

Les forêts tropicales peuvent s'adapter au changement climatique, jusqu'à un certain point

A l'heure actuelle, les forêts tropicales stockent l'équivalent de 25 années de carbone émis par la combustion d'énergie fossile. Mais les scientifiques craignent que le réchauffement climatique réduise cette capacité de stockage, renforçant son accélération. Des chercheurs d'INRAE ont participé à une étude internationale qui s'appuie sur le suivi de la croissance d'un demi-million d'arbres, sur plusieurs décennies, dans 813 forêts tropicales dans le monde. Les résultats, parus dans *Science* le 22 mai 2020, montrent que ces forêts continueront à stocker de grandes quantités de carbone, même dans une atmosphère plus chaude. Néanmoins, il est démontré que cela ne sera possible que si nous sommes en mesure de limiter les émissions de gaz à effet de serre pour rester à une température compatible avec le bon fonctionnement des écosystèmes.

Une équipe de recherche internationale a mené une étude sur 813 forêts tropicales à travers le monde. Les scientifiques ont ainsi étudié la croissance de près de 500 000 arbres, et donc leur capacité de stockage de carbone, tous soumis au changement climatique de manière différente.

Les chercheurs d'INRAE y ont contribué en mesurant la croissance d'arbres dans des parcelles de forêt tropicale humide (dispositif Guyaflux) en Guyane française. Il s'agit de la première étude qui analyse la sensibilité de ces forêts au changement climatique sur le long terme. Pour réaliser cette étude, les chercheurs ont mesuré la circonférence des arbres à intervalle régulier depuis plusieurs décennies (20 ans en Guyane Française). En appliquant des modèles dendrométriques¹ prenant en compte l'évolution de la circonférence, ils ont pu déterminer la capacité de stockage de carbone de ces forêts et son évolution au cours du temps, et analyser quels facteurs climatiques sont à l'origine des variations inter-annuelles de ce stockage.

Un premier résultat suggère que parmi tous les bouleversements produits par le changement climatique, c'est l'augmentation de température qui a le plus d'influence sur le stockage de carbone. Leurs travaux montrent aussi que les forêts tropicales seront capables de continuer à jouer le rôle de puits de carbone pour l'atmosphère même dans un environnement plus chaud, uniquement jusqu'à un certain point. En effet, ils ont pu identifier la température moyenne journalière maximale - à savoir 32°C pendant la journée - que pourraient supporter les forêts tropicales et pour laquelle le fonctionnement de ces forêts restera normal. Afin que cette température seuil ne soit pas dépassée dans ces régions, les scientifiques alertent sur l'importance de limiter les émissions de gaz à effet de serre dès maintenant. La capacité d'adaptation de ces forêts à l'augmentation de la température repose en grande partie sur leur grande biodiversité, à condition que celle-ci soit préservée.

Plus de 225 chercheurs ont travaillé ensemble pour réunir des informations sur plus de 10 000 espèces d'arbres différentes en Afrique, en Amérique du sud et en Asie. Un travail de recherche sur plusieurs décennies qui met en

lumière l'importance de la collaboration internationale pour étudier les effets du changement climatique sur le fonctionnement des écosystèmes terrestres.

¹ Ce modèle permet de décrire la variabilité et la structure de la taille (diamètre) des arbres

Référence :

Sullivan et al. 2020. Long-term thermal sensitivity of Earth's tropical forests. 368, 869-874.
DOI:10.1126/science.aaw7578

Contact scientifique :

Damien Bonal - damien.bonal@inrae.fr
Unité mixte de recherche SILVA
Département scientifique ECOFA
Centre INRAE Grand Est-Nancy

Contact presse :

Service de presse INRAE : 01 42 75 91 86 – presse@inrae.fr

INRAE, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation créé le 1er janvier 2020. Institut de recherche finalisé issu de la fusion entre l'Inra et Irstea, INRAE rassemble une communauté de 12 000 personnes, avec 268 unités de recherche, service et expérimentales implantées dans 18 centres sur toute la France. L'institut se positionne parmi les tout premiers organismes de recherche au monde en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal, et se classe 11ème mondial en écologie-environnement. Il est le premier organisme de recherche mondial spécialisé sur l'ensemble « agriculture-alimentation-environnement ». INRAE a pour ambition d'être un acteur clé des transitions nécessaires pour répondre aux grands enjeux mondiaux. Face à l'augmentation de la population, au changement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, l'institut construit des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources et des écosystèmes.

la science pour la vie, l'humain, la terre

Rejoignez-nous sur :



www.inrae/presse