



#### Système énergétique de l'opération

Chauffage	Réseau de chaleur urbain
Classe DPE énergie	B

#### Informations générales

- Bâtiment de bureaux tertiaire R+7
- SDP : 32 462 m<sup>2</sup>
- Localisation : Saint-Ouen (93400), Ile de France
- Année de construction : 2021
- Système constructif : Poteaux et poutres en béton
- Coût : 150 M€
- Certifications : NF HQE, Label E+C-, Osmoz, R2S, BREEAM

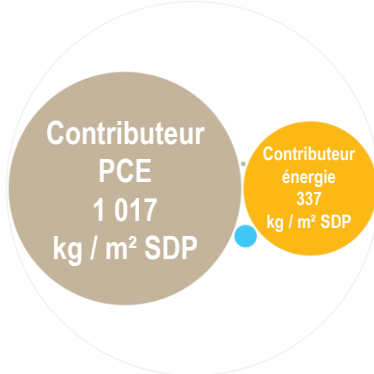
#### Répartition des espaces

- Bureaux : 64%
- Circulations : 10%
- RIE (Restaurant Inter-Entreprise) : 7%
- Salles de réunion : 9%
- Sanitaires : 5%
- Hall : 3%
- Fitness : 2%

# Résultats de l'ACV

## Déchets non dangereux

### Tous contributeurs



Total : 1 364 kg / m² SDP

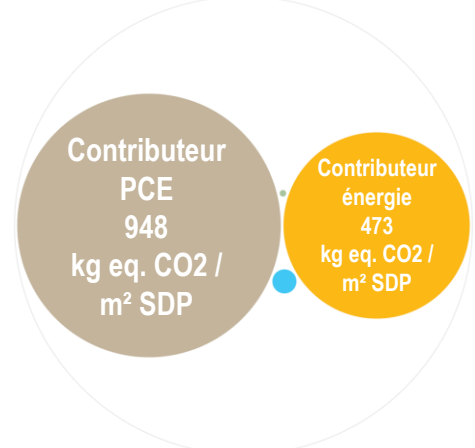
Le contributeur Produits de Construction et Equipements (PCE) représente **75% des impacts totaux pour l'indicateur déchets non dangereux**.

Ce sont les lots 2 Infrastructures (34%) et 3 Superstructure (28%) qui contribuent à **62% des impacts du contributeur PCE**.

Médiane HQE Performance 2012 Neuf :  
2 789,5 kg / m² SDP

## Changement Climatique

### Tous contributeurs



Total : 1 306 kg eq CO2 / m² SDP

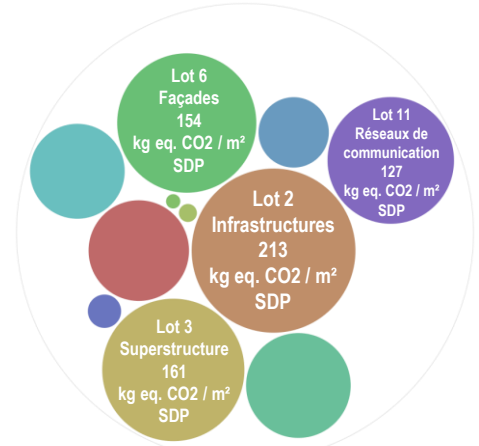
Seuil E+C- tous contributeurs :  
E<sub>ges,tot,C1</sub> = 1 625 kg eq CO2 / m² SDP  
E<sub>ges,tot,C2</sub> = 850 kg eq CO2 / m² SDP

L'Indicateur Changement climatique (ACV total) est égal à **1 306 kg eq. CO<sub>2</sub> / m² SDP**.

Le contributeur **énergie** représente **36% de l'impact** sur le changement climatique.

Eges total est **inférieur au niveau C1 de l'expérimentation E+C-** (1 625 kg eq. CO2 / m² SDP).

### Focus PCE



Total : 948 kg eq CO2 / m² SDP

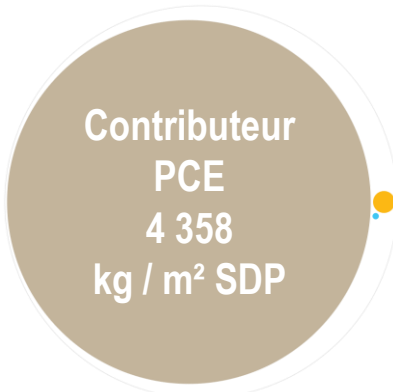
Seuil E+C- focus PCE :  
E<sub>ges,PCE,C1</sub> = 1 073 kg eq CO2 / m² SDP  
E<sub>ges,PCE,C2</sub> = 923 kg eq CO2 / m² SDP

Les PCE contribuent à **73% des impacts** totaux de l'indicateur changement climatique soit 948 kg eq. CO2 / m² SDP. Les lots du gros-œuvre (2 et 3) représentent 39%.

Eges PCE est **inférieur au niveau C1 de l'expérimentation E+C-** (1 073 kg eq. CO2 / m² SDP).

## Déchets dangereux

### Tous contributeurs



Total : 4 376 kg / m² SDP

Les PCE contribuent à **99,5% des impacts totaux pour l'indicateur déchets dangereux** soit 4 358 kg / m² SDP.

C'est le lot 11 Réseaux de communication qui contribue à **98% des impacts du contributeur PCE**.

Médiane HQE Performance 2012 Neuf :  
Pas de donnée de référence

## Epuisement des ressources

### Focus PCE



Total : 0,056 kg eq Sb / m² SDP

Le lot technique 11 Réseaux de communication contribue à **77% des impacts du contributeur PCE pour l'indicateur épuisement des ressources abiotiques non fossiles**.

Médiane HQE Performance 2012 Neuf :  
Pas de donnée de référence

## Objectif du MFA :

Calculer les **indicateurs de circularité** sur le cycle de vie de l'opération (à l'aide des FDES/PEP) :

- les matières secondaires utilisées en **ENTRÉE** dans le bâtiment dont les matières recyclées incorporées au bâtiment et celles issues de la réutilisation ou du réemploi ;
- la quantification des produits réutilisés ou réemployés et valorisés en recyclage en **SORTIE**.

Les pourcentages indiqués ci-après sont calculés sur la base des masses totales entrantes et sortantes de chaque lot.

### Matières Secondaires (MS)

Taux de matières secondaires en entrée faible (2%) :

- Lot 9 – Sanitaires : 40%
- Lot 8 – CVC : 28%
- Lot 10 – Réseaux d'énergie : 19%
- Lot 4 – Couverture : 11%

### Matières Vierges (MVi)

Taux de matières vierges en entrée important (98%) :

- Lot 1 – VRD : 98%
- Lot 2 – Infrastructures : 98%
- Lot 3 – Superstructure : 98%
- Lot 5 – Cloisonnement : 98%
- Lot 7 – Revêtements : 96%
- Lot 11 – Réseaux de communication : 92%
- Lot 6 – Façades : 91%

Impact du transport important (396 t.km/m<sup>2</sup>)

### Matières Valorisables (MVA)

Taux de matières valorisables en sortie conséquent (64%) :

- Lot 4 – Couverture : 98%
- Lot 2 – Infrastructures : 72%
- Lot 3 – Superstructure : 72%

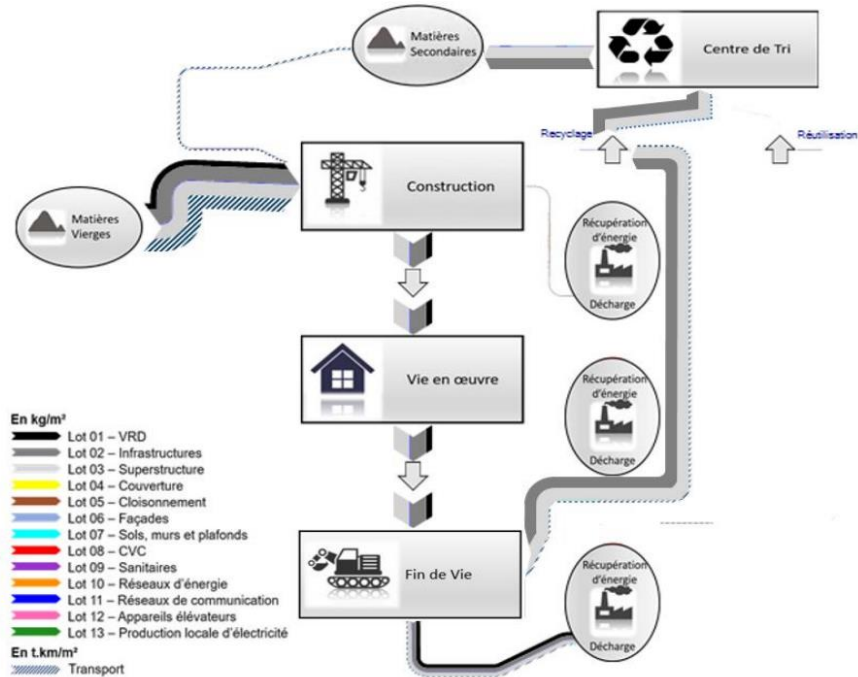
Impact du transport important (116 t.km/m<sup>2</sup>)

