

# Biogéochimie terrestre, écosystème et agriculture

Les écosystèmes terrestres jouent un rôle important dans les cycles biogéochimiques globaux, en premier lieu dans les cycles du carbone et de l'azote. Sous l'effet de l'augmentation de la concentration atmosphérique en CO<sub>2</sub>, la productivité des écosystèmes terrestres - c'est à dire leur capacité à absorber du CO<sub>2</sub> - augmente elle aussi.

Les écosystèmes terrestres jouent un rôle important dans les cycles biogéochimiques globaux, en premier lieu dans les cycles du carbone et de l'azote. Sous l'effet de l'augmentation de la concentration atmosphérique en CO<sub>2</sub>, la productivité des écosystèmes terrestres - c'est à dire leur capacité à absorber du CO<sub>2</sub> - augmente elle aussi.

Depuis plus de cinquante ans, le secteur agricole a également directement perturbé le cycle global de l'azote, de par l'usage d'engrais azotés de synthèse dans l'agriculture conventionnelle. Cette création massive d'azote réactif qui s'accumule dans les écosystèmes, est responsable de multiples impacts sur l'environnement (eutrophisation, émissions d'oxyde nitreux - un gaz à effet de serre - et d'autres composés azotés impactant sur la chimie atmosphérique et le climat).

À l'aide de différents modèles, de l'échelle du bassin versant à l'échelle globale, nos recherches visent à mieux quantifier les flux de carbone et d'azote au sein des écosystèmes terrestres et à l'interface surface/atmosphère, depuis le début de l'ère industrielle jusqu'aux prochaines décennies.

Nous étudions également les impacts du changement climatique sur les écosystèmes terrestres, tant naturels que gérés par l'homme. Un intérêt particulier est porté sur le secteur agricole avec notamment des études sur la sensibilité des rendements à la variabilité climatique, dans des zones tempérées comme l'Europe mais aussi dans des régions plus vulnérables comme la zone sahélienne.

## Animateurs du thème

**Nicolas Vuichard**

---

LSCE-IPSL, vuichard@lsce.ipsl.fr

**Frédéric Delarue**

METIS-IPSL, frederic.delarue@sorbonne-universite.fr

