

# DÉCARBONE+

## AIDE À LA CONCEPTION BAS CARBONE !

Général Morphologie Mode constructif Matérialités Vitrages Aménagements E+C- RE 2020 Enregistrer

### 2/ Morphologie

Type de morphologie: Rectangle

Nombre de niveaux: 5  
Hauteur moyenne [m]: 3  
Largeur moyenne [m]: 30.2 m

Altération de la compacité  
Variation des hauteurs: Modérée  
Creusement des façades: Modéré

Nombre de patios: 1  
Patio 1: 100 m<sup>2</sup> sur 5 étages

**688 kg éq. CO2**  
**SEUIL 2022**  
2022-2024 : 706 kg éq CO2/m<sup>2</sup>  
2025-2027 : 625 kg éq CO2/m<sup>2</sup>  
2028-2030 : 561 kg éq CO2/m<sup>2</sup>  
2031 : 480 kg éq CO2/m<sup>2</sup>

DÉCARBONE+  
BY AIA ENVIRONNEMENT

Impact CO2 par lot

Lot	Impact CO2
Lot 1	10
Lot 2	76
Lot 3	158
Lot 4	6
Lot 5	59
Lot 6	38
Lot 7	64
Lot 8	124
Lot 9	65
Lot 10	48
Lot 11	2
Lot 12	12
Lot 13	0
Chantier	25

- Lot 1 : VRD
- Lot 2 : Infra et fondations
- Lot 3 : Superstructure
- Lot 4 : Couvertures
- Lot 5 : Cloisonnements
- Lot 6 : Façades
- Lot 7 : Revêtements
- Lot 8 : CVC
- Lot 9 : Installations sanitaires
- Lot 10 : Courant fort
- Lot 11 : Courant faible
- Lot 12 : Transport intérieur
- Lot 13 : Production locale
- Chantier

Tableau de synthèse ☑ Ordre ☑ Couleur

16:03 4G 73%

Menu : Mode constructif

### 3/ Modes constructifs

Fondations du bâti: Superficielles

Planchers et ossature  
Type: Mixte bois-béton  
sur: 100%

Façades opaques  
Type: Maçonnerie  
sur: 100%

Toitures et charpentes  
Type: Toiture pente - bois

# CONTEXTE ET ENJEUX

LES AMBITIONS DE LA RE 2020 REPRÉSENTENT UN ENJEU CLÉ POUR S'INSCRIRE DANS LA STRATÉGIE NATIONALE BAS CARBONE ET RESPECTER LES ACCORDS DE PARIS.



**1** COMMENT S'ENGAGER SUR DES EXIGENCES CARBONE TRÈS EN AMONT DE LA CONCEPTION ?

**2** COMMENT AMÉLIORER LA RÉACTIVITÉ DES CALCULS POUR MIEUX ACCOMPAGNER LES PARTIES PRENANTES D'UN PROJET DE CONSTRUCTION ?

