



université PARIS-SACLAY

BIOMASS CARBON MONITOR

Le Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE) s'implique dans un nouvel outil de suivi des échanges de carbone entre forêt et atmosphère à travers le monde.

Publié le 29 octobre 2021 sur le site du CEA

L'entreprise Kayrros et ses partenaires, le LSCE (CEA-CNRS-UVSQ) et INRAE, mettent en service la première plateforme de mesures permettant un suivi à l'échelle régionale de la capacité des forêts à réduire la teneur atmosphérique en CO₂. Ces données en libre accès sont fondées sur des observations spatiales de la biomasse et capitalisent près de 30 ans de recherches.

Le Biomass Carbon Monitor fournit des données qui remontent à 2011 et seront mises à jour quatre fois par an. Il apporte aux gouvernements, aux gestionnaires forestiers et aux citoyens des informations validées scientifiquement leur permettant de suivre l'évolution des stocks de carbone contenus dans les forêts et en particulier, de mesurer les pertes induites par des événements climatiques extrêmes.

À l'échelle mondiale, 2 000 millions de tonnes de carbone (Mt) ont été retirées de l'atmosphère chaque année, au cours de la dernière décennie, soit environ 5 % du total des émissions anthropiques. Ce stock correspond à 20 % des émissions de CO₂

associées à la consommation d'énergies fossiles et à la production de ciment en Chine, au cours de la même période. Cependant, si la plupart des forêts de l'hémisphère nord piège du carbone, de nombreuses régions tropicales affectées par la déforestation en relâchent.

Voici un aperçu des faits observés depuis 2011 :

1. La Chine méridionale bénéficie d'un important puits de carbone (de 700 à 800 Mt de carbone en 6 ans), vraisemblablement dû à la croissance de la végétation, favorisée par les programmes publics de reboisement et de restauration, des pratiques de gestion forestières plus vertueuses et la diminution du déboisement par les populations locales.
2. Les arbres de Russie occidentale ont séquestré 100 Mt de carbone chaque année entre 2011 et 2020, plus que l'intégralité des forêts de l'Union européenne. Le recul des terres agricoles et la hausse des températures printanières pourraient avoir favorisé la croissance de la végétation dans la région.
3. En Amérique du nord (parties centrale et orientale, et Caraïbes), la biomasse a également augmenté, prélevant environ 1000 Mt de carbone en dix ans.
4. Dans les régions tropicales, le remplacement des forêts primaires, riches en carbone, par des plantations et la dégradation forestière expliquent en grande partie les changements observés : le Brésil, la Bolivie, le bassin du Congo et l'Asie du Sud-Est sont d'importants émetteurs de carbone.

« C'est un outil révolutionnaire qui complète les inventaires et les observations spatiales déjà disponibles en apportant une information complète sur la manière dont le carbone stocké par la biomasse évolue au cours du temps », dit Philippe Ciais, chercheur au LSCE.

Le Biomass Carbon Monitor s'appuie sur les observations du mini-satellite SMOS (Soil Moisture and Ocean Salinity) de l'ESA (Agence spatiale européenne). Ses instruments permettent de sonder la strate végétale entière, et non pas seulement le sommet de la canopée. Cette approche est particulièrement adaptée aux formations végétales denses et aux régions semi-arides, pour lesquelles très peu d'inventaires au sol sont disponibles. Elle permet un suivi saisonnier des pertes et gains de carbone par la végétation, en relation avec l'évolution climatique.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

En savoir plus

Le Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE-UVSQ/CNRS/CEA /IPSL) est rattaché à l'Institut Pierre-Simon Laplace (IPSL) et à l'Observatoire de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (OVSQ).

> Biomass Carbon Monitor

> CEA