Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

E+ C- ÉNERGIE POSITIVE & RÉDUCTION CARBONE

Bâtiment à
Énergie Positive
& Réduction Carbone

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
DIRECTION RÉGIONALE
Pays de la Loire

Retour d'expériences d'une opération de logements collectifs à Saint-Nazaire

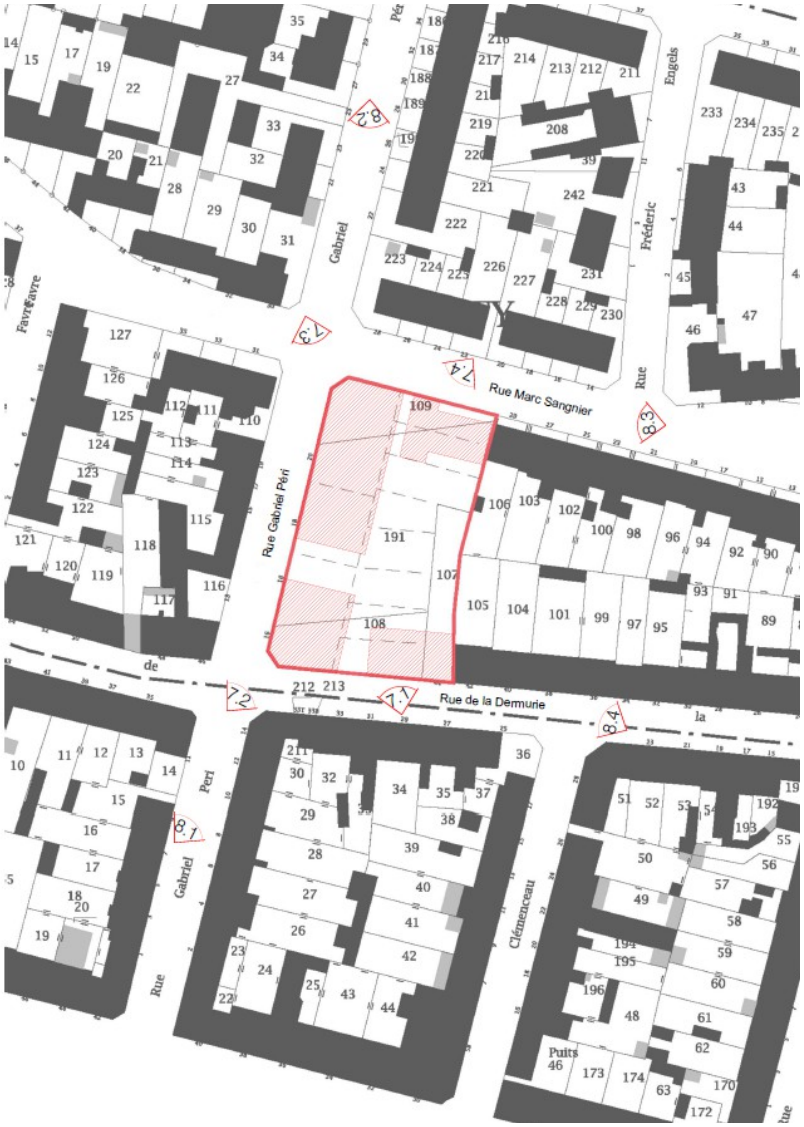
Franck Gourdel, Espace Domicile
Téo Saal, Wigwam

TRIBU ENERGIE

Cerema

L’Armorique à SAINT-NAZAIRE

- Maître d’ouvrage : Espace Domicile
- Architecte : Agence Bohuon - Bertic
- BET TCE : BETOM Ingénierie
- Economiste - OPC : ECMS
- BE Environnement : Wigwam Conseil



situation:
16, 18 et 20 rue Gabriel Péri
44600 Saint Nazaire

références cadastrales:
feuille 000 TY 01
parcelles n° 107 / 108 / 109 / 191

7.2 point de vue des photographies proches et lointaines

emprise du projet

- Un projet de renouvellement urbain avec le souhait de densifier le foncier.

- Des contraintes liées à l'insertion dans le quartier et au traitement des vis-à-vis.

- 54 logements du T2 au T5 :

    - 49 collectifs
    - 5 individuels

- Répartis dans 5 bâtiments du R+1 au R+5.

- Une emprise au sol importante.

- Une forte densité imposant un parking souterrain de 54 places.

Les principales étapes du projet :

- Inscription dans le programme OBEC : novembre 2017
- Concours d'architecture : déc 2017 à mars 2018
- Choix des variantes OBEC : mai 2018
- APS : juin-juillet 2018
- Dépôt du PC : début novembre 2018
- AO : février-avril 2019
- Démarrage des travaux : 3ème trimestre 2019
- Livraison : 1er trimestre 2021

Réunion de Présentation de l'APS

- Intégrer au plus tôt l'équipe projet
- Prendre connaissance du projet
- Présenter la démarche à la MOe
- Fixer les variantes à étudier

Projet en Base :

- Murs extérieurs Brique
- ITI : Doublage LdV
- Refends intérieurs en béton
- Planchers intermédiaires béton
- Plancher haut béton avec isolation thermique extérieure en polyuréthane sous étanchéité et couverture acier
- Doublages et cloisons intérieures en plaque de plâtre sur ossature métallique
- Revêtements de sols PVC pour les logements et circulations communes
- Revêtement carrelage pour le hall des bâtiments collectifs
- Chaudière gaz individuelle à condensation pour le chauffage et l'ECS
- Micro PV en toiture des maisons accolées

