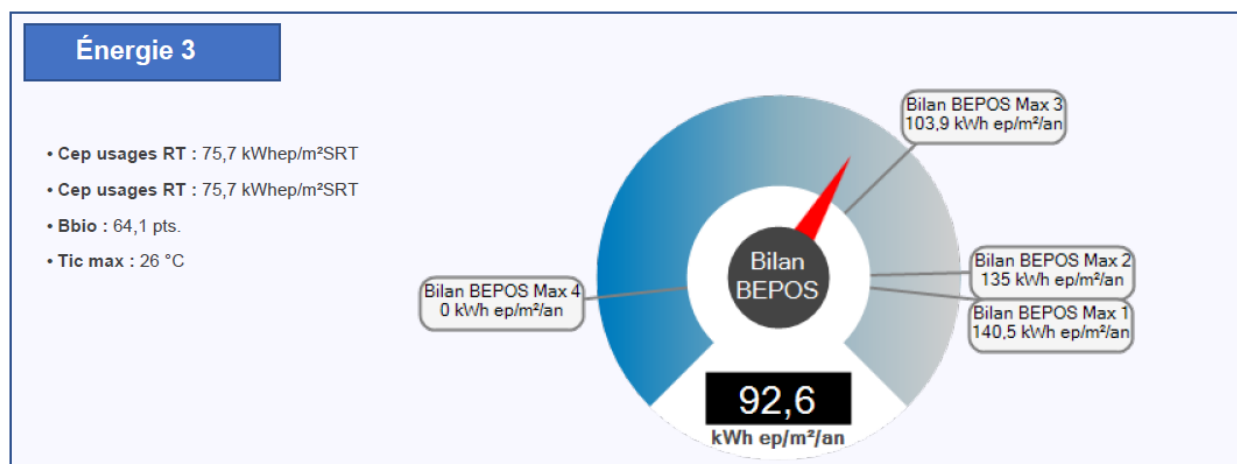
Le label E+C- (Énergie-Carbone) prend en compte tous les usages réglementaires (chauffage, refroidissement, ventilation, production d'eau chaude sanitaire et éclairage) et les autres non-réglementaires et vise la généralisation de bâtiment à énergie positive et à faible empreinte carbone. Ici la vérification est faite uniquement sur la performance énergétique.

Label Énergie-Carbone: Niveau Énergie 3

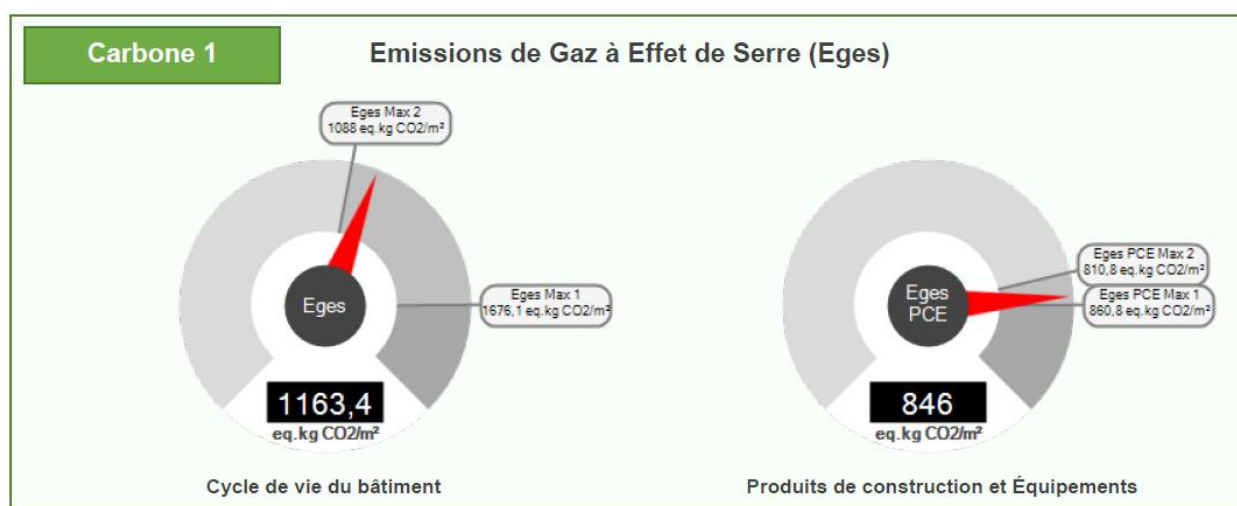


3.4.2.- Détail du niveau Énergie

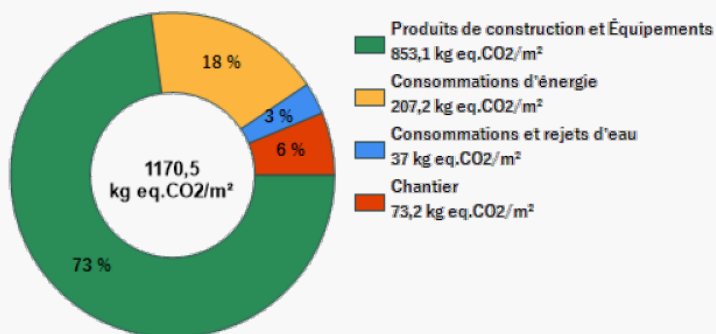
Niveau de performance	Cepnr (kWh.e.p./m²/an)	Pep,r,ex (kWh.e.p./m²/an)	Bilan Énergie (kWh.e.p./m²/an)	Bilan EPmax (kWh.e.p./m²/an)	Statut
Énergie 1	92.60	0.00	92.60	140.50	Atteint
Énergie 2			92.60	135.00	Atteint
Énergie 3		0.00	92.60	103.90	Atteint
Énergie 4			92.60	0.00	Non-atteint



3.3.2. Niveau Carbone



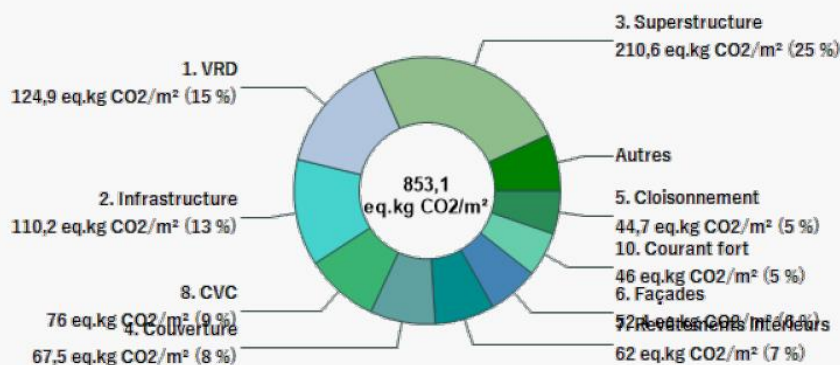
Répartition des émissions de gaz à effet de serre par contributeur



Détail Contributeur PCE

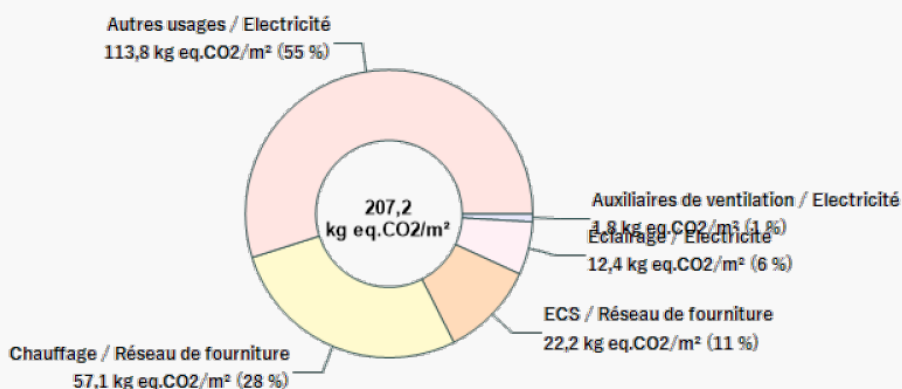
Contributeur Produits de construction et Équipements

- Nombre de composants : 152
- Données environnementales associées : 148
- Taux de données par défaut associées : 44 %
- Valeurs forfaitaires : lot 8, lot 9, lot 10, lot 11



