

Nom – Prénom	PLAIN Caroline
Laboratoire de rattachement	UMR Silva
Intitulé du diplôme HDR	Biologie et écologie des forêts et des agrosystèmes
Titre de l'HDR	Améliorer la compréhension des mécanismes contrôlant les flux de CO ₂ et de CH ₄ dans les écosystèmes forestiers tempérés par l'utilisation de l'outil isotopique

Abstract (français)

Les forêts tempérées sont des puits de carbone pour les deux des principaux gaz à effets de serre anthropiques que sont le dioxyde de carbone et le méthane. La compréhension des mécanismes qui gouvernent les échanges du carbone (CO₂, CH₄) entre l'atmosphère et les écosystèmes forestiers est fondamentale pour prendre en compte l'influence du changement climatique sur ce puits de carbone pour les prochaines décennies alors que les écosystèmes forestiers seront soumis à des transformations importantes.

Depuis une quinzaine d'années, nos travaux ont permis d'améliorer notre compréhension des facteurs influençant la production/consommation de ces deux gaz à effet de serre (GES) dans les sols forestiers notamment par l'utilisation de l'outil isotopique. Nos travaux ont également souligné l'influence de la végétation (arbres, plantes accompagnatrices) sur les flux de méthane dans les écosystèmes forestiers tempérés. Mais certains mécanismes contrôlant les émissions de méthane par les arbres nécessitent encore d'être clarifiés afin d'améliorer leur prise en compte dans le bilan de GES des écosystèmes forestiers.

Abstract (anglais)

Temperate forests are carbon sinks for the two main anthropogenic greenhouse gases, carbon dioxide and methane. Understanding the mechanisms that govern the exchange of carbon (CO₂, CH₄) between the atmosphere and forest ecosystems is fundamental to take into account the influence of climate change on this carbon sink over the coming decades, when forest ecosystems will be undergoing major transformations.

Over the last fifteen years or so, our research has improved our understanding of the factors influencing the production/consumption of these two greenhouse gases (GