

# Stock et flux de carbone

Pression Stock et flux de carbone

Mise à jour le 26 janvier 2024

Publié le 01 juin 2023

Les forêts, prairies, cultures, zones humides etc. sont des puits de carbone : ils stockent plus de CO<sub>2</sub> qu'ils n'en émettent. Il est indispensable de préserver et développer ces espaces naturels pour jouer ce rôle de séquestration du carbone, d'autant plus que les techniques artificielles de stockage ne sont pour le moment qu'au stade expérimental.

La dynamique de flux de carbone dans les sols et la biomasse - bilan entre les entrées de carbone (photosynthèses, apports matières organiques) et les sorties (dégradation de la biomasse etc.) – est au global **une séquestration nette de carbone, principalement grâce à la séquestration de carbone par les milieux forestiers** (accroissement biologique des forêts). En effet les puits de carbone naturels permettent en **Hauts-de-France de séquestrer 2,0 Mt éq. CO<sub>2</sub> par an** (moyenne annuelle entre 2012 et 2018). **Cela représente une compensation de seulement 4% des émissions de GES régionales (en 2018)**. En effet les flux de carbone dans les sols et la biomasse peuvent être comparés aux émissions de GES pour voir l'avancé vers les objectifs de neutralité carbone : c'est-à-dire l'équilibre entre les émissions anthropiques de GES, et l'absorption de GES par les puits de carbone.

Au total les sols et la biomasse en Hauts-de-France, représentent en **2018 un stock de 253 Mt de carbone (soit en moyenne 77 tonnes de carbone par hectare)**. Ce stock est donc à préserver. En effet les changements d'affectations des sols, en particulier l'artificialisation des sols et la mise en culture, va entraîner un déstockage de 67 kt éq. CO<sub>2</sub> par an (moyenne annuelle entre 2012 et 2018).

-- cliquez sur "données" ou scrollez en bas de page pour voir les indicateurs associées --

- [Description](#) Description
- [Données](#)
- [Méthode](#)
- [Sources](#)

## Description

### Définition :

- **Stock de carbone**

Les sols et les forêts (y compris les produits issus du bois) sont des réservoirs importants de carbone. **La quantité de carbone contenue dans ces réservoirs à un moment donné correspond aux stocks de carbone.**

- **Flux de carbone**

Ce terme désigne les **échanges de carbone entre les sols, la forêt et l'atmosphère**. Il s'agit de la quantité de carbone qui est émise (émission nette) ou captée et séquestrée (séquestration nette) chaque année : ce qui représente donc un flux. Le bilan des flux de carbone traduit ce déséquilibre entre les entrées de carbone (photosynthèses, apports matières organiques) et les sorties (dégradation de la biomasse etc.).

**Il y a une séquestration nette ou un puits net de carbone : lorsqu'il y a une augmentation**, sur le territoire, des stocks de carbone sous forme de matière organique dans les sols et les forêts (y compris produits bois).

**Inversement, il y a une émission nette de CO<sub>2</sub>** : lorsqu'il y a une réduction des stocks de carbone des sols et forêts (due à un changement d'affectation des sols qui a dégradé la teneur en carbone du sol d'origine).

- **Réservoirs de carbone**

Les réservoirs de carbone désignent les différents compartiments du sol et des végétaux pouvant contenir du carbone. Dans la donnée source utilisée (outil Aldo), les réservoirs pris en compte sont :

- Les sols (les 30 premiers centimètres)
- La biomasse vivante (aérienne + racinaire)
- La biomasse morte (bois mort)
- La litière (feuille morte et débris de végétaux en décomposition).
- Les produits bois (bois d'œuvre et bois d'industrie)

## **Contenu de l'indicateur :**

- **Stock de carbone**

Les indicateurs présentés sont : le stock total présent dans les sols et la biomasse, le stock détaillé par type d'occupation des sols, et le stock par hectare. Les résultats sont **en tonnes de carbone. L'année des données est 2018** (base source d'occupation des sols Corine Land Cover 2018). Les indicateurs sont disponibles à l'échelle des Hauts-de-France, ainsi qu'à l'échelle des départements et EPCI (dans la [rubrique mon territoire](#)).