# POURQUOI ?

1

**ESTIMER L'IMPACT CARBONE EN AMONT DE LA CONCEPTION.**

2

**AGIR PLUS RAPIDEMENT EN IDENTIFIANT LES LEVIERS D'ACTION.**

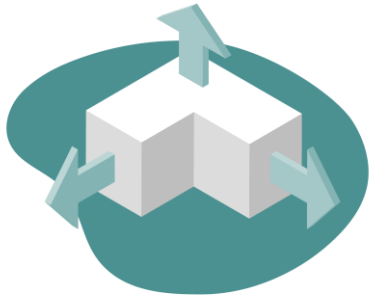
3

**MIEUX SENSIBILISER LES PARTIES PRENANTES DU PROJET.**

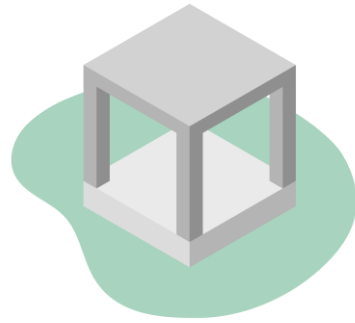


# COMMENT ?

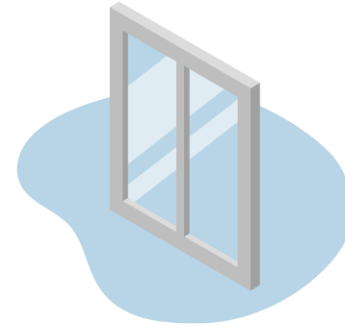
ACCOMPAGNER LES ACTEURS DU PROJET SUR **6** PARAMÈTRES CLÉS



MORPHOLOGIE



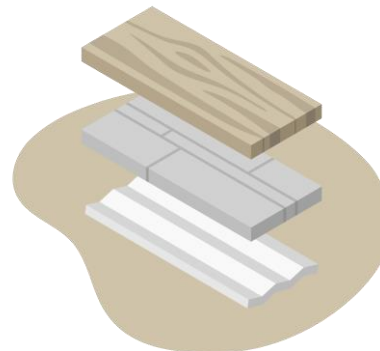
MODE CONSTRUCTIF



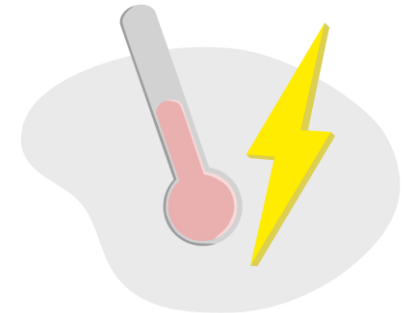
DEGRÉ D'OUVERTURE



AMÉNAGEMENTS  
EXTÉRIEURS



MATÉRIALITÉ



ÉQUIPEMENTS  
TECHNIQUES

# COMMENT ?

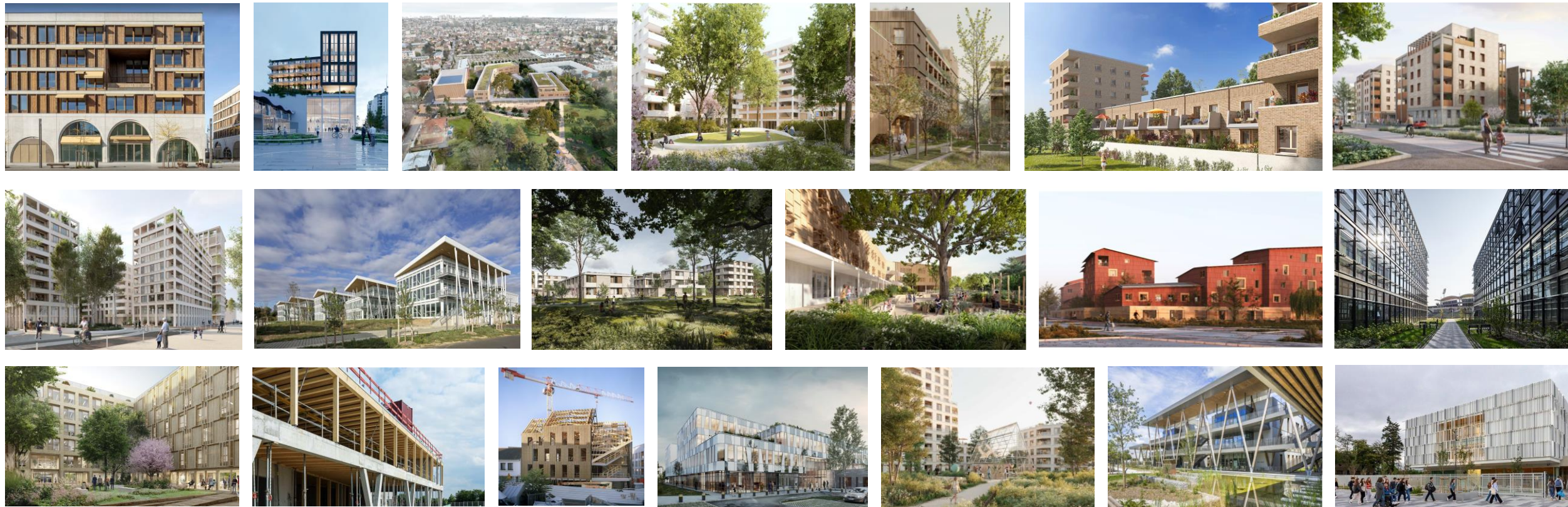
L'OUTIL S'APPUIE SUR PLUSIEURS EXPERTISES MÉTIERS ET NOMBREUX PROJETS

**AIA**  
ARCHITECTES

**AIA**  
INGENIERIE

**AIA**  
MANAGEMENT

**AIA**  
TERRITOIRES



# POUR QUI ?

CET OUTIL DIDACTIQUE S'ADRESSE À **TOUS LES ACTEURS SOUHAITANT ÉVALUER ET OPTIMISER L'IMPACT CARBONE D'UN BÂTIMENT EN AMONT OU AU DÉMARRAGE DE LA CONCEPTION.**

**INSTRUMENT DE DIALOGUE ENTRE TOUTES LES PARTIES PRENANTES DU PROJET DE CONSTRUCTION.**

POUR LES BÂTIMENTS NEUFS SUIVANTS :