Détail Contributeur Energie

Contributeur Consommations d'énergie



3.4. Maisons lot D

3.4.1. Niveau Energie

$Bbio \leq Bbio_{max}$	51.30 <= 67.10 points	23.55 %	✓
$Cep \leq Cep_{max}$	60.60 <= 71.10 kWh.e.p./m²/an	14.77 %	✓
$T_{ic} \leq T_{ic,ref} (^{\circ}C)$	26.00 <= 32.00 °C	18.75 %	✓
$Q_{4Pasurf} \leq Q_{max}$	0.60 <= 0.60 m³/(h·m²)	0.00 %	✓
$Ratio_{\psi} \leq Ratio_{\psi max}$	0.22 <= 0.28 W/(m²K)	21.43 %	✓
$\Psi_{9_{moy}} \leq \Psi_{max}$	0.58 <= 0.60 (W/(m·K))	3.33 %	✓
$A_{baies} \geq SHAB / 6$	45.82 >= 43.53 m²	5.26 %	✓
%ouv>=30%	Condition vérifiée dans tous les locaux		✓
Recours à une source d'énergie renouvelable			✓

Le label E+C- (Énergie-Carbone) prend en compte tous les usages réglementaires (chauffage, refroidissement, ventilation, production d'eau chaude sanitaire et éclairage) et les autres non-réglementaires et vise la généralisation de bâtiment à énergie positive et à faible empreinte carbone. Ici la vérification est faite uniquement sur la performance énergétique.

Label Énergie-Carbone: Niveau Énergie 3

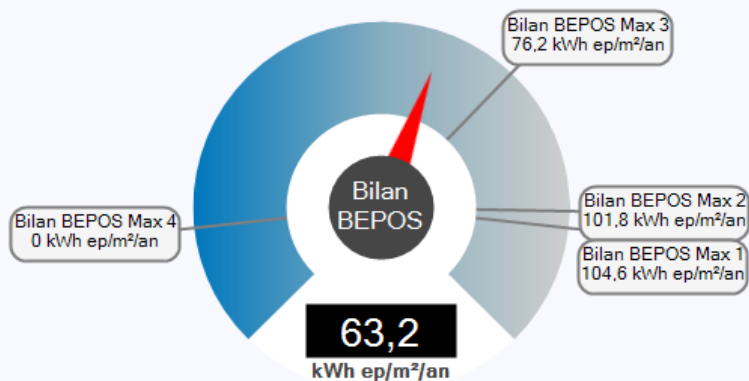


1.4.2.- Détail du niveau Énergie

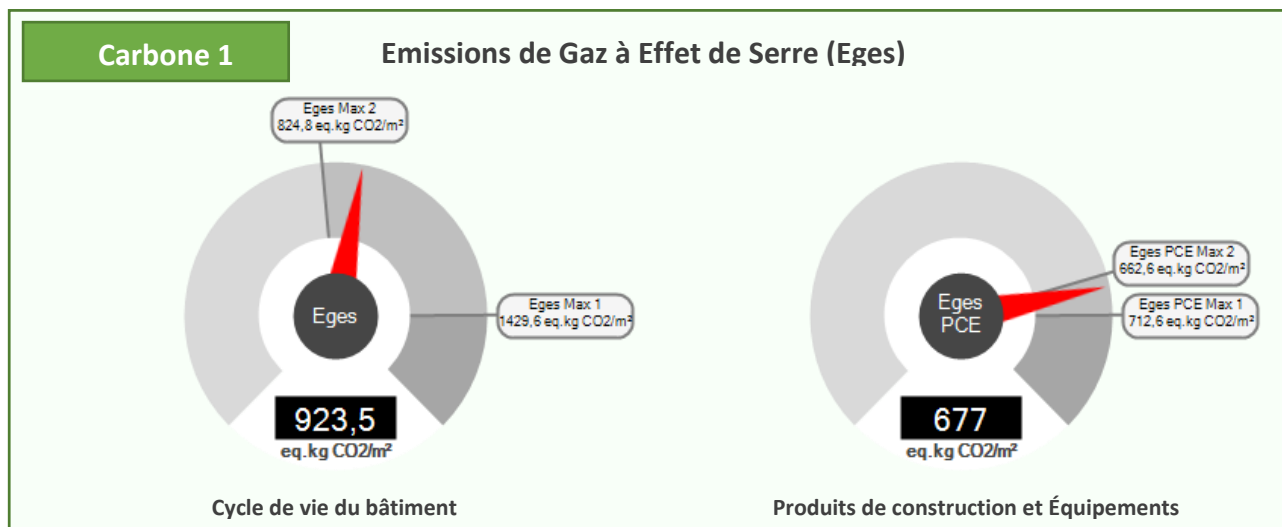
Niveau de performance	Cepnr (kWh.e.p./m²/an)	Pep,r,ex (kWh.e.p./m²/an)	Bilan Énergie (kWh.e.p./m²/an)	Bilan EPmax (kWh.e.p./m²/an)	Statut
Énergie 1	63.20	0.00	63.20	104.60	Atteint
Énergie 2			63.20	101.80	Atteint
Énergie 3		0.00	63.20	76.20	Atteint
Énergie 4			63.20	0.00	Non-atteint