- **Flux de carbone**

Les indicateurs présentés sont : le bilan global des flux de carbone et le flux de carbone par type d'occupation des sols. Les résultats sont en équivalents CO<sub>2</sub>. **Un résultat négatif indique une séquestration nette** (carbone capturé de l'atmosphère), **un résultat positif indique une émission nette** (carbone déstocké et relâché dans l'atmosphère). Les résultats sont présentés sous l'année 2018, date des dernières données de l'occupation des sols. Il s'agit en réalité d'une **moyenne annuelle entre 2012 et 2018** (le changement d'affectation des sols étant calculé par la différence entre le millésime 2018 et 2012 de la BDD Corine Land Cover). Les indicateurs sont disponibles à l'échelle des Hauts-de-France, ainsi qu'à l'échelle des départements et EPCI (dans la [rubrique mon territoire](#)).

A noter qu'il s'agit des données par défauts de l'outil Aldo. Les territoires qui ont des données plus fines d'occupation des sols, ainsi que sur leur pratiques agricoles peuvent utiliser directement l'outil en ligne : <https://aldo-carbone.ademe.fr> pour affiner les résultats.

## **Pertinence :**

- **Stock de carbone**

Le stock de carbone n'est pas demandé dans le décret PCAET. Il n'est pas comparable aux émissions. Cependant il est utile de connaître le stock de carbone présent (notamment par type de sol et par hectare), afin de représenter l'enjeu relatif à la préservation des stocks existants qui peuvent être menacés par des changements d'affectation des sols comme l'imperméabilisation, la déforestation ou le retournement des prairies.

- **Flux de carbone**

Les flux de carbone sont demandés dans le cadre de dépôt des PCAET. Les flux sont comparables aux émissions. L'analyse de ces flux permet de calculer le carbone séquestré annuellement par les puits naturels de carbone. C'est un indicateur qui est important pour suivre l'atteinte de la neutralité carbone (équilibre entre les émissions et les absorptions de GES).

- [Description](#)
- [Données](#) Données
- [Méthode](#)
- [Sources](#)

## **Données**

Stock de carbone : bilan global

Les sols et les forêts (y compris les produits issus du bois) sont des réservoirs importants de c...

[Lire la suite](#)

Stock de carbone : bilan par occupation des sols

Les sols et les forêts (y compris les produits issus du bois) sont des réservoirs importants de c...

[Lire la suite](#)

Stock de carbone : bilan par occupation des sols par hectare

Les sols et les forêts (y compris les produits issus du bois) sont des réservoirs importants de c...

[Lire la suite](#)

Flux de carbone : bilan global

Les flux de carbone désignent les échanges de carbone entre les sols, la forêt et l'atmosphère. I...

## [Lire la suite](#)

Flux de carbone : bilan par occupation des sols

Les flux de carbone désignent les échanges de carbone entre les sols, la forêt et l'atmosphère. I...

## [Lire la suite](#)

- [Stock de carbone : bilan global](#)
  - [Stock de carbone : bilan par occupation des sols](#)
  - [Stock de carbone : bilan par occupation des sols par hectare](#)
  - [Flux de carbone : bilan global](#)
  - [Flux de carbone : bilan par occupation des sols](#)
- 
- [Description](#)
  - [Données](#)
  - [Méthode](#) Méthode
  - [Sources](#)

## Méthode

Les données des indicateurs présentés proviennent de l'outil de l'ADEME : Aldo. Cet outil utilise de multiples sources de données. Les principales sources de données d'occupation des sols (données en hectare) proviennent de la BDD Corine Land Cover – millésimes 2018 et la BD Forêt de l'IGN. La variation des surfaces pour calculer les flux moyen annuel sont issus des données surfaciques des changements d'occupation du sol issus de Corine Land Cover, observés entre le millésime 2012 et 2018.

Les stocks de référence (données en tonnes de carbone par hectare) utilisés sont issus des données du Réseau de Mesures de la Qualité des Sols (RMQS) du GIS-SOL entre 2001 et 2011 (par grande région pédoclimatique), et de documentation scientifique de référence.

Pour plus d'information sur la méthodologie employée, [cf. la documentation ALDO](#).

- [Description](#)
- [Données](#)
- [Méthode](#)
- [Sources](#) Sources

## Sources

- Outil Aldo : <https://aldo-carbone.ademe.fr>
- Méthodologie employée dans l'outil Aldo : <https://docs.datagir.ademe.fr/documentation-aldo>

•

Indicateur associé

- Emissions de GESEn 2021, les émissions de GES de la région Hauts-de-France s'élèvent à 48,0 Mt équ. CO2, soit 12,8...

[Lire la suite](#)

© Cette publication est réutilisable dans les conditions de la licence Creative Commons. [Pour en savoir plus](#)