Logements



Enseignement



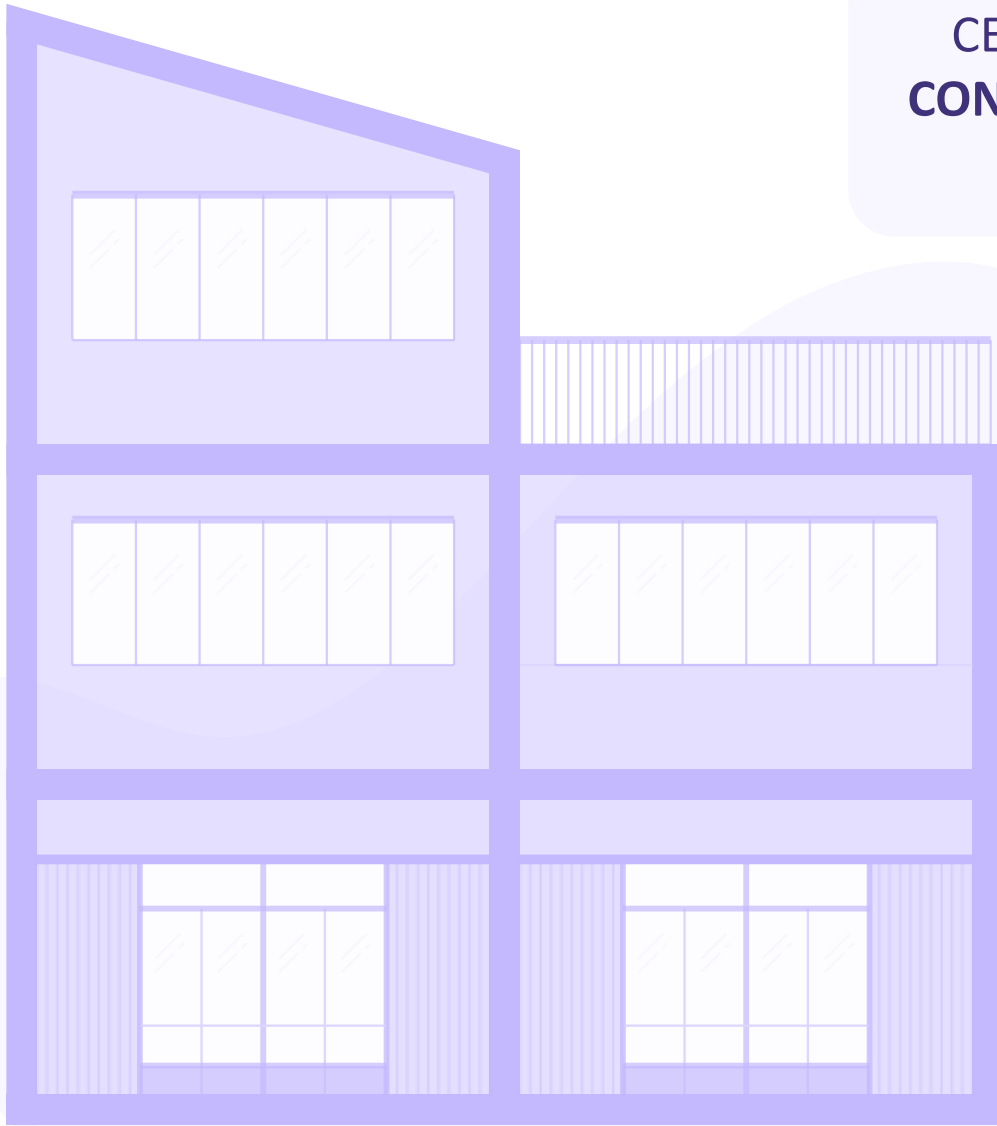
Bureaux



# QUAND ?

**CET OUTIL S'UTILISE LORS DES PREMIÈRES PHASES DE LA CONCEPTION ET POUR ACCOMPAGNER LA FAISABILITÉ D'UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION.**

**DÉCARBONE + N'A PAS VOCATION À SE SUBSTITUER À UNE ANALYSE DU CYCLE DE VIE MAIS D'EN RÉALISER UNE APPROCHE COMPLÉMENTAIRE.**



# OÙ ?

ACCESSIBLE **GRATUITEMENT** EN SCANNANT CE CODE QR.  
**ESSAYEZ-LE !**

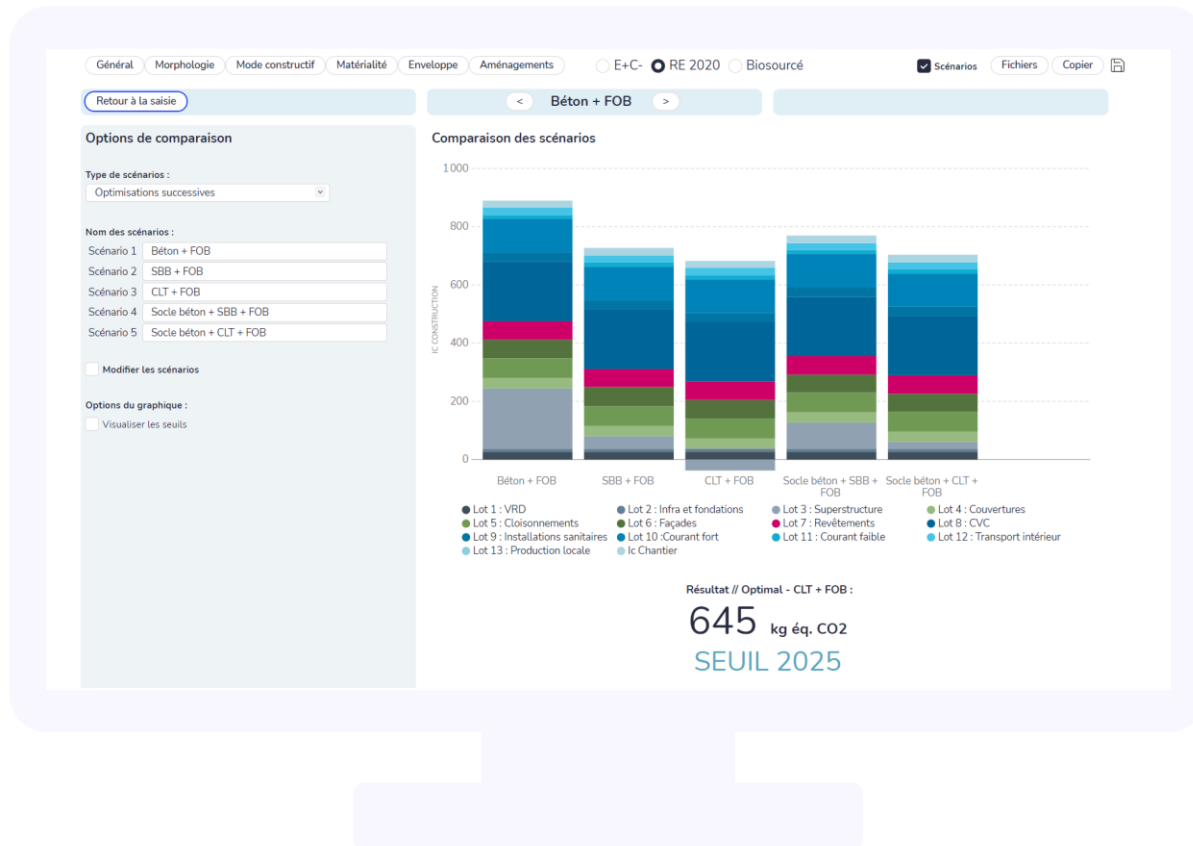


[www.decarbhone-plus.com](http://www.decarbhone-plus.com)