Énergie 3

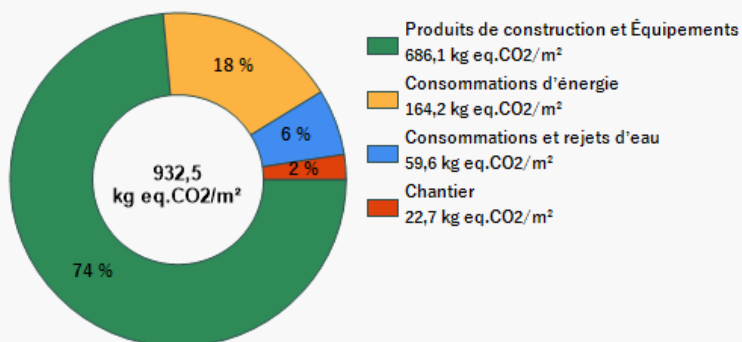
- Cep usages RT : 60,6 kWh.e.p./m²SRT
- Cep usages RT : 60,6 kWh.e.p./m²SRT
- Bbio : 51,3 pts.
- Tic max : 26 °C



3.4.2. Niveau Carbone

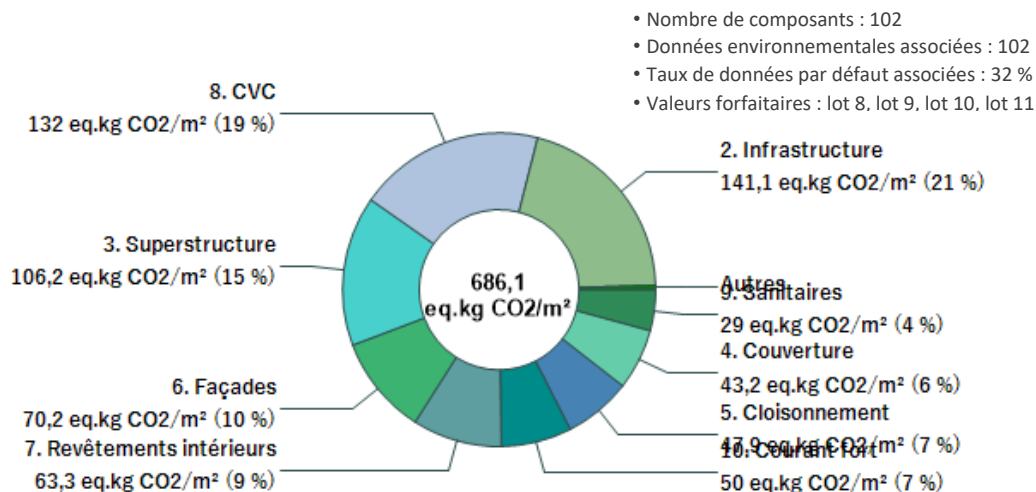


Répartition des émissions de gaz à effet de serre par contributeur



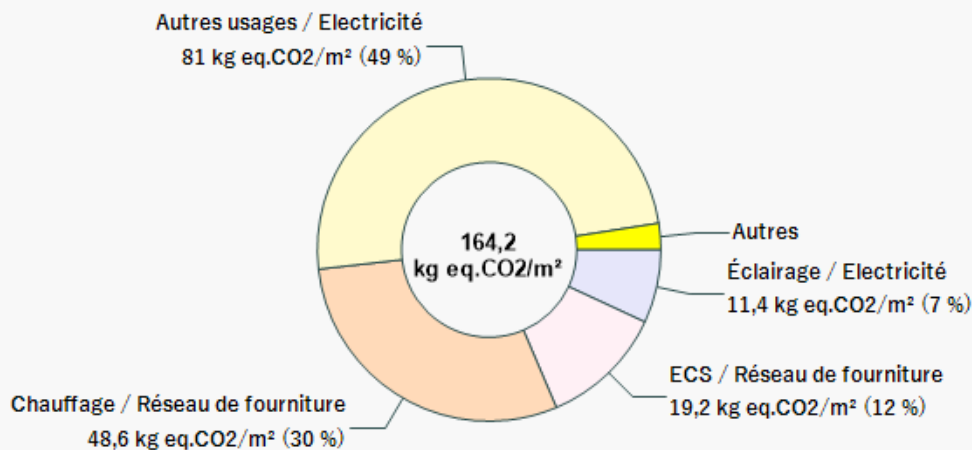
Détail Contributeur PCE

Contributeur Produits de construction et Equipements



Détail Contributeur Energie

Contributeur consommations d'énergie



3.5. Maisons lot E

3.5.1. Niveau Energie

$Bbio \leq Bbio_{max}$	58.00 <= 66.00 points	12.12 %	✓
$Cep \leq Cep_{max}$	65.80 <= 70.00 kWh.e.p./m²/an	6.00 %	✓
$T_{ic} \leq T_{ic,ref} (^{\circ}C)$	26.00 <= 32.00 °C	18.75 %	✓