Les Variantes :

Variante 1 : Façades non porteuses en ossature bois + Charpente bois

Variante 2 : V1 + Bardage Bois

Variante 3 : Revêtements de sol en carrelage

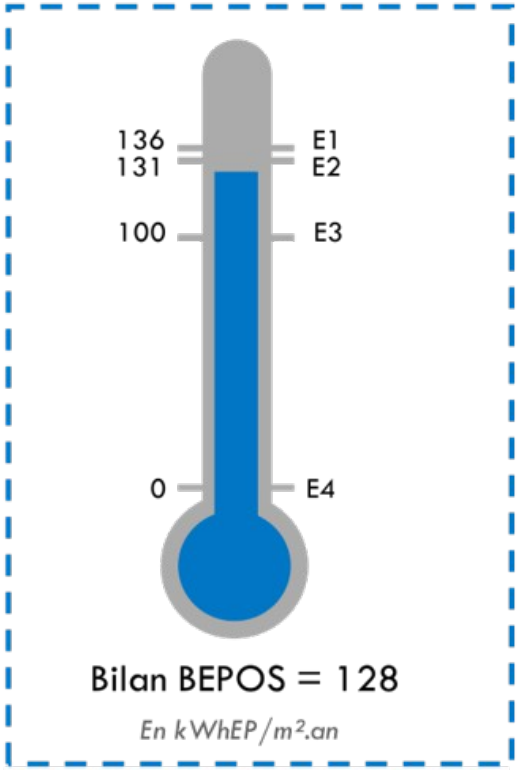
Variante 4 : Revêtements de sol en parquet contre-collé