# POUR ALLER PLUS LOIN...

NOUS DISPOSONS D'UNE VERSION DÉTAILLÉE POUR AFFINER L'ESTIMATION CARBONE DES PROJETS.



DES FONCTIONALITÉS COMPLÉMENTAIRES QUI PERMETTENT

- 1 LA COMPARAISON DE SCÉNARIOS
- 2 UNE PERSONNALISATION DE LA MORPHOLOGIE AVEC DES SURFACES
- 3 UNE ESTIMATION DE LA QUANTITÉ DE BIOSOURCÉ
- 4 UN ACCÈS À UNE LISTE PLUS EXHAUSTIVE DE SYSTÈMES CONSTRUCTIFS ET DE MATÉRIALITÉ



# PAU LAHERRERE

BUREAUX  
ET  
RÉSIDENCE ÉTUDIANTE

# FICHE IDENTITÉ DU PROJET

## FICHE D'IDENTITÉ DU PROJET

**ILOT 1** : commerces + logements  
**ILOT 2** : commerces + bureaux

**MOA** : PAU BEARN HABITAT  
**ARCHITECTE** : COBE  
**INGENIERIE** : AIA  
**ENVIRONNEMENT** : AIA

Surface de plancher : 10 000 m<sup>2</sup>

## OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

**BBC EFFINERGIE**  
(Obtention subventions)

**LABEL E+C-** : niveau E3 C2  
(Obtention subventions)

**RE 2020** (non soumis) : niveau 2022



## Systemes constructifs et matérialité



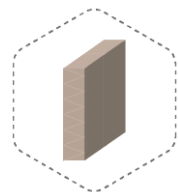
Béton moins carboné  
CEM III



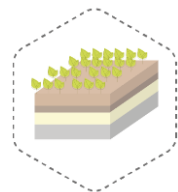
Bardage et châssis bois



Bois de structure français



Isolant biosourcé



Toiture végétalisée



# SITUATION INITIALE

- **Arrivée tardive** dans l'équipe de conception (fin APS)
- **Une forte ambition carbone** liée à une obtention de subventions
- **Un projet initial plutôt carboné** et représentatif des standards de la construction

