



COMMUNIQUÉ DE PRESSE NATIONAL – PARIS – 11 AVRIL 2022

FairCarboN : un programme et équipement prioritaire de recherche exploratoire pour viser la neutralité carbone

Co-piloté par le CNRS et INRAE, le programme et équipement prioritaire de recherche (PEPR) exploratoire¹ *FairCarboN* (« Le carbone dans les écosystèmes continentaux : leviers et trajectoires pour la neutralité carbone ») entend développer la contribution des écosystèmes continentaux à l'atténuation du changement climatique et à la neutralité carbone. Lancé le 11 avril 2022, il est doté d'un budget de 40 millions d'euros sur 6 ans, financé dans le cadre du PIA 4. Il diffuse un premier appel à projets ouvert en avril et soutiendra par ailleurs cinq projets ciblés, afin de renforcer les dialogues interdisciplinaires, multi-milieux et multi-acteurs.

Pour atteindre l'objectif prévu dans l'Accord de Paris consistant à limiter l'augmentation de la température nettement en-dessous de +2°C d'ici à 2050, il est essentiel de parvenir à la neutralité carbone. Les écosystèmes terrestres jouent un rôle central dans cet objectif en contribuant tant à la réduction des émissions qu'au stockage du carbone pour compenser les émissions incompressibles. Cette contribution doit être réalisée en préservant les écosystèmes naturels et en assurant la durabilité des écosystèmes gérés et semi-naturels. Il s'agit de maintenir ou d'accroître leur capacité à fournir d'autres services écosystémiques, notamment l'approvisionnement en biomasse, la disponibilité et la qualité de l'eau, la préservation de la biodiversité. Ceci nécessite des avancées multidisciplinaires significatives dans la compréhension de la dynamique du carbone dans les écosystèmes terrestres, de la quantification des stocks et flux à différentes échelles spatio-temporelles, et des interrelations du cycle du carbone avec les autres cycles biogéochimiques dont celui de l'eau, le tout dans un contexte de changements globaux. Le PEPR exploratoire *FairCarboN* doit donc permettre de déterminer précisément la contribution des écosystèmes continentaux (écosystèmes naturels, forêts, agroécosystèmes, écosystèmes d'eau douce et côtiers, écosystèmes urbains et péri-urbains) à l'atténuation du changement climatique et identifier les leviers écologiques, agronomiques et socio-économiques à actionner pour la mise en œuvre de la transition vers la neutralité carbone.

A ces fins, *FairCarboN* capitalisera sur les dispositifs et implantations² des équipes de recherche françaises en métropole, dans les outre-mers et à l'étranger, y compris les pays du Sud, permettant de consolider le leadership français sur la thématique du carbone dans les écosystèmes continentaux.

Les deux organismes pilotes sont entourés de six partenaires académiques³ aux compétences complémentaires et reconnues et qui seront membres du comité stratégique. Les deux co-directeurs, Sylvie Recous (INRAE) et Pierre Barré (CNRS), animent le programme avec l'aide d'une équipe composée de 14 scientifiques couvrant les principaux champs thématiques du PEPR. Cette équipe bénéficiera des éclairages du comité scientifique international et du comité des porteurs d'enjeux qui aident également à la coordination du programme avec les initiatives en cours au niveau international et à la mobilisation large de toutes les parties prenantes autour de *FairCarboN*.