Variante 5 : Chaufferie Gaz collective

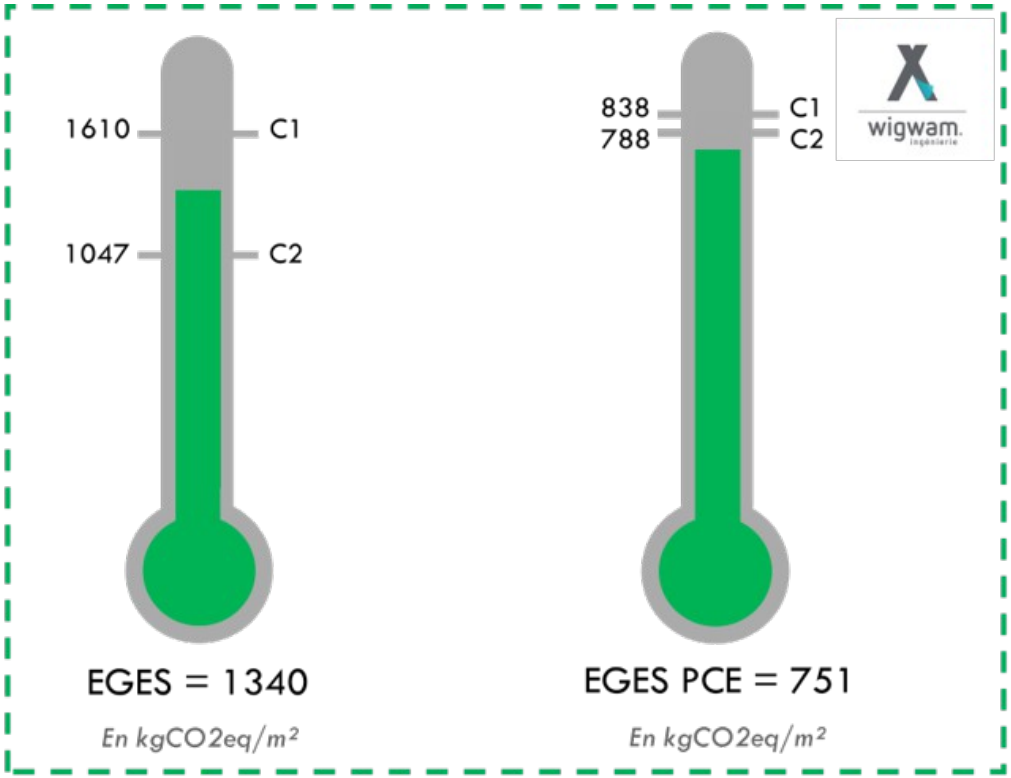
Variante 6 : Chaufferie Bois collective

Variante 7 : V2 + V4 + V6

COLLECTIF

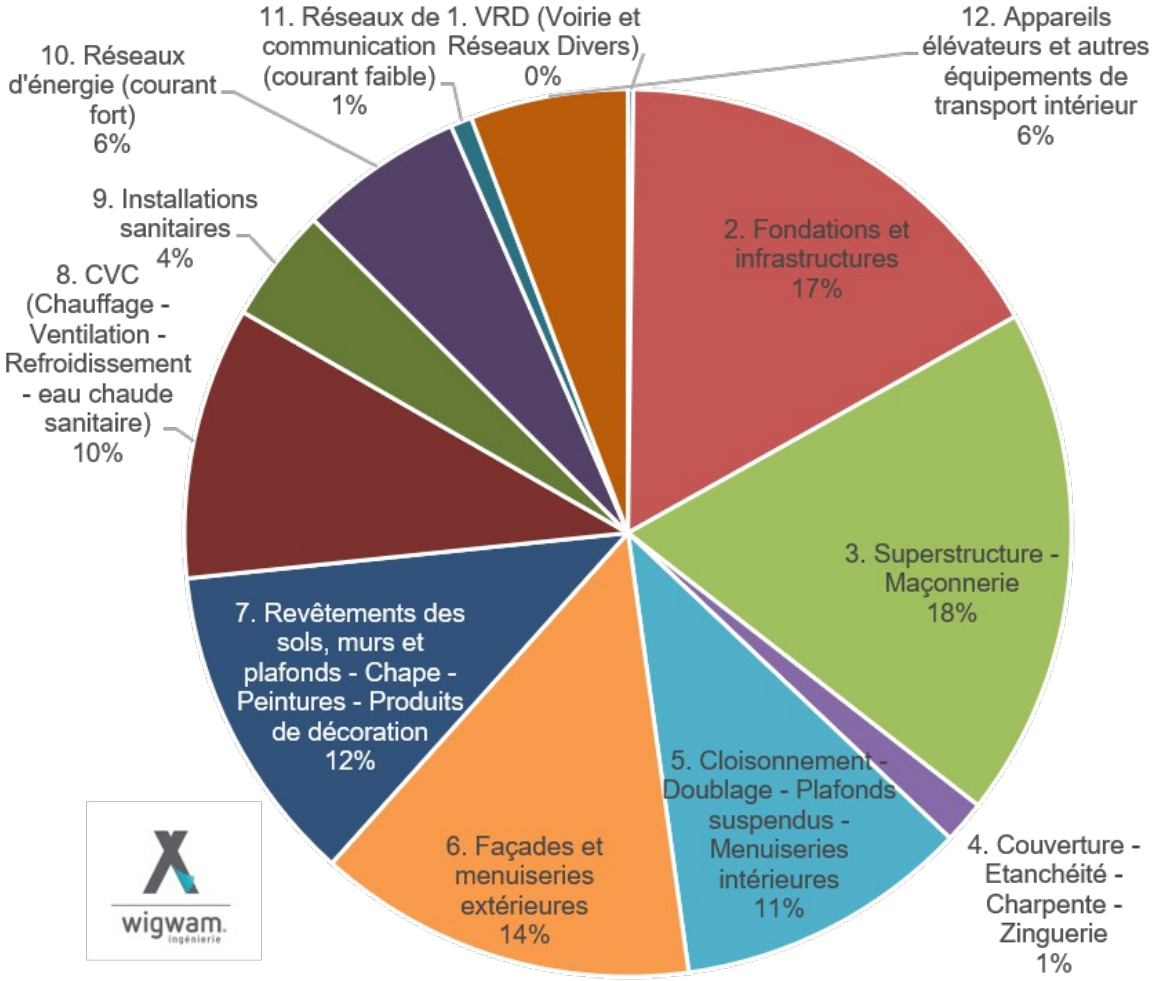


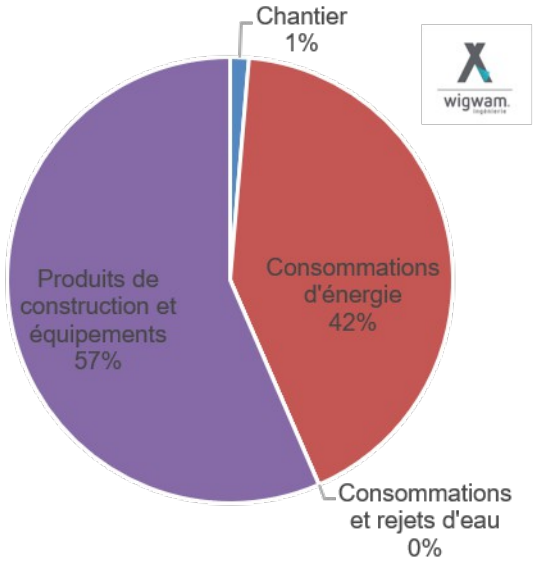
Energie



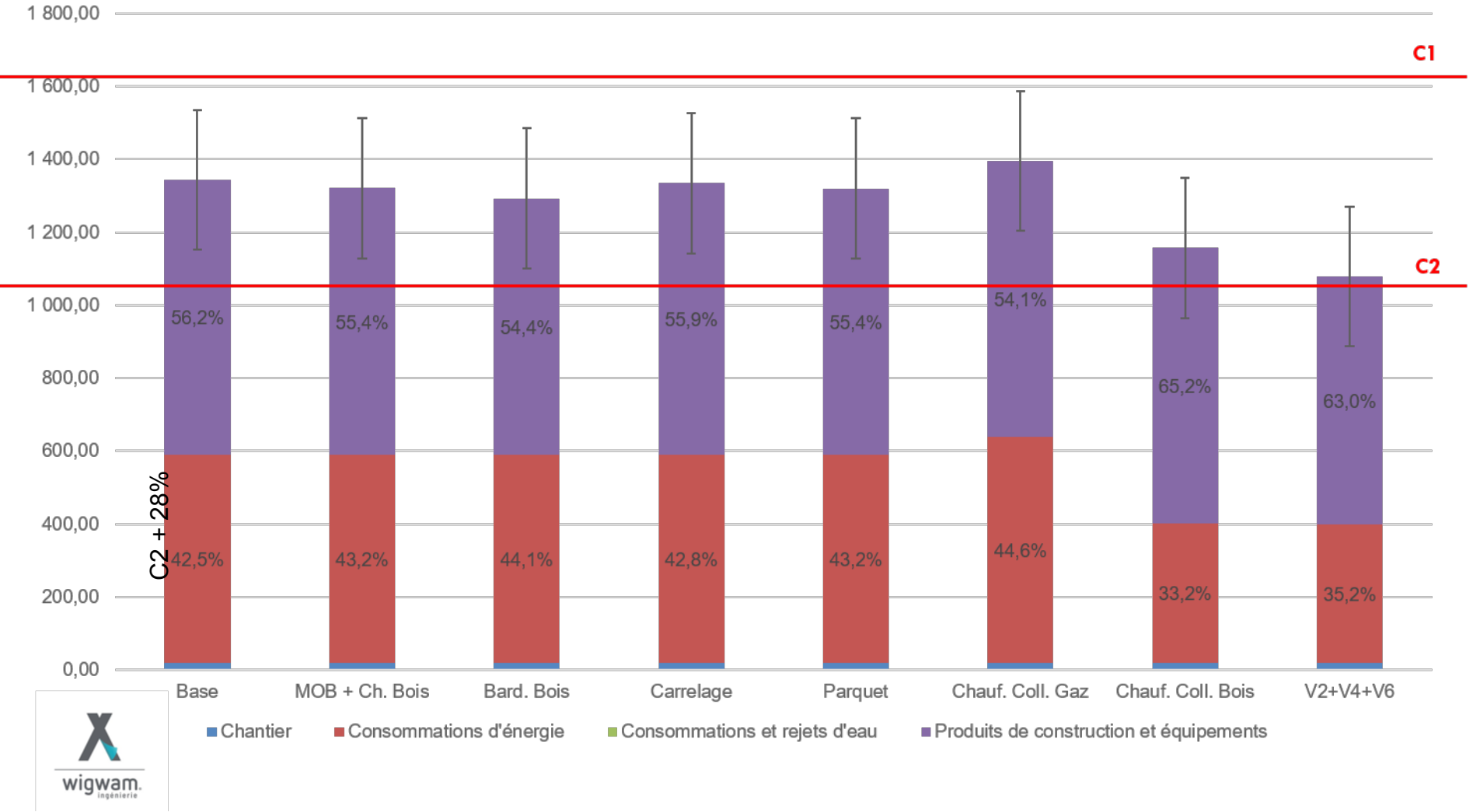
Carbone

Label E+C- niveau Energie 2 Carbone 1


11. Réseaux de communication (courant faible) 1%
1. VRD (Voirie et Réseaux Divers) 0%
12. Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur 6%
10. Réseaux d'énergie (courant fort) 6%
9. Installations sanitaires 4%
8. CVC (Chauffage - Ventilation - Refroidissement - eau chaude sanitaire) 10%
2. Fondations et infrastructures 17%
3. Superstructure - Maçonnerie 18%
7. Revêtements des sols, murs et plafonds - Chape - Peintures - Produits de décoration 12%
5. Cloisonnement - Doublage - Plafonds suspendus - Menuiseries intérieures 11%
6. Façades et menuiseries extérieures 14%
4. Couverture - Etanchéité - Charpente - Zinguerie 1%
wigwam ingénierie

