

RECAPS

Interactions et REtroactions entre changements Climatiques et pollutions de l'Air: impact des Pratiques agricoles visant à augmenter le stockage du carbone du Sol à l'échelle de la France

Coordinatrices : Raia Silvia Massad et Pauline Buysse - INRAE (ECOSYS)

Partenaires : INRAE - ECOSYS, INRAE - Agrocampus (UMR-SAS), INERIS

L'**objectif** global du projet RECAPS est de modéliser l'impact sur la qualité de l'air en France de pratiques agricoles favorables au stockage du carbone dans le sol des agroécosystèmes, tout en tenant compte des impacts rétroactifs de la pollution atmosphérique sur le potentiel de mitigation des GES dans les systèmes de culture.

Ceci se décline en plusieurs actions :

- quantifier le potentiel impact des dépôts d'ozone sur le fonctionnement des systèmes de culture, sur leur rendement et sur leur capacité à stocker du carbone;
- développer des paramétrisations des échanges biosphère-atmosphère de gaz réactifs pouvant être appliquées dans des modèles à des échelles spatiales régionales;
- évaluer l'importance des rétroactions et des pratiques culturales (retour de résidus de culture au sol, épandage de Produits Résiduaux Organiques, cultures de couverture) dans la modélisation de l'évolution à long terme du système couplé (qualité de l'air – échanges de gaz à effet de serre – fonctionnement des agro-écosystèmes);
- prédire la qualité de l'air futur et le potentiel de stockage de carbone dans les sols cultivés sur la France au cours du prochain siècle compte tenu des pratiques culturales, du changement climatique et des mécanismes de rétroactions entre qualité de l'air et fonctionnement des écosystèmes.

L'approche sera basée sur la synthèse de données existantes, la paramétrisation de modules d'émissions de gaz et d'impact de pollution atmosphériques sur les écosystèmes, et la modélisation de l'impact des scénarios climatiques et d'usage de terres sur les émissions de gaz trace et de stockage de carbone dans les sols des agroécosystèmes en France.

Le consortium est composé de deux unités de l'INRAE, ECOSYS à Grignon et Agrocampus à Rennes, et de l'INERIS. La complémentarité des partenaires est thématique et disciplinaire, avec des compétences sur la science du sol, l'agronomie, la modélisation, la chimie, et les sciences de l'atmosphère.

Résultats attendus pour 2023