

## FICHE DE RETOUR D'EXPÉRIENCE

Bâtiment de bureau ou administratifs (B)

L1ve



Source : Alliance HQE-GBC

### Système énergétique de l'opération avant et après rénovation

	Avant	Après
<b>Chauffage</b>	Réseau de chaleur/ Electrique	Réseau de chaleur/ Electrique
<b>Classe DPE énergie</b>	B	A

### Informations générales

- Bâtiment de bureaux en R+9
- SDP : 34 801 m<sup>2</sup>
- Localisation : Paris (75016), Ile-de-France
- Année de construction : 1967 et 1973
- Année de réhabilitation : 2019
- Système constructif : Poteaux et poutres en béton
- Coût : Non transmis
- Certifications : HQE Référentiel Bâtiment durable 2016, LEED, WELL, Wired Score, Label Biodiversity, Label BBC Rénovation

### Travaux réalisés

- Réhabilitation des façades porteuses
- Transformation de la volumétrie
- Création de nouveaux espaces extérieurs
- Restructuration des noyaux existants
- Réaménagement de tous les espaces intérieurs

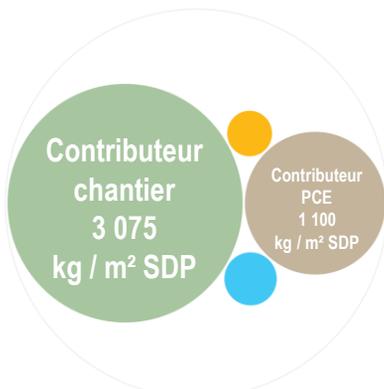
### Répartition des espaces

- Livré en blanc
- RIE : 0,02%
- Bureaux : 99,97%

# Résultats de l'ACV

## Déchets non dangereux

### Tous contributeurs



Total : 4 438 kg / m² SDP

Le contributeur chantier représente **69% des impacts**. Cela est dû aux terres excavées.

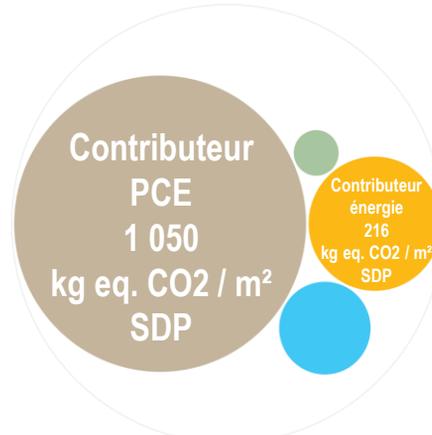
Le contributeur PCE contribue à **25% des impacts totaux pour l'indicateur déchets non dangereux**.

Ce sont les lots 3 Superstructure (32%) et 5 Cloisonnement (22%) qui contribuent à **54% des impacts du contributeur PCE**.

Médiane HQE Performance 2012 Neuf :  
Pas de donnée de référence

## Changement Climatique

### Tous contributeurs



Total : 1 394 kg eq CO2 / m² SDP

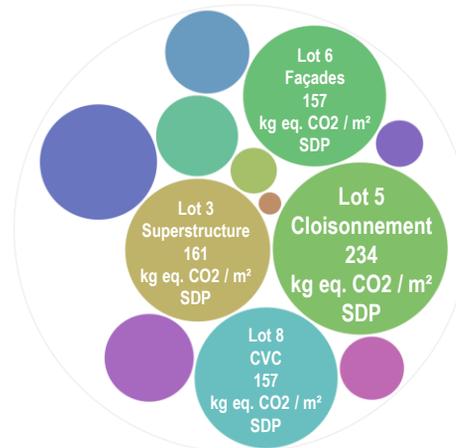
Seuil E+C- tous contributeurs :  
E<sub>ges,tot,C1</sub> = 1 579 kg eq CO2 / m² SDP  
E<sub>ges,tot,C2</sub> = 1 031 kg eq CO2 / m² SDP

L'Indicateur Changement climatique (ACV total) est égal à **1 394 kg eq. CO<sub>2</sub> / m² SDP**.

Le contributeur **énergie** représente **15% de l'impact** sur le changement climatique.

Eges total est **inférieur au niveau C1 de l'expérimentation E+C-** (1 579 kg eq. CO2 / m² SDP).