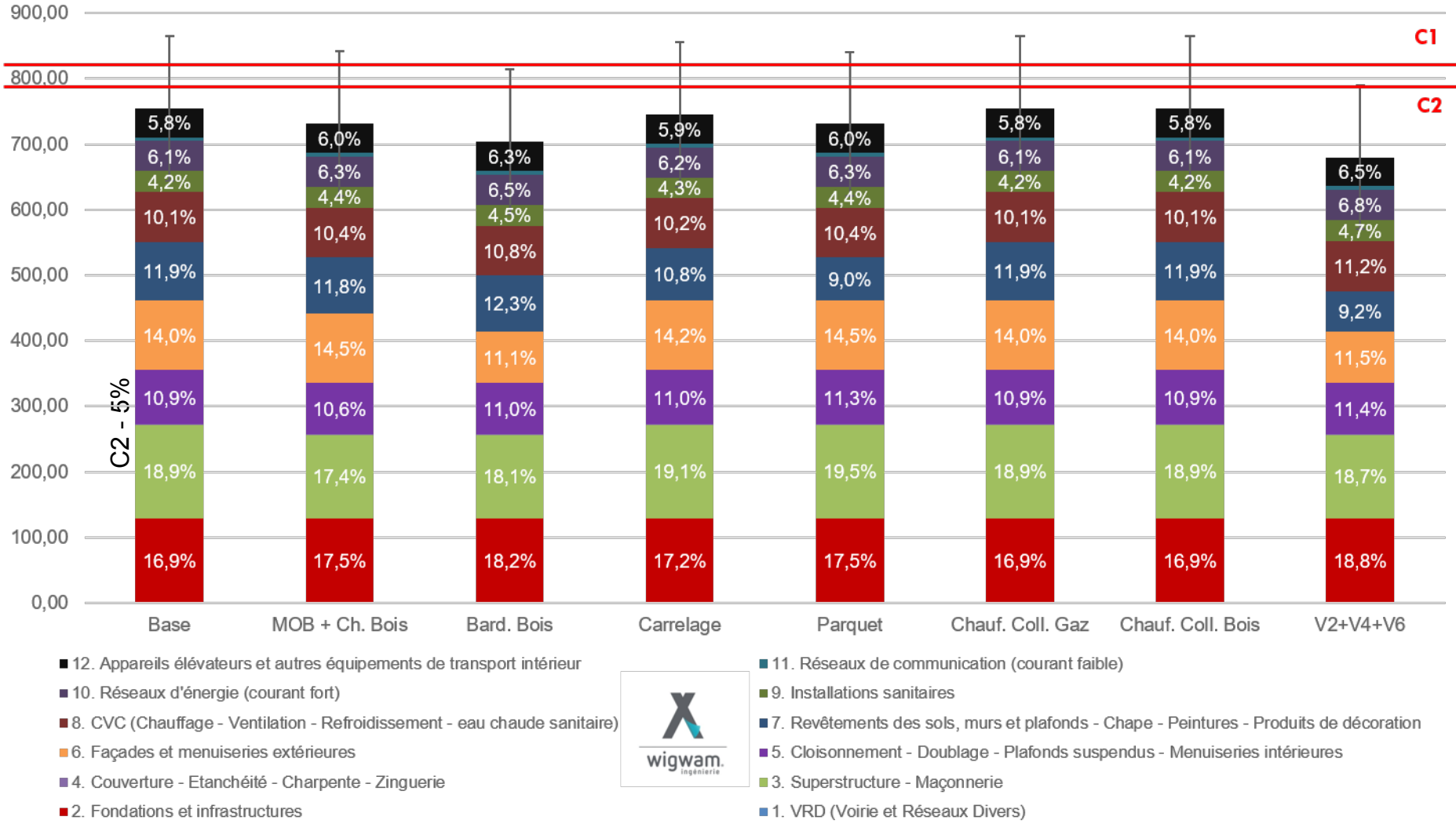

Chantier 1%
wigwam ingénierie
Produits de construction et équipements 57%
Consommations d'énergie 42%
Consommations et rejets d'eau 0%