FairCarboN aura des impacts directs, concrets et significatifs répondant à de multiples enjeux :

- (1) scientifiques : levée de verrous de connaissances, montée en compétences des infrastructures de recherche, création de bases de données et d'une nouvelle génération de modèles numériques ouverts et partagés, accroissement des publications scientifiques internationales, reconnaissance internationale ;
- (2) environnementaux : solutions pour baisser les émissions de gaz à effet de serre et augmenter le stockage de carbone en préservant la durabilité des écosystèmes ;
- (3) socio-économiques : co-construction de trajectoires vers la neutralité carbone avec les différents porteurs d'enjeux (acteurs du monde agricole et forestier, industriels, agences environnementales, société civile, ONG, porteurs de politiques publiques, etc.) et accompagnement des territoires dans leur mise en œuvre de ces trajectoires aux échelles locale, régionale et nationale, mise en place d'indicateurs et d'outils d'aide à la décision pour accompagner les acteurs à contribuer à la transition vers la neutralité carbone ;
- (4) politiques : mise à disposition des principaux résultats du programme sous forme de notes de synthèse et d'indicateurs à l'usage des politiques, contribution à l'élaboration et à l'évaluation des politiques publiques.

Un premier appel à projets ouvert à toute la communauté, lancé mi-avril, vise à permettre de progresser fortement sur la compréhension des processus clés régissant le cycle du carbone (couplages avec les autres cycles, productions végétales et recyclage des biomasses, flux latéraux et longitudinaux, stockages et émissions, bilan de gaz à effet de serre, élaboration et évaluation de politiques publiques etc.). Une animation de la communauté scientifique pendant la phase de construction des projets favorisera l'émergence de larges consortia pluridisciplinaires et structurants nécessaires à l'appréhension de ces systèmes complexes.

Cinq projets ciblés, d'un budget compris entre 1,5 et 7 millions d'euros, seront aussi initiés d'ici 2023. L'un créera une base de données sans précédent sur les évolutions de stocks de carbone dans les sols et dans les biomasses végétales, dont l'utilisation par la communauté des modélisateurs, stimulée dans le cadre du programme, permettra l'émergence d'une nouvelle génération de modèles simulant les évolutions de carbone dans les écosystèmes continentaux avec une plus grande précision. Un autre développera une plateforme multi-agents de modélisation permettant une évaluation intégrée des systèmes de bioéconomie territoriale. Cette plateforme sera un outil-clé pour animer des *scenario labs* regroupant des scientifiques et des porteurs d'enjeux dans 5 territoires pilotes relevant des divers enjeux de la bioéconomie, en métropole, dans les outre-mer et dans les pays du Sud. Trois autres projets permettront un soutien ciblé aux équipements et infrastructures de recherche existants pour densifier et harmoniser le suivi des écosystèmes continentaux avec des instruments de pointe.

Enfin, des actions d'éducation par la recherche (écoles thématiques, développement de modules d'enseignement et de ressources en ligne etc.) et des échanges internationaux seront organisés pour former la nouvelle génération de chercheurs et chercheuses, ingénieurs et ingénieures, techniciens et techniciennes, mobilisée sur la trajectoire vers la neutralité carbone.

Pour en savoir plus : [interview de Pierre Barré sur CNRS Info](#)



Notes

¹ Les PEPR exploratoires visent des secteurs scientifiques ou technologiques en émergence pour lesquels l'État souhaite identifier et structurer ces communautés. Ils sont financés dans le cadre du volet recherche du PIA 4 et du plan France Relance. Les PEPR exploratoires sont issus d'une sélection drastique par un jury international.

² Les implantations et collaborations de l'écosystème de recherche français assurent la couverture d'une très grande diversité de conditions pédo-climatiques et de systèmes sociotechniques en zones tempérées, méditerranéennes, tropicales, arctiques et subarctiques. Cette couverture se matérialise par la richesse des réseaux, infrastructures de recherche (par exemple AnaEE-France, e-LTER-France RZA et OZCAR, ICOS-France, les SNO) et partenariats scientifiques et socio-économiques en France et à l'étranger.

³ IRD, Cirad, CEA, Aix-Marseille Université, Université de Montpellier, Université Paris-Saclay.

Contacts

Presse CNRS | Véronique Étienne | T **+33 1 44 96 51 37** | veronique.etienne@cnrs.fr
Presse INRAE | **+33 01 42 75 91 86** | presse@inrae.fr

