LES PETITES PERTURBATIONS DES FORÊTS TROPICALES PÈSENT LOURD DANS LE CLIMAT

Une étude publiée dans Nature révèle que les petites zones de déforestation, souvent inférieures à 2 hectares, dans les forêts tropicales humides sont responsables de plus de la moitié des pertes de carbone au cours des 30 dernières années.

L'Afrique et l'Asie du Sud-Est sont particulièrement vulnérables. Menée par une équipe internationale dirigée par le Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (CEA/CNRS/UVSQ), cette recherche met en lumière l'impact disproportionné des petites activités humaines sur la perte de carbone forestier, soulignant le besoin de protection et de politiques de lutte contre la déforestation à tous les échelons pour protéger ces écosystèmes vitaux.

Les forêts tropicales ont des stocks de carbone très élevés dans la biomasse et jouent un

rôle essentiel pour lutter contre le changement climatique. Elles stockent près de la moitié du carbone forestier terrestre, mais sont gravement menacées par les activités humaines. Une récente étude menée par une équipe de chercheurs internationaux et qui intègre des données satellitaires haute résolution, montre que les petites perturbations (moins de 2 hectares, l'équivalent de 2 terrains de football) représentent seulement 5 % des zones déboisées, mais sont à l'origine de 56 % des pertes nettes de carbone. Ces pertes sont principalement dues à la conversion persistante des forêts en cultures, pâturages, routes ou zones urbaines.

« Notre étude révèle que les petites perturbations des forêts, et non seulement les grandes déforestations ou les incendies que l'on voit typiquement en Amazonie, sont à l' origine de la majorité des pertes de carbone tropicales. Protéger les jeunes forêts en régénération est aussi essentiel que prévenir la déforestation » explique Yidi Xu, chercheuse postdoctorale au LSCE et première auteure de l'étude.

Des conséquences directes pour l'action climatique

Les résultats mettent en lumière trois priorités pour protéger le climat :

1. Réduire l'expansion agricole et la dégradation des forêts, notamment en Afrique et en Asie du Sud-Est, où ces perturbations représentent plus de 97 % des pertes nettes de carbone.
2. Protéger les jeunes forêts en régénération, qui jouent un rôle clé dans l'absorption du CO et l'atténuation du changement climatique.
3. Renforcer la surveillance des zones forestières les plus vulnérables, où les forêts riches en carbone sont de plus en plus exposées.

« Notre méthode peut aider les pays à mieux suivre leurs émissions et à renforcer les programmes de conservation. En identifiant où le carbone est perdu et où les forêts repoussent, nous fournissons un outil puissant pour protéger l'un des principaux régulateurs climatiques de la planète », explique **Philippe Ciais**, directeur de recherche au CEA et co-auteur de l'étude.

Une méthode de pointe pour comprendre les forêts

L'étude utilise une méthode de comptabilité du carbone de la biomasse spatialement explicite avec une résolution de 30 mètres, combinant des données satellitaires et des courbes de récupération de la biomasse. Contrairement aux modèles précédents qui reposaient sur des hypothèses simplifiées ou des moyennes continentales, cette approche permet de mieux comprendre l'ampleur des différents types de perturbations

(incendies, dégradation, régénération) sur le bilan carbone des forêts tropicales, grâce aux nouvelles cartes haute résolution de la biomasse fournies par l'Agence spatiale européenne.

Quelques chiffres clés :

» 15,6 ± 3,7 milliards de tonnes de carbone perdus dans les forêts tropicales humides depuis 1990, tandis que les forêts tropicales sèches sont restées globalement neutres en carbone.

» Les petites clairières (<2 ha) ne représentent que 5 % de la superficie forestière perturbée, mais sont responsables de 56 % des pertes nettes de carbone.

» Les pertes de carbone dues aux incendies dans de nombreuses régions forestières tropicales sèches sont en partie compensées par une régénération à long terme après les incendies, contrairement aux effets persistants de la déforestation à petite échelle et de la dégradation non liée aux incendies.

Ces travaux ont été menés dans le cadre de l'initiative scientifique One Forest Vision financée par le Ministère français de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et le Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Références

“Small persistent humid forest clearings drive tropical forest biomass 3 losses”, *Nature*, janvier 2026. DOI 10.1038/s41586-025-09870-7

> Communiqué de presse publié sur le site du CEA

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