$Q_{4Pasif} \leq Q_{max}$	0.60 <= 0.60 m³/(h·m²)	0.00 %	✓
$Ratio_{\psi} \leq Ratio_{\psi max}$	0.25 <= 0.28 W/(m²K)	10.71 %	✓
$\Psi_{moy} \leq \Psi_{max}$	0.50 <= 0.60 (W/(m·K))	16.67 %	✓
$A_{baies} \geq SHAB / 6$	47.68 >= 47.68 m²	0.00 %	✓
%ouv>=30%	Condition vérifiée dans tous les locaux		✓
Recours à une source d'énergie renouvelable			✓

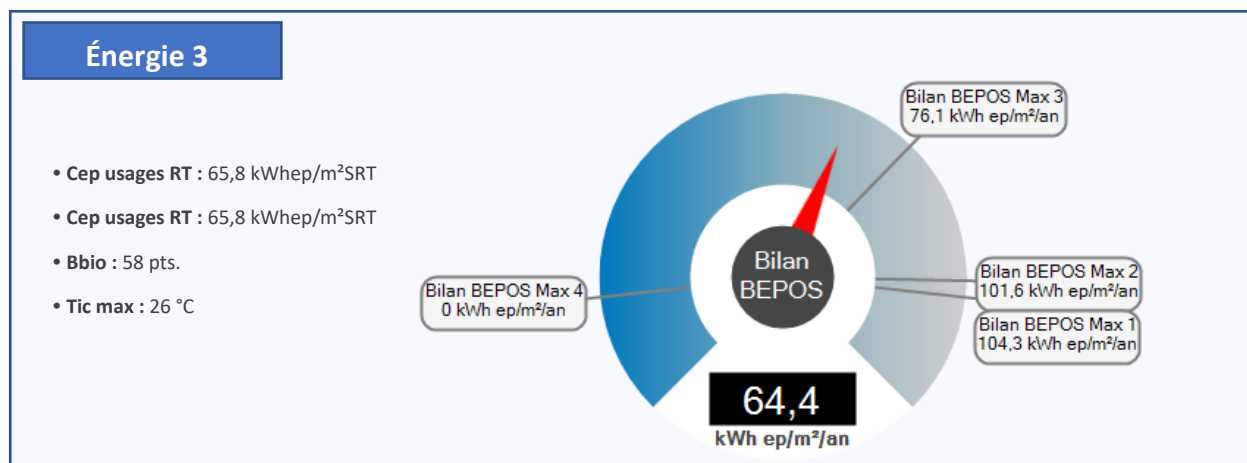
Le label E+C- (Énergie-Carbone) prend en compte tous les usages réglementaires (chauffage, refroidissement, ventilation, production d'eau chaude sanitaire et éclairage) et les autres non-réglementaires et vise la généralisation de bâtiment à énergie positive et à faible empreinte carbone. Ici la vérification est faite uniquement sur la performance énergétique.