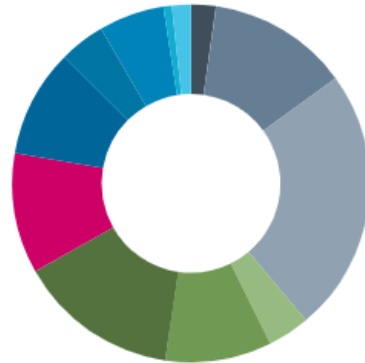
**RÉSULTAT DECARBONE +  
DIAGNOSTIC CARBONE  
LOGEMENTS FIN APS**



**778** kg éq. CO2

**CARBONE 1**

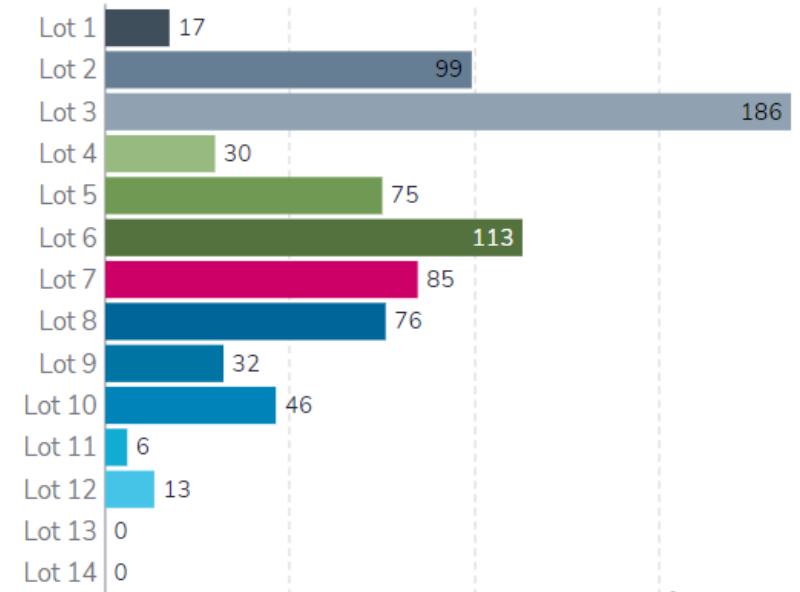
EgesPCE, 1 = 800 kg éq CO2/m²  
EgesPCE, 2 = 750 kg éq CO2/m²



- Lot 1 : VRD
- Lot 2 : Infra et fondations
- Lot 3 : Superstructure
- Lot 4 : Couvertures
- Lot 5 : Cloisonnements
- Lot 6 : Façades
- Lot 7 : Revêtements
- Lot 8 : CVC
- Lot 9 : Installations sanitaires
- Lot 10 : Courant fort
- Lot 11 : Courant faible
- Lot 12 : Transport intérieur
- Lot 13 : Production locale
- Lot 14 : Fluides frigorigènes