### Matières Éliminées (ME)

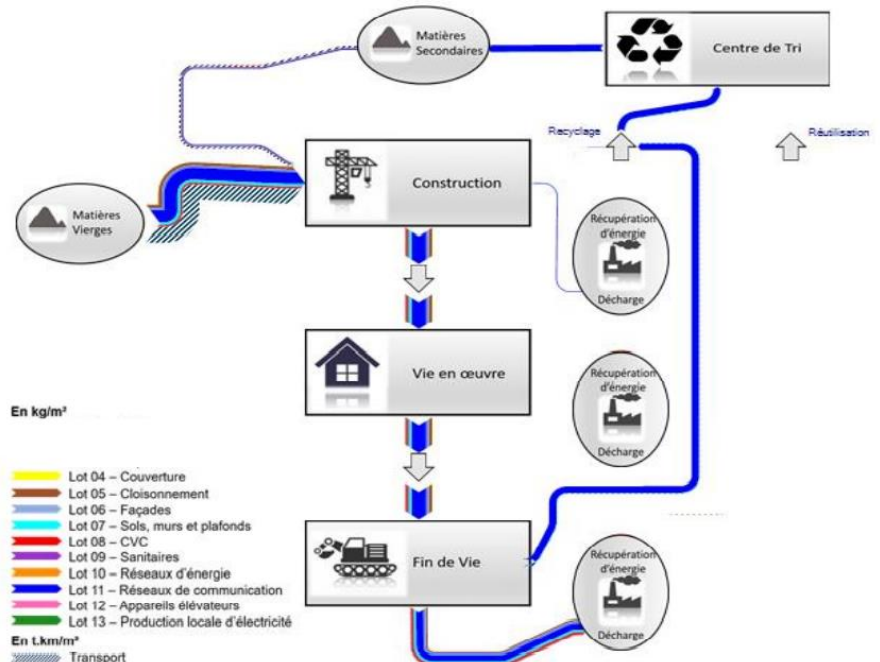
Taux de matières éliminées en sortie non négligeable (36%) :

- Lot 8 – CVC : 100%
- Lot 9 – Sanitaires : 100%
- Lot 10 – Réseaux d'énergie : 100%
- Lot 6 – Façades : 99%
- Lot 5 – Cloisonnement : 93%

## Résultats globaux



## Focus Second œuvre



- 2% de matières secondaires en entrée
- Entre 10 et 40% de matières secondaires en entrée pour certains lots techniques et la couverture
- 64% des matières sont valorisables en sortie, en particulier pour le gros œuvre

## Bilan du modélisateur

Notre projet est labellisé **E2C1**. Le MFA nous a permis de mettre en lumière une **forte proportion de matière valorisable**.

Au moment où l'expérimentation a été réalisée, sur la base de la conception du projet, en cours d'année 2019, la méthode employée a permis de disposer d'une tendance intéressante mais ne permet d'affiner le bilan CO<sub>2</sub> au regard :

- De l'indisponibilité de FDES pour les matériaux de réemploi comme les faux planchers qui seront sourcés via plateforme de réemploi sur notre projet. La première FDES concernant ces matériaux est en effet parue récemment, en 2020 ;
- De la présence de granulats recyclés dans les bétons ;
- De la performance réelle de valorisation des déchets de chantier obtenue à la fin des travaux.

Par ailleurs, elle ne permet pas de faire ressortir de manière visible l'économie de matériaux réalisée (et donc d'émissions de CO<sub>2</sub>) liée à la conservation d'une partie de l'infrastructure

### Coordonnées du modélisateur :

Nom : BEGAT

Prénom : Clément

Mail : cbegat@g-on.fr

Téléphone : +33 6 59 32 85 38



## Maître d'ouvrage



# COVIVIO

## A propos du Test HQE Performance Economie Circulaire

Les différentes étapes pour les testeurs ont été :

**1 – De lister les initiatives** d'économie circulaire de l'opération à l'aide des profils économie circulaire des certifications et du cadre de définition de l'économie circulaire de l'Alliance HQE-GBC.

**2 – De réaliser l'Analyse du Cycle de Vie (ACV)** du bâtiment

**3 – De réaliser une analyse des flux de matières à l'échelle du bâtiment (MFA)** pour les projets sélectionnés suite à l'étude ACV.

**4 – De réaliser une étude sur les scénarios de fin de vie** (en option) pour les chantiers en rénovation.

**5 – De faire un retour d'expérience** de leur modélisation.

En collaboration avec :