E_{ges}

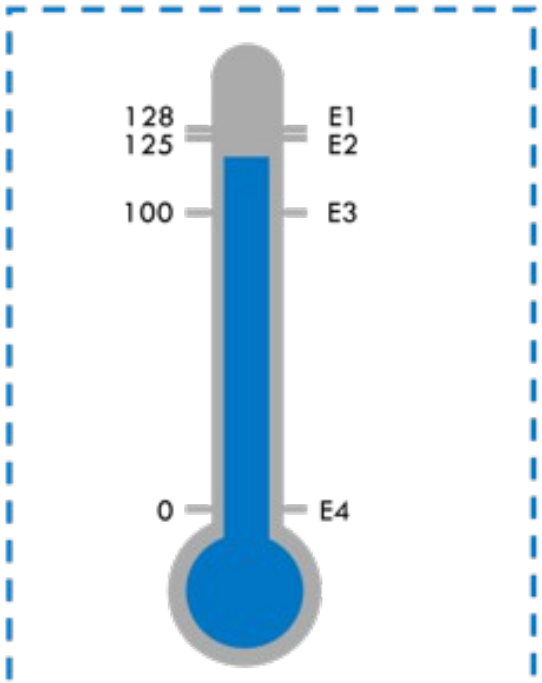


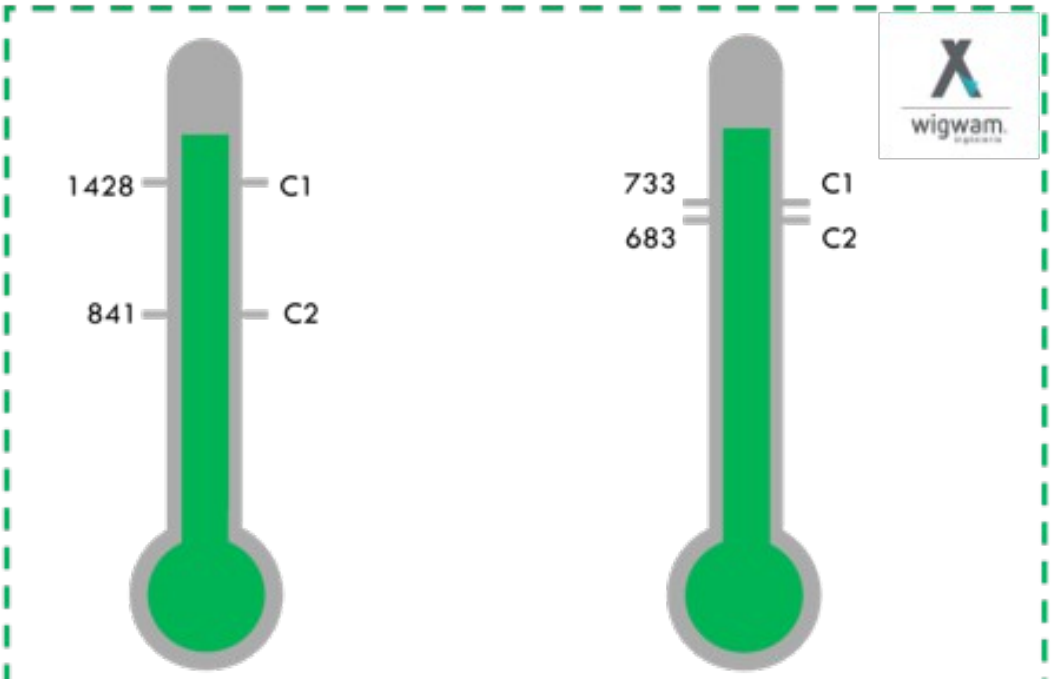
wigwam. ingénierie

$E_{ges,PCE}$


900,00
800,00
700,00
600,00
500,00
400,00
300,00
200,00
100,00
0,00
C1
C2
C2 - 5%
Base
MOB + Ch. Bois
Bard. Bois
Carrelage
Parquet
Chauf. Coll. Gaz
Chauf. Coll. Bois
V2+V4+V6
5,8% 6,1% 4,2% 10,1% 11,9% 14,0% 10,9% 18,9% 16,9%
6,0% 6,3% 4,4% 10,4% 11,8% 14,5% 10,6% 17,4% 17,5%
6,3% 6,5% 4,5% 10,8% 12,3% 11,1% 11,0% 18,1% 18,2%
5,9% 6,2% 4,3% 10,2% 10,8% 14,2% 11,0% 19,1% 17,2%
6,0% 6,3% 4,4% 10,4% 9,0% 14,5% 11,3% 19,5% 17,5%
5,8% 6,1% 4,2% 10,1% 11,9% 14,0% 10,9% 18,9% 16,9%
5,8% 6,1% 4,2% 10,1% 11,9% 14,0% 10,9% 18,9% 16,9%
6,5% 6,8% 4,7% 11,2% 9,2% 11,5% 11,4% 18,7% 18,8%
12. Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur
11. Réseaux de communication (courant faible)
10. Réseaux d'énergie (courant fort)
9. Installations sanitaires
8. CVC (Chauffage - Ventilation - Refroidissement - eau chaude sanitaire)
7. Revêtements des sols, murs et plafonds - Chape - Peintures - Produits de décoration
6. Façades et menuiseries extérieures
5. Cloisonnement - Doublage - Plafonds suspendus - Menuiseries intérieures
4. Couverture - Etanchéité - Charpente - Zinguerie
3. Superstructure - Maçonnerie
2. Fondations et infrastructures
1. VRD (Voirie et Réseaux Divers)
wigwam ingénierie