### Focus PCE



Total : 1 050 kg eq CO2 / m² SDP

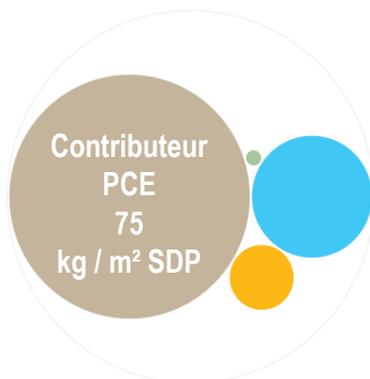
Seuil E+C- focus PCE :  
E<sub>ges,PCE,C1</sub> = 1 079 kg eq CO2 / m² SDP  
E<sub>ges,PCE,C2</sub> = 926 kg eq CO2 / m² SDP

Le contributeur PCE contribue à **75% des impacts totaux** de l'indicateur changement climatique soit 1 050 kg eq. CO<sub>2</sub> / m² SDP. Ce sont les lots 5 Cloisonnement (22%), 3 Superstructure (15%) puis 6 Façades (15%) et 8 CVC (15%) qui contribuent le plus.

Eges PCE est **inférieur au niveau C1 de l'expérimentation E+C-** (1 079 kg eq. CO2 / m² SDP).

## Déchets dangereux

### Tous contributeurs



Total : 99 kg / m² SDP

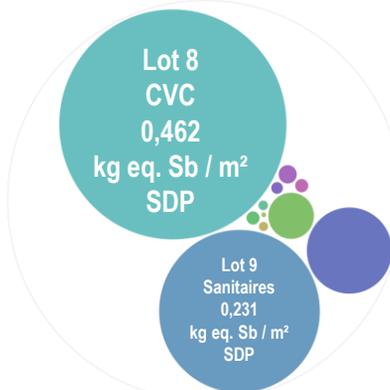
Le contributeur PCE contribue à **76% des impacts totaux pour l'indicateur déchets dangereux** soit 75 kg / m² SDP.

Ce sont les lots 5 Cloisonnement (23%), 6 Façades (16%) et 3 Superstructure (14%) qui contribuent à **53% des impacts du contributeur PCE**.

Médiane HQE Performance 2012 Neuf :  
Pas de donnée de référence

## Epuisement des ressources

### Focus PCE



Total : 0,787 kg eq Sb / m² SDP

Les lots techniques (8 CVC, 9 Sanitaires et 10 Réseaux d'énergie) représentent **96% des impacts du contributeur PCE pour l'indicateur épuisement des ressources abiotiques non fossiles**.

Médiane HQE Performance 2012 Neuf :  
Pas de donnée de référence

# Résultats du MFA

## 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 (6%) :

- Lot 10 – Réseaux d'énergie : 67%
- Lot 12 – Appareils élévateurs : 33%
- Lot 11 – Réseaux de communication : 21%
- Lot 9 – Sanitaires : 19%
- Lot 6 – Façades : 13%
- Lot 5 – Cloisonnement : 11%

### Matières Vierges (MVi)

Taux de matières vierges en entrée important (94%) :

- Lot 4 – Couverture : 97%
- Lot 7 – Revêtements : 97%
- Lot 2 – Infrastructures : 96%
- Lot 13 – Production locale d'électricité : 96%
- Lot 3 – Superstructure : 95%

Impact du transport important (246 t.km/m<sup>2</sup>)

### Matières Valorisables (MVA)

Taux de matières valorisables en sortie non négligeable (57%) :

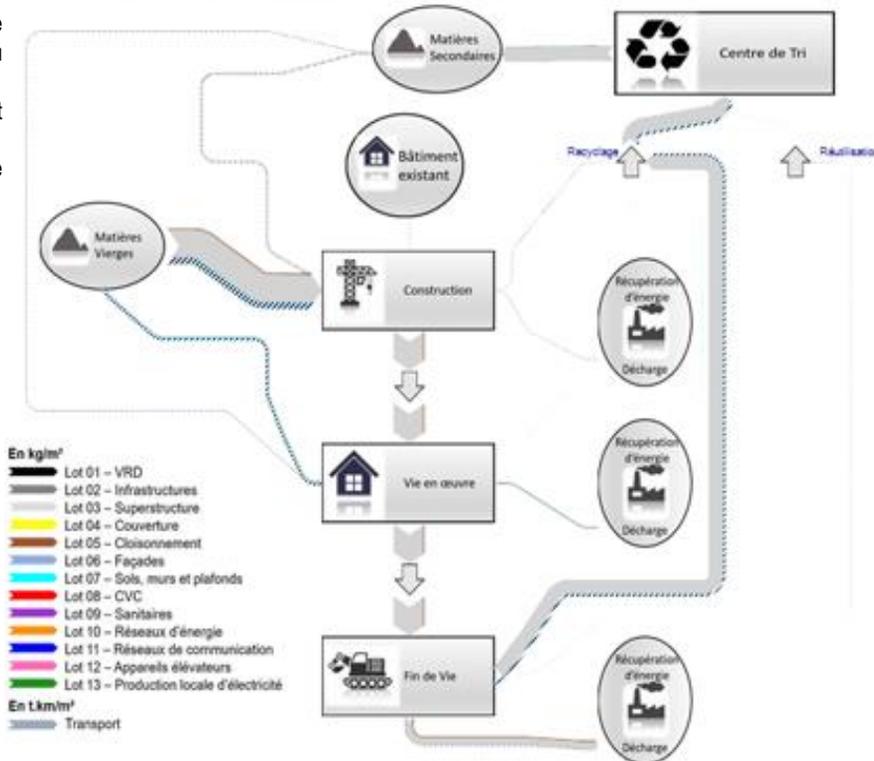
- Lot 3 – Superstructure : 66%
- Lot 2 – Infrastructures : 54%

