

Communiqué de presse – 9 décembre 2020

## **Objectif neutralité carbone pour l'Europe : une bourse ERC Consolidator Grant pour le projet COSMYCA**

**Atteindre la neutralité carbone d'ici 2050 en Europe, c'est l'objectif ambitieux que s'est fixé l'Union européenne cette année. Le projet COSMYCA, financé par une bourse ERC Consolidator Grant<sup>1</sup> de 2,7 millions d'euros, aura pour but d'améliorer les modèles actuels de suivi du CO<sub>2</sub> en étudiant un gaz semblable : le sulfure de carbonyle (COS). La lauréate, Lisa Wingate (INRAE) coordonnera ce projet qui permettra de mieux comprendre le cycle du carbone et ainsi d'adapter nos écosystèmes pour faire face au changement climatique.**

Cette année, l'Union européenne a dévoilé un programme ambitieux pour rendre ses émissions de carbone neutres d'ici 2050<sup>2</sup>. Une partie de cette stratégie consiste à protéger et à planter des milliards d'arbres à travers l'Europe dans les décennies à venir. En effet, les écosystèmes terrestres du monde entier fixent chaque année un tiers de nos émissions de CO<sub>2</sub> provenant des émissions de combustibles fossiles dans l'atmosphère. Mais cette capacité de fixation est peut-être menacée à mesure que les effets du changement climatique commencent à impacter les écosystèmes terrestres. A partir de quand cette capacité de fixation du carbone se réduira-t-elle? Des modèles existent, mais ils ne sont pas encore en capacité de simuler de manière très fiable les évolutions futures sur de longues échelles de temps. C'est pourquoi les chercheurs d'INRAE ont imaginé un projet qui permettrait d'augmenter la précision de ces prédictions.

### **Coup de projecteur sur un gaz naturel voisin du CO<sub>2</sub> : le COS ou sulfure de carbonyle**

Dans le projet COSMYCA, Lisa Wingate, chercheuse INRAE va s'intéresser au sulfure de carbonyle (COS). Ce gaz naturel, présent à l'état de trace dans l'atmosphère, partage une ressemblance structurelle avec le CO<sub>2</sub>, ce qui en fait un traceur fidèle. A l'échelle d'une année, il partage le même cycle que le CO<sub>2</sub>, marqué par une forte absorption par les plantes en été. En effet, le COS suit le même chemin de diffusion dans les feuilles que le CO<sub>2</sub> où il est consommé par une enzyme<sup>3</sup> impliquée dans le processus de la photosynthèse : l'anhydrase carbonique. Mais les plantes ne sont pas les seules à posséder cette enzyme. Les communautés microbiennes du sol, en incluant les champignons, sont aussi équipées de l'anhydrase carbonique. Puisque ce gaz est utilisé à la fois par les plantes et les microbes, la relation entre la photosynthèse et le COS est d'autant plus complexe. Le projet COSMYCA vise donc à mieux comprendre le cycle du COS au niveau des plantes et du sol. Ces nouvelles données sur le COS permettront d'améliorer la précision des modèles de prédiction pour le futur proche de l'évolution du CO<sub>2</sub>. COSMYCA créera une nouvelle compréhension des écosystèmes, un outil indispensable dans la lutte contre le changement climatique.

<sup>1</sup>Les subventions Consolidator Grant sont destinées aux chercheurs possédant entre 7 à 12 ans d'expérience depuis leur doctorat ou ayant pris un congé parental. Les recherches doivent être menées dans un institut de recherche public ou privé situé dans un État membre de l'UE ou un pays associé. La durée de la bourse est de 5 ans.

<sup>2</sup>Plus d'informations sur le projet : [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip\\_20\\_335](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_20_335)

<sup>3</sup>Protéine naturelle qui catalyse (accélère) les réactions chimiques.

### Contact scientifique :

Lisa Wingate – [lisa.wingate@inrae.fr](mailto:lisa.wingate@inrae.fr)

UMR Interaction Sol Plante Atmosphère (ISPA)

Départements scientifiques AGROECOSYSTEM et ECODIV

Centre INRAE Nouvelle-Aquitaine-Bordeaux

### Contact presse :

Service de presse INRAE : 01 42 75 91 86 – [presse@inrae.fr](mailto: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](http://www.inrae/presse)