

# LE POIDS CARBONE RÉEL D'UN BATIMENT DE BUREAUX TOUT AU LONG DE SON CYCLE DE VIE



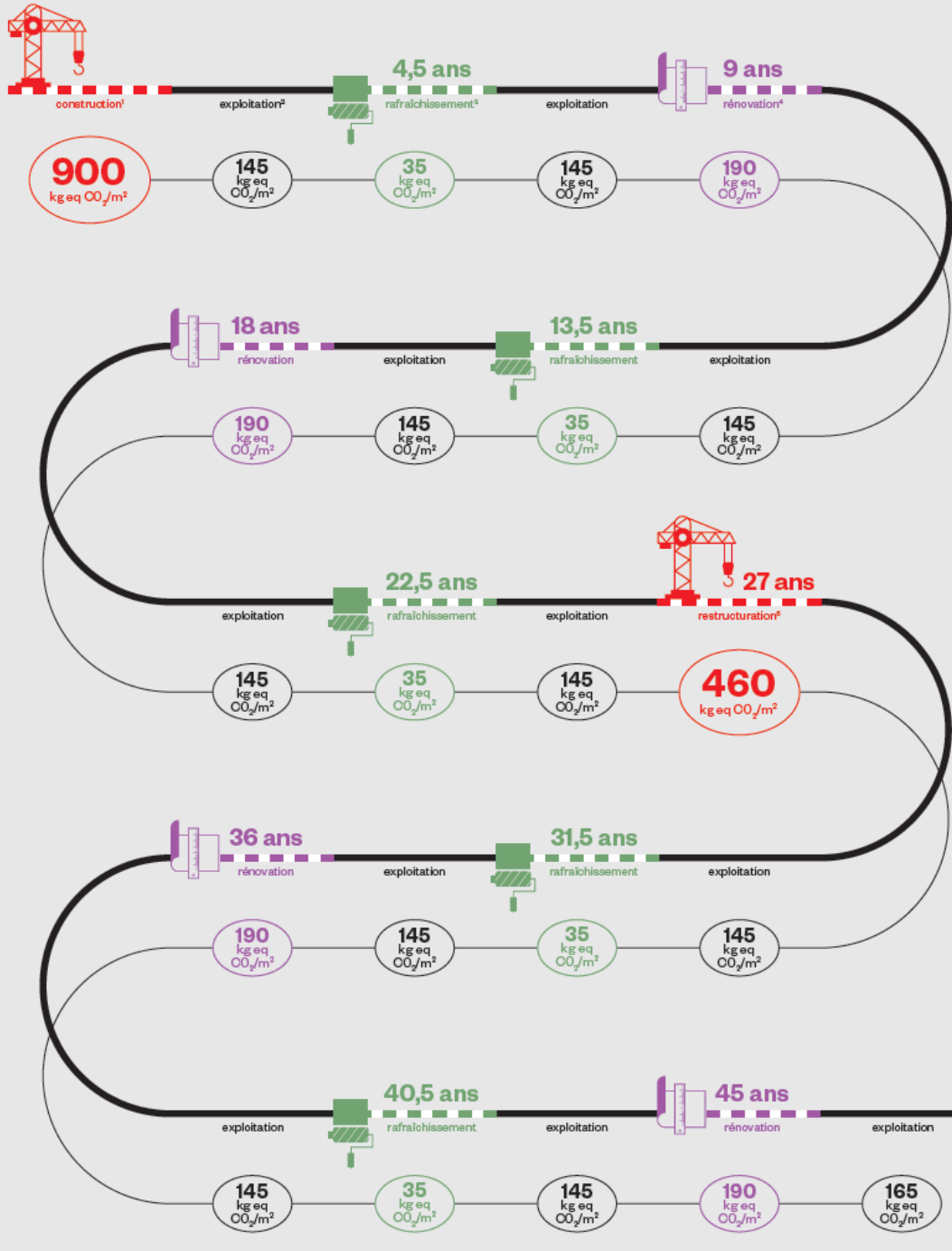
Décembre 2019

Le secteur du bâtiment, qui représente 26% des émissions de GES du pays, est un enjeu clef pour l'atteinte des objectifs ambitieux de neutralité carbone de la France à horizon 2050.