INDIVIDUEL

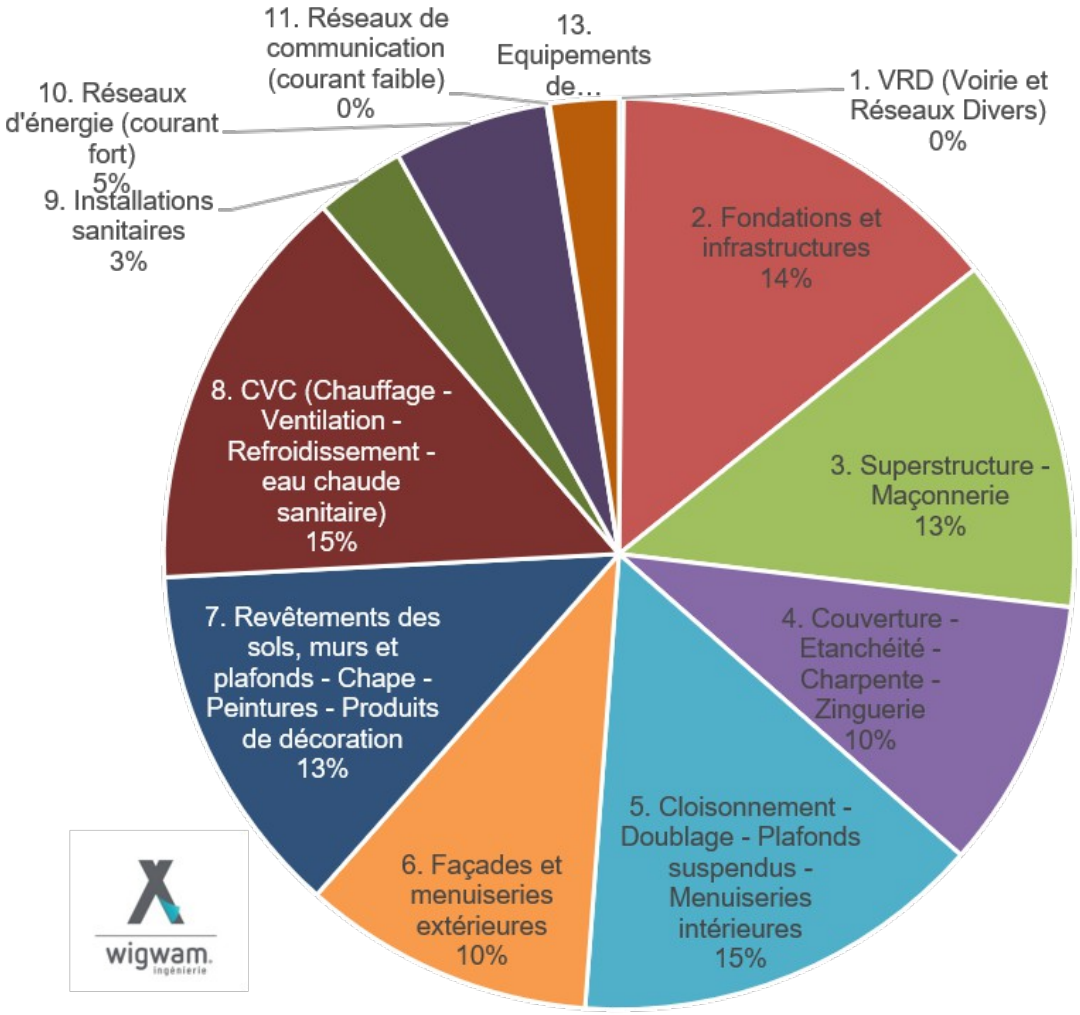


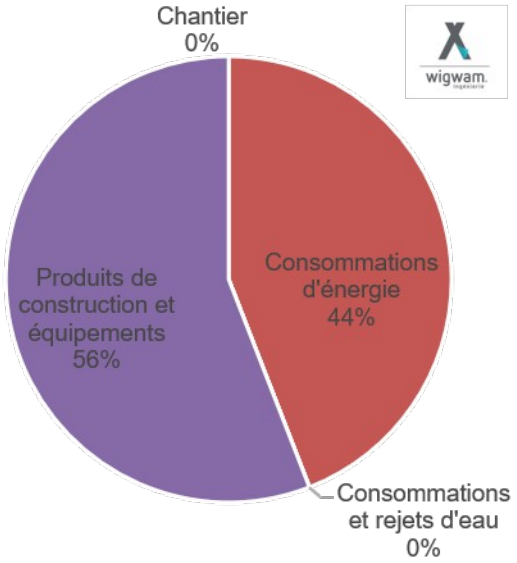


Energie

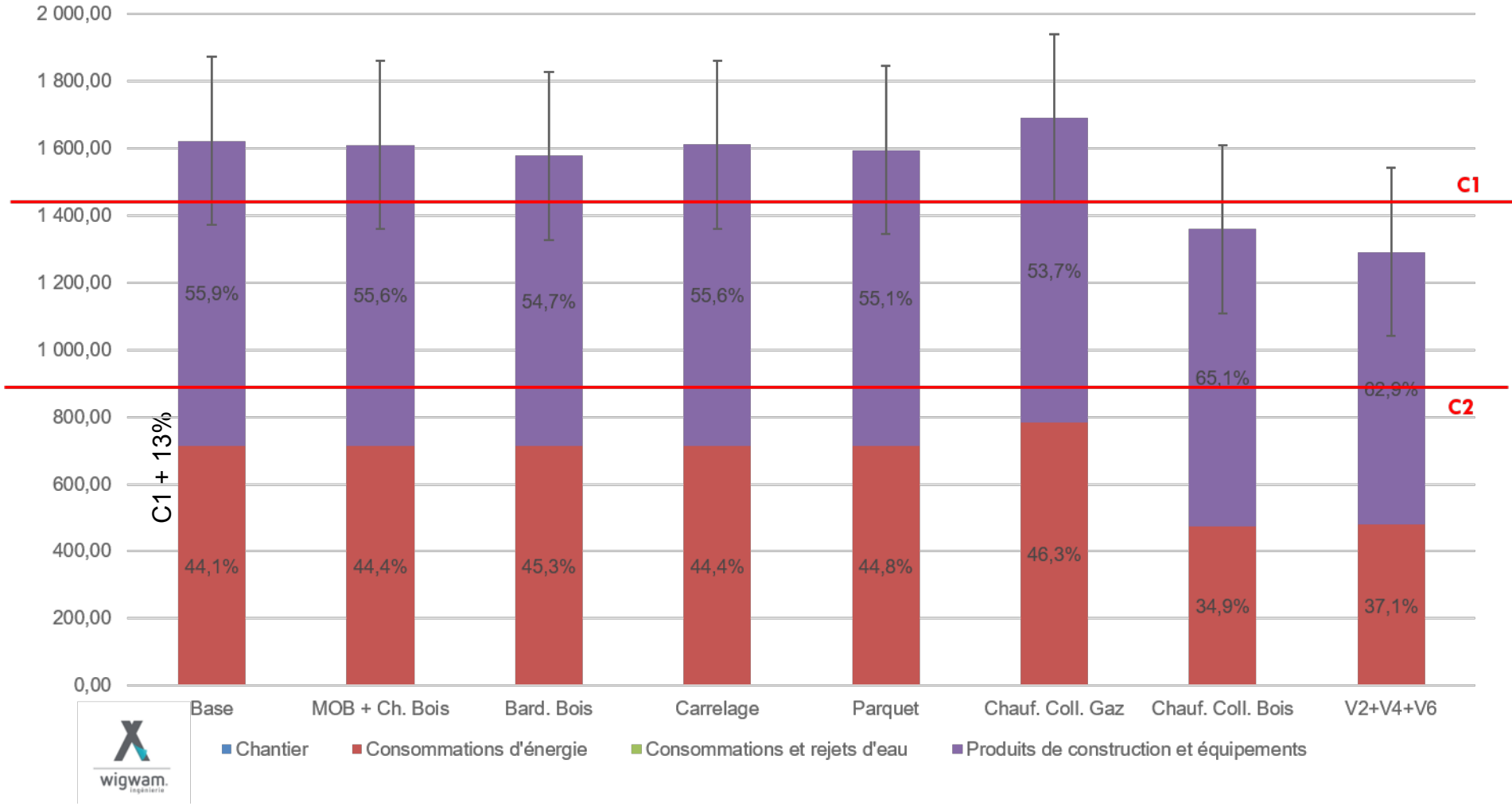
Carbone

Label E+ C- niveau Energie 2 Carbone 0

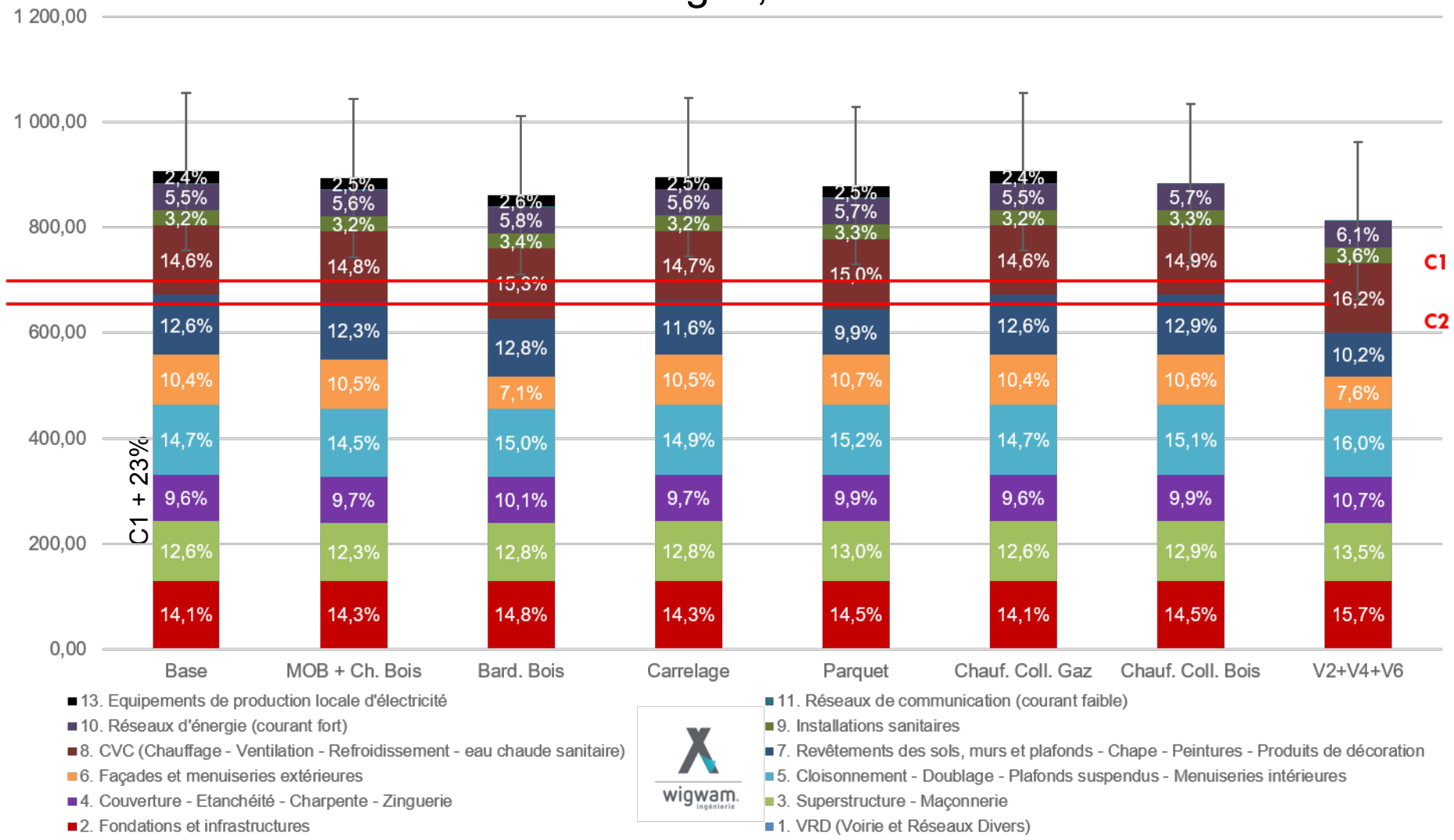

11. Réseaux de communication (courant faible) 0%
13. Equipements de…
1. VRD (Voirie et Réseaux Divers) 0%
10. Réseaux d'énergie (courant fort) 5%
9. Installations sanitaires 3%
2. Fondations et infrastructures 14%
3. Superstructure - Maçonnerie 13%
8. CVC (Chauffage - Ventilation - Refroidissement - eau chaude sanitaire) 15%
4. Couverture - Etanchéité - Charpente - Zinguerie 10%
7. Revêtements des sols, murs et plafonds - Chape - Peintures - Produits de décoration 13%
5. Cloisonnement - Doublage - Plafonds suspendus - Menuiseries intérieures 15%
6. Façades et menuiseries extérieures 10%
wigwam ingénierie


Chantier 0%
wigwam ingénierie
Produits de construction et équipements 56%
Consommations d'énergie 44%
Consommations et rejets d'eau 0%

E_{ges}


2 000,00
1 800,00
1 600,00
1 400,00
1 200,00
1 000,00
800,00
600,00
400,00
200,00
0,00
C1
C2
C1 + 13%
55,9%
55,6%
54,7%
55,6%
55,1%
53,7%
65,1%
62,9%
44,1%
44,4%
45,3%
44,4%
44,8%
46,3%
34,9%
37,1%
Base
MOB + Ch. Bois
Bard. Bois
Carrelage
Parquet
Chauf. Coll. Gaz
Chauf. Coll. Bois
V2+V4+V6
Chantier
Consommations d'énergie
Consommations et rejets d'eau
Produits de construction et équipements

$E_{ges,PCE}$



wigwam. ingénierie

4 Enseignements techniques :

- Niveaux très difficiles à atteindre pour les maisons individuelles
- Intérêt du bois pas mis en valeur par la démarche
- Bois Energie bon vecteur de diminution des impacts
- Réflexion double indispensable pour une bonne performance carbone