Label Énergie-Carbone: Niveau Énergie 3

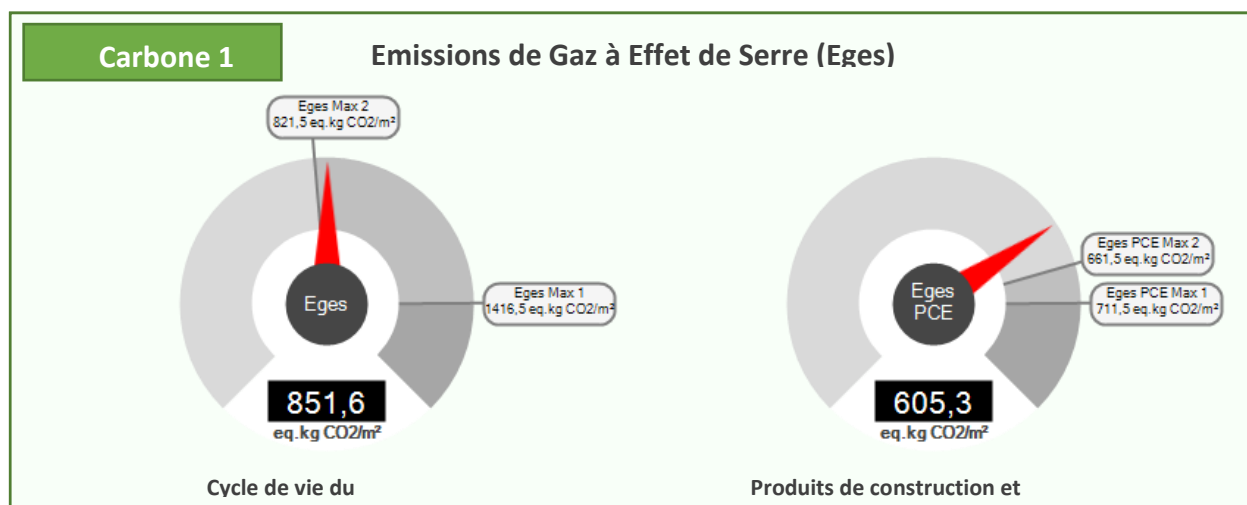


2.4.2.- Détail du niveau Énergie

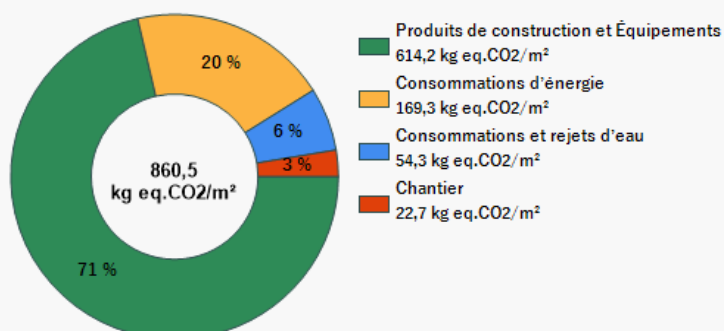
Niveau de performance	Cepnr (kWhe.p./m²/an)	Pep,r,ex (kWhe.p./m²/an)	Bilan Énergie (kWhe.p./m²/an)	Bilan EPmax (kWhe.p./m²/an)	Statut
Énergie 1	64.40	0.00	64.40	104.30	Atteint
Énergie 2			64.40	101.60	Atteint
Énergie 3		0.00	64.40	76.10	Atteint
Énergie 4			64.40	0.00	Non-atteint



3.5.2. Niveau Carbone



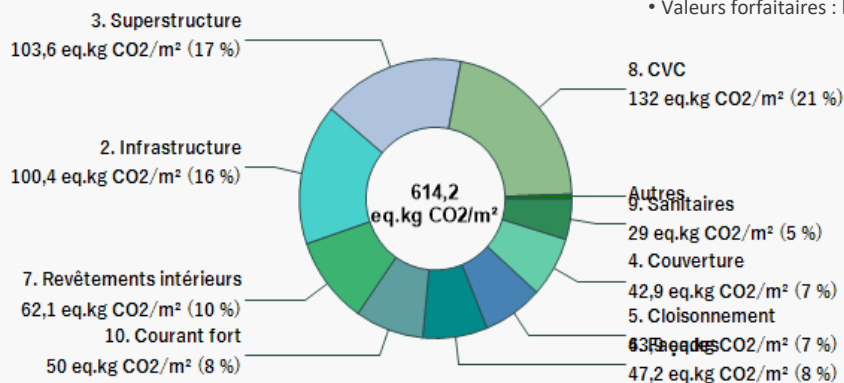
Répartition des émissions de gaz à effet de serre par contributeur