La question du poids carbone est une problématique clairement identifiée par l'Etat, notamment au travers du volet « rénovation énergétique » et de la future Réglementation Environnementale 2020. L'évaluation globale du poids d'un bâtiment en exploitation reste cependant incomplète et ne permet pas aux professionnels de l'immobilier d'agir sur tous les leviers nécessaires.

C'est dans ce cadre que l'OID a réalisé une synthèse des études menées en 2019 afin d'attirer l'attention sur le réel poids carbone du bâtiment en travaillant sur l'immeuble de bureau.

# POIDS CARBONE RÉEL D'UN BATIMENT DE BUREAUX



## 1 CONSTRUCTION

Source : données de l'Association BBOA

## 2 EXPLOITATION

Émissions générées par la consommation énergétique des bâtiments (source baromètre énergie OID 2018) et les services indispensables au fonctionnement (scope 3)  
Source : OID 2018

## 3 RAFRAÎCHISSEMENT

Émissions liées aux matériaux de construction (scope 3)  
Source : OID 2018

## 4 RÉNOVATION

Émissions liées aux matériaux de construction (scope 3)  
Source : OID 2018

## 5 RESTRUCTURATION

Données recalculées par l'OID sur la base des données de l'Association BBOA

**50 ans**  
fin du cycle

Au bout de 50 ans, un bâtiment de bureaux aura émis

**3,9**  
t eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

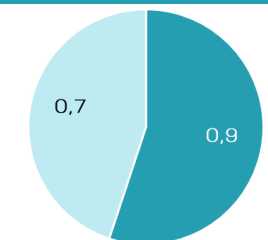


# DÉCOMPOSITION DES RESULTATS

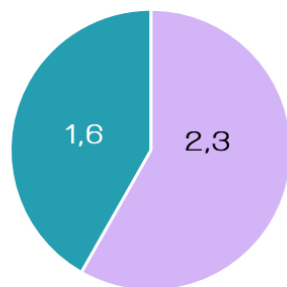


Répartition du poids carbone d'un bâtiment de bureaux  
En  $\text{teqCO}_2/\text{m}^2$

Exploitation - 1,6  $\text{teqCO}_2/\text{m}^2$

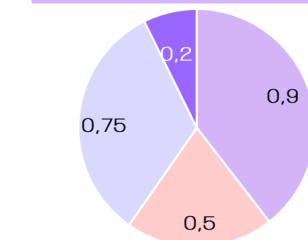


■ Consommation énergétique  
■ Services au bâtiment



■ Exploitation ■ Travaux

Travaux - 2,3  $\text{teqCO}_2/\text{m}^2$



■ Construction ■ Rénovations  
■ Restructuration ■ Rafraichissements

Source : OID 2019

- Les émissions liées aux PCE (Produits de Construction et d'Équipement) utilisés lors de tous les travaux récurrents ou ponctuels qui surviennent tout au long de la vie de l'actif sont intégrées. Rénovation, rafraîchissement et restructuration pèsent, par leur récurrence, sur l'empreinte carbone globale de l'actif.
- Les émissions de GES liées à la consommation énergétique ont été calculées en tenant compte des consommations réelles observées, et non des modélisations théoriques de consommation. Le calcul se base donc sur l'indicateur OID 2018 d'émissions surfaciques annuelles de GES liées aux consommations énergétiques des bâtiments de bureaux.
- Le poids carbone des services indispensables au bon fonctionnement du bâtiment (propreté et traitement des déchets, maintenance du bâtiment et des équipements) est pris en compte.

