

Communiqué de presse – 26 février 2026

Une base de données internationale des stocks de carbone organique dans les sols agricoles

INRAE et le CNRS ont coordonné les travaux d'une équipe internationale pour construire une base de données des stocks de carbone organique dans les sols agricoles sous climat tempéré. Les scientifiques ont compilé, harmonisé et complété les données de 34 sites agronomiques de longue durée. Cette base de données sans précédent, en accès libre et publiée dans *Scientific Data*, rassemble plus de 1 300 mesures des stocks de carbone organique dans des sites agricoles d'Europe, d'Australie, d'Amérique du Nord et du Sud. Cet ensemble de données constitue un outil majeur pour développer et calibrer des modèles de simulation de l'évolution des stocks de carbone dans les sols et développer des politiques publiques adaptées. Les scientifiques ont également développé un format et une méthode commune pour la mesure des stocks de carbone pour permettre à d'autres sites de rejoindre la base de données.

Un nombre croissant de politiques publiques nationales et européennes se développent autour du carbone organique du sol. Elles visent à améliorer la santé des sols, protéger la biodiversité et à atténuer le changement climatique par l'augmentation des stocks de carbone dans les sols agricoles. Ces politiques publiques ont besoin de modèles capables de simuler et de prédire les changements de stocks de carbone des sols sous l'effet des pratiques agricoles et des variations du climat. Pour développer, calibrer et tester ces modèles, les scientifiques ont besoin de données réelles d'évolution des stocks de carbone. Celles-ci sont généralement acquises via des essais de longue durée (sur plus de 10 ans) afin de capter la dynamique relativement lente du carbone organique dans les sols agricoles. Jusqu'à présent, seuls quelques sites expérimentaux de longue durée étaient recensés et mobilisés pour délivrer de telles données.

C'est pourquoi les scientifiques d'INRAE et du CNRS ont développé un projet pour construire une base de données internationale réunissant les mesures de différents sites agronomiques expérimentaux de longue durée. Initié en France avec 23 sites, le projet a intégré au fur et à mesure des sites européens, australiens et américains (Nord et Sud). Au total, la base de données intègre 34 sites agronomiques sous climat tempéré dont les plus anciens sont suivis depuis 97 ans et les plus récents depuis 7 ans. Les apports de carbone arrivant au sol ont été calculés à l'aide d'informations de rendements agricoles, de résidus de récoltes restitués au sol et d'apports d'amendements organiques (compost, engrais...). Le jeu de données intègre également les conditions climatiques quotidiennes extraites de chacun des sites d'étude. Les scientifiques ont fait un travail d'harmonisation des données pour l'ensemble des 34 sites et établi un format et une méthode commune pour la mesure des stocks de carbone pour que d'autres sites en zone tempérée puissent intégrer cette base.

C'est la première fois qu'un tel jeu de données est constitué et rendu en accès libre au sujet de l'évolution long terme des stocks de carbone organiques dans les sols agricoles en zone tempérée. Ce jeu de données est amené à devenir un outil d'évaluation de premier plan pour les modèles de stocks de carbone dans les sols et devrait s'agrandir au fur et à mesure que d'autres sites rejoindront l'initiative. Un travail similaire est en cours pour construire une base de données sur l'évolution des stocks de carbone organiques dans des sites agronomiques sous climat tropical.

« Maintenir des essais agronomiques de longue durée est crucial pour comprendre les effets des pratiques agricoles sur les propriétés des sols. En valorisant ces dispositifs via la démarche FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), cette base de données constitue une ressource clé sur laquelle les modélisateurs peuvent désormais s'appuyer pour évaluer les modèles de dynamique du carbone des sols. » indique Kenji Fujisaki, ingénieur de recherche INRAE et premier auteur de l'étude.

Références

Fujisaki K. et al. (2026). Data from long-term experiments in temperate croplands to evaluate soil organic carbon models. *Scientific Data* <https://doi.org/10.1038/s41597-026-06863-7>

Accès à la base de données sur Recherche Data Gouv : <https://doi.org/10.57745/WKQHW2>

Étude réalisée dans le cadre du projet ALAMOD financé par le projet et équipement prioritaire de recherche FairCarboN, financé dans le cadre du plan d'investissement France 2030. <https://www.pepr-faircarbon.fr/>

Contacts scientifiques :

Kenji Fujisaki – kenji.fujisaki@inrae.fr

Antonio Bispo – antonio.bispo@inrae.fr

Unité de recherche Info&Sols

Département scientifique Agronomie et sciences de l'environnement pour les agroécosystèmes (AGROECOSYSTEM)

Centre INRAE Val de Loire

Pierre Barré – barre@geologie.ens.fr

Laboratoire de géologie de l'Ecole Normale Supérieure (LG-ENS)

Contact presse :

Service Médias et opinion INRAE: 01 42 75 91 86 – presse@inrae.fr

À propos d'INRAE

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. L'institut rassemble une communauté de plus de 10 000 personnes, dont 8000 personnels permanents et plus de 2500 contractuels financés sur projet chaque année, avec plus de 270 unités de recherche, de service et d'expérimentation implantées dans 18 centres sur toute la France.

Institut de recherche finalisée, il 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 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 et au défi de la sécurité alimentaire, au dérèglement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, l'institut joue un rôle majeur pour construire des solutions durables avec ses partenaires de la recherche et du développement et ainsi aider les agriculteurs et tous les acteurs des secteurs alimentaires et forestiers à réussir ces transitions.

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



www.inrae/presse

À propos du CNRS

Acteur majeur de la recherche fondamentale à l'échelle mondiale, le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) est le seul organisme français actif dans tous les domaines scientifiques. Sa position singulière de multi-spécialiste lui permet d'associer les différentes disciplines scientifiques pour éclairer et appréhender les défis du monde contemporain, en lien avec les acteurs publics et socio-économiques. Ensemble, les sciences se mettent au service d'un progrès durable qui bénéficie à toute la société.