### Matières Éliminées (ME)

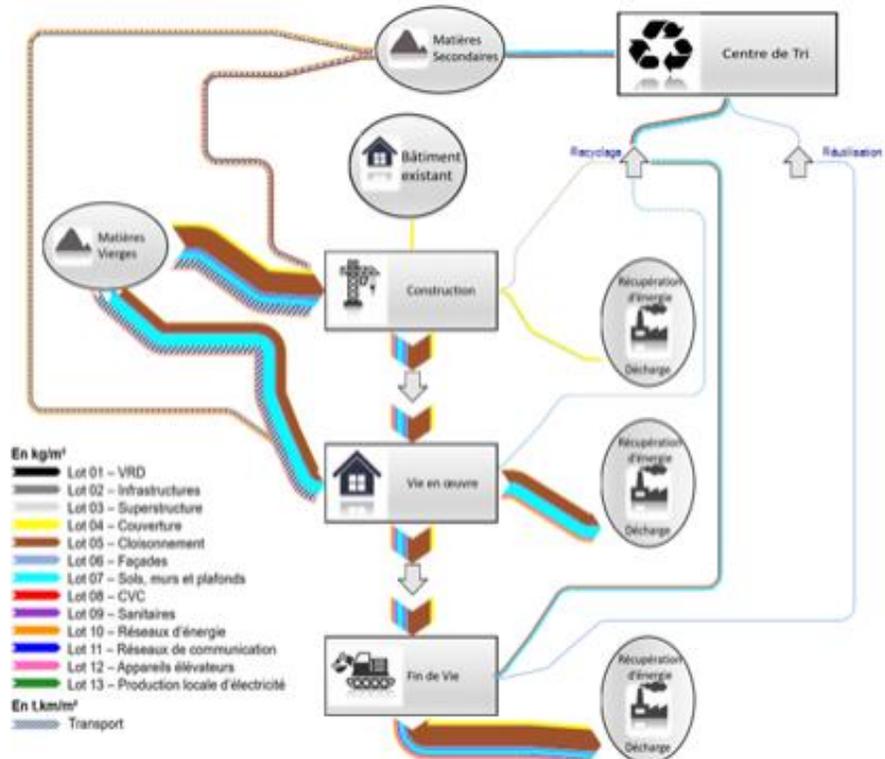
Taux de matières éliminées en sortie important (43%) :

- Lot 11 – Réseaux de communication : 100%
- Lot 13 – Production locale d'électricité : 100%
- Lot 12 – Appareils élévateurs : 99%
- Lot 4 – Couverture : 98%
- Lot 10 – Réseaux d'énergie : 98%
- Lot 5 – Cloisonnement : 93%
- Lot 9 – Sanitaires : 90%

## Résultats globaux



## Focus Second œuvre



- 6% de matières secondaires en entrée
- Entre 20 et 67% de matières secondaires en entrée pour certains lots techniques
- 57% des matières MS sont valorisables en sortie, en particulier pour le gros œuvre

## Bilan du modélisateur

A travers les résultats de l'**ACV** et en faisant le choix de conserver les quelques éléments structurels, le projet L1ve montre que la réhabilitation permet un bon niveau de **circULARITÉ**.

Par ailleurs, grâce à la participation au test cela a permis d'explorer l'ACV sous un angle rarement utilisé (focus sur la fin de vie, etc.) mais aussi de découvrir de nouveaux concepts et indicateurs que sont le **MFA** ainsi que les **indicateurs de circularité**.

Des inconvénients ont cependant été présents tel que la difficulté à appréhender la finalité du test ou l'appréhension quant à l'utilisation du **MFA** ou encore la compréhension des rapports synthétiques même pour les sachants.

Il est donc nécessaire qu'une mission d'accompagnement soit réalisée car **la méthodologie** est nouvelle et les lots techniques restent difficiles à modéliser correctement, cette mission d'accompagnement à bien été rempli par les équipes de l'Alliance HQE-GBC, d'Evéa et du CSTB.

### Coordonnées du modélisateur :

Nom : Thizy

Prénom : Kevin

Mail : kevin.thizy@arteliagroup.com

Téléphone : 06 65 23 98 82



## Maître d'ouvrage



## 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 :