Détail Contributeur PCE

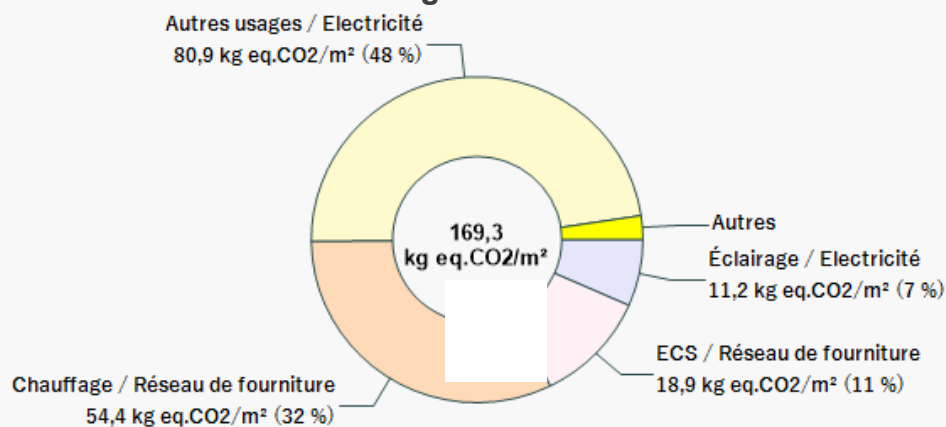
Contributeur Produits de construction et Equipements

- Nombre de composants : 97
- Données environnementales associées : 97
- Taux de données par défaut associées : 33 %
- Valeurs forfaitaires : lot 8, lot 9, lot 10, lot 11



Détail Contributeur Energies

Contributeur consommations d'énergie



4. Synthèse des résultats

A	B	C	Total Collectifs	D	E	Total Opération
---	---	---	------------------	---	---	-----------------

Surfaces

SRT	828.9	1200	785.3	2814.2	346.9	374.7	3535.8
Sdp	744	1082	691	2517	277	304	3098
Ratio Srt/Sdp	1.11	1.11	1.14	1.12	1.25	1.23	1.14

Résultats E+ C-

Bbio	58.6	64.5	64.1	62.7	51.3	58	61.0
Bbio max	66	67.1	66	66.5	67.1	66	66.5
Gain Bbio	11.21%	3.87%	2.88%	5.74%	23.55%	12.12%	8.18%
Cep	71.7	68.6	75.7	71.5	60.6	65.8	69.8
Cep max	82.1	86.9	81	83.8	71.1	70	81.1
Gain Cep	12.67%	21.06%	6.54%	14.73%	14.77%	6.00%	13.93%
Niveau RT2012	RT2012	RT2012	RT2012	RT2012	RT2012	RT2012	RT2012
Bilan Bepos	89.3	89.6	92.6	90.3	63.2	64.4	84.9
max E1	138.4	138.7	140.5	139.1	104.6	104.3	132.0
max E2	132.8	132.1	135	133.1	101.8	101.6	126.7
max E3	101.5	98.8	103.9	101.0	76.2	76.1	95.9
max E4	0	0	0	0	0	0	0
Niveau Energie	E3	E3	E3	E3	E3	E3	E3
Eges PCE	858.9	814.5	846	836.3	677	605.3	799.4
max C1	864.5	862.2	860.8	862.5	713	712	834.4
max C2	814.5	802.9	810.8	808.5	663	662	781.1
Ecart/C1	-0.65%	-5.53%	-1.72%	-3.04%	-5.05%	-14.99%	-4.19%
Ecart/C2	5.45%	1.44%	4.34%	3.44%	2.11%	-8.56%	2.34%
Eges Conso	194.4	187.4	207.2	194.9	164.2	169.3	189.6
Eges Eau	38	35.5	37	36.7	59.6	54.3	40.4
Eges Chantier	100.1	63.4	73.2	76.9	22.7	22.7	66.8
Eges Global	1191.3	1100.8	1163.4	1144.7	923.5	851.6	1096.2
max C1	1691.2	1675.3	1676.1	1680.2	1430	1417	1632.0
max C2	1096.5	1075.2	1088	1085.0	825	822	1036.0
Ecart/C1	-29.56%	-34.29%	-30.59%	-31.87%	-35.42%	-39.90%	-32.83%
Ecart/C2	8.65%	2.38%	6.93%	5.50%	10.67%	3.48%	5.81%
Ecart/C2	94.8	25.6	75.4	59.7	98.5	29.6	60.2
Niveau Carbone	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1