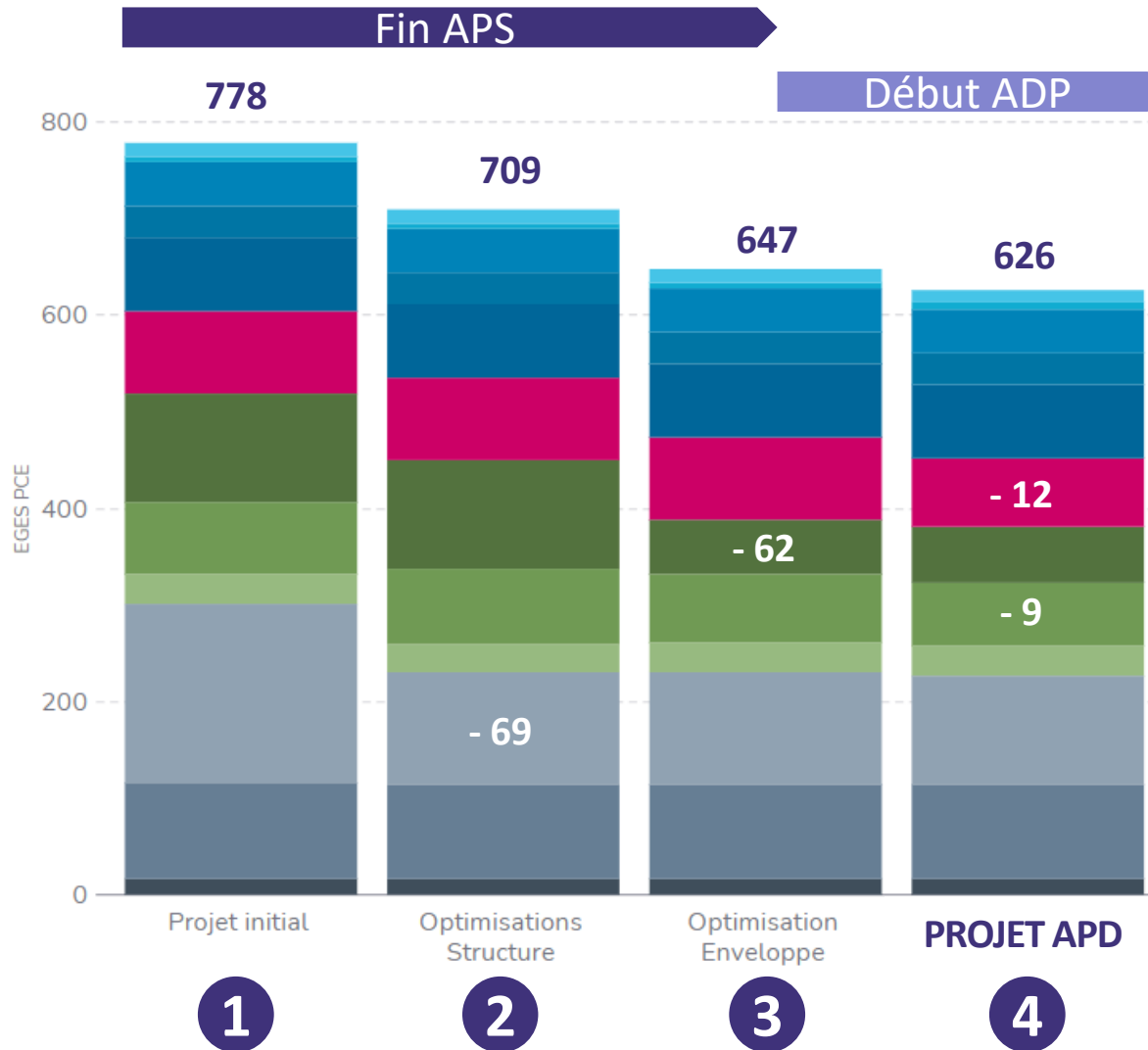


Impact CO2 par lot



# COMPARAISON DE VARIANTES

**LOGEMENTS : comparaison de variantes grâce à DECARBONE + [en kg eq CO2 / m<sup>2</sup> sur 50 ans]**



- 1** Projet initial : représentatif des standards des projets de logements.
- 2** Utilisation d'un béton moins carboné + murs à ossature bois en façades
- 3** Réduction de la taille des châssis (-5%) + châssis bois + stores manuels + bardage bois
- 4** Laine de bois (doublage) + suppression de 50% des faux plafonds

- Lot 1 : VRD
- Lot 2 : Infra et fondations
- Lot 3 : Superstructure
- Lot 4 : Couvertures
- Lot 5 : Cloisonnements
- Lot 6 : Façades
- Lot 7 : Revêtements
- Lot 8 : CVC
- Lot 9 : Installations sanitaires
- Lot 10 : Courant fort
- Lot 11 : Courant faible
- Lot 12 : Transport intérieur
- Lot 13 : Production locale
- Lot 14 : Fluides frigorigènes

# AIDE À LA CONCEPTION BAS CARBONE

L'UTILISATION DE **DÉCARBONE** + DÈS LES PREMIÈRES PHASES DE LA CONCEPTION **APS / APD** A PERMIS DE :

- 1** INSTAURER LE DIALOGUE ENTRE TOUTES LES PARTIES PRENANTES DU PROJET
- 2** SENSIBILISER LES ACTEURS SUR LES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX
- 3** PROPOSER DES VARIANTES DE CONCEPTION
- 4** SÉCURISER L'ATTEINTE DES OBJECTIFS