## RECOMMANDATIONS POUR UN IMMOBILIER BAS CARBONE

1. Généraliser la mise en place d'une comptabilité carbone harmonisée
2. Sensibiliser l'ensemble des professionnels aux impacts carbone de la chaîne de valeur immobilière
3. Intégrer la sobriété des usages en termes de consommation énergétique
4. Allonger la durée de vie des matériaux et équipements utilisés
5. Travailler sur l'acceptabilité des bâtiments bas carbone en regard du confort utilisateur
6. Privilégier des matériaux biosourcés et/ou le réemploi des matériaux de construction

## POUR ALLER PLUS LOIN

Les ressources suivantes concernant ces thématiques sont également disponibles sur [Taloen](#) :

[Fiche poids carbone des travaux de rénovation et rafraichissement](#)

[Fiche poids carbone de l'exploitation](#)

[Fiche comptabilité carbone](#)

[Baromètre 2018 de la performance énergétique et environnementale des bâtiments tertiaires](#)

# SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES PRINCIPALES



## TRAVAUX LOURDS – Restructuration / Construction – 1,4 teqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> émis

- Occurrence sur 50 ans : 1 fois
- Source des données : BBCA & HQE Performance : 1,5 teqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> émis, dont 60% correspondent à la construction. Calcul reprenant le poids carbone de la construction auquel sont retranchés les lots techniques non concernés, à hauteur des pondérations du référentiel BBCA Neuf
- Périmètre inclus au sens du Bilan Carbone : Scope 1, 2 et 3 (Energie consommée sur le chantier, matériaux)

## TRAVAUX RECURRENTS – Rafraîchissement / Rénovation – 0,9 teqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> émis

- Occurrence sur 50 ans : 4 à 5 fois
- Source des données : Calcul reprenant les facteurs d'émission de la base INIES pour les Produits de Construction et d'Équipement des lots techniques concernés
- Périmètre inclus au sens du Bilan Carbone : Scope 3 (Produits de Construction et Equipements)

## EXPLOITATION – Consommation énergétique et services au bâtiment – 1,6 teqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> émis

- Occurrence sur 50 ans : Sur toute la durée de vie
- Source des données : Pour la consommation énergétique, chiffre issu du baromètre OID de la performance énergétique des bâtiments, intégrant la consommation énergétique réelle de l'échantillon, et les sources d'énergies associées. Pour les services au bâtiment, calcul reprenant le coût d'achat des services au bâtiment de l'ARSEG, croisé avec les facteurs d'émission de la base carbone ADEME pour les achats de services
- Périmètre inclus au sens du Bilan Carbone : Scopes 1, 2 et 3

## REMERCIEMENTS

La rédaction de cette publication a été pilotée par **Sabine BRUNEL**, *Chargée de projets* - OID, secondée par **Oriane CEBILE**, *Responsable des projets et coordinatrice* - OID. Ces travaux ont été menés sous la direction de **Loïs MOULAS**, *Directeur Général* - OID.

L'OID remercie tout particulièrement celles et ceux qui ont participé à l'élaboration des fiches de décryptage, ainsi que toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration de cette publication, par leur présence aux réunions du Comité de suivi.



## NOUS CONTACTER

Observatoire de l'Immobilier Durable

12 rue Vivienne

75 002 Paris

Tél standard : +33 (0)7 69 78 01 10

contact@o-immobilierdurable.fr

[www.o-immobilierdurable.fr](http://www.o-immobilierdurable.fr)



### A propos de l'OID :

L'Observatoire de l'Immobilier Durable – OID – est l'espace d'échange indépendant du secteur immobilier sur le développement durable et l'innovation.

L'OID n'est pas responsable des applications qui dépassent le cadre des tâches décrites dans l'objet de l'association. Aucune obligation ne peut être imputée à l'OID, notamment par des parties tierces dans le cadre de la réutilisation de ces données.