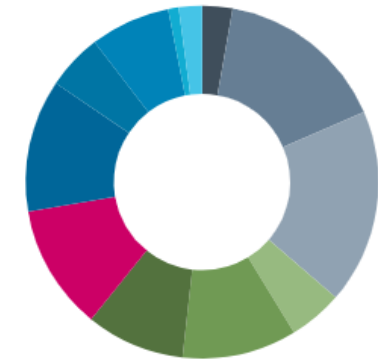
**RÉSULTAT DECARBONE +  
DIAGNOSTIC CARBONE APD**

**626** kg éq. CO<sub>2</sub>

**CARBONE 2**

EgesPCE, 1 = 800 kg éq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

EgesPCE, 2 = 750 kg éq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

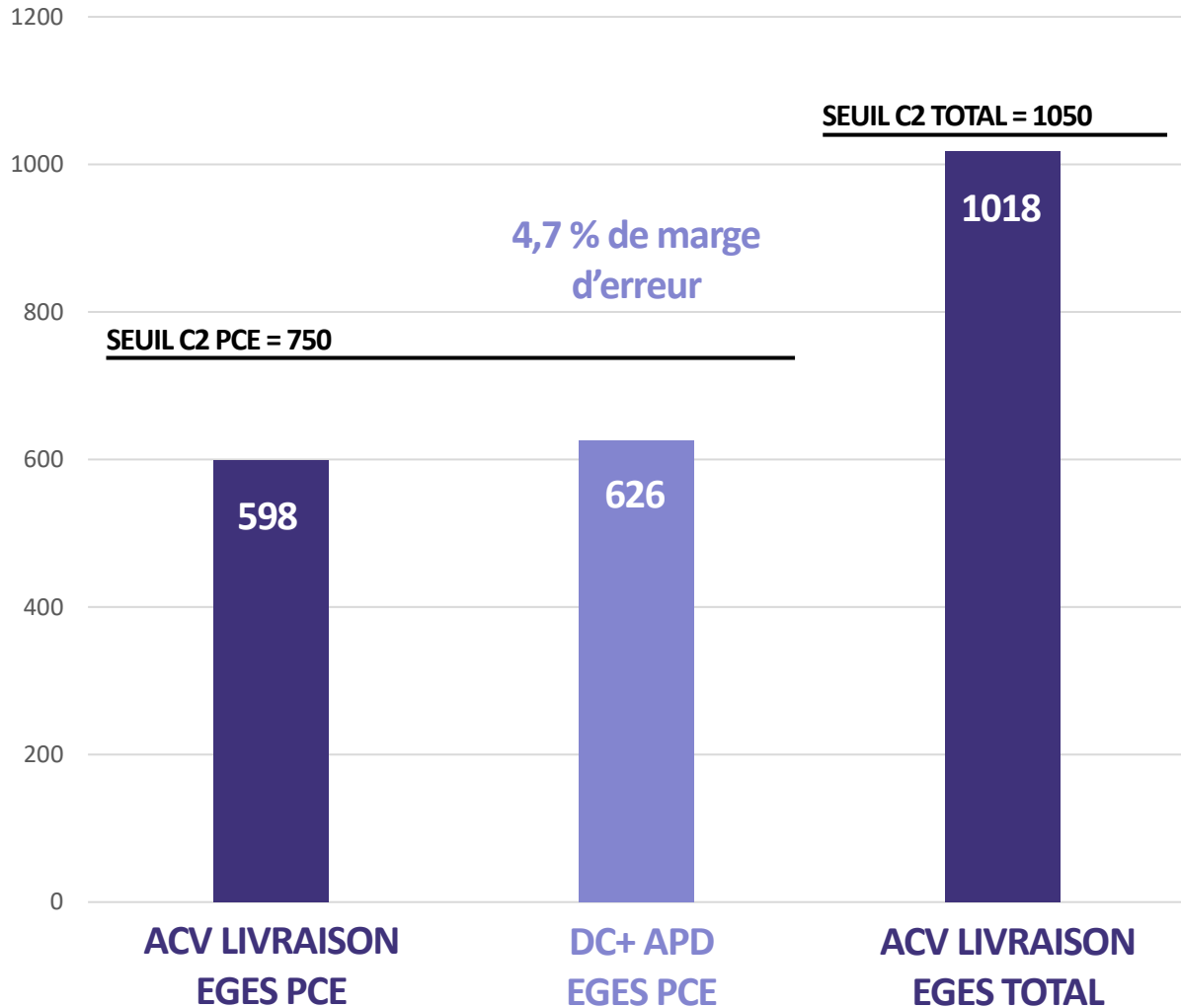


- Lot 1 : VRD
- Lot 2 : Infra et fondations
- Lot 3 : Superstructure
- Lot 4 : Couvertures
- Lot 5 : Cloisonnements
- Lot 6 : Façades
- Lot 7 : Revêtements
- Lot 8 : CVC
- Lot 9 : Installations sanitaires
- Lot 10 : Courant fort
- Lot 11 : Courant faible
- Lot 12 : Transport intérieur
- Lot 13 : Production locale
- Lot 14 : Fluides frigorigènes

# RÉSULTATS DES LOGEMENTS

## RÉSULTATS E+C- : CARBONE 2

[Kg eq CO2 / m² sur 50 ans]



## RÉSULTATS RE 2020 : SEUIL 2022

[Kg eq CO2 / m² sur 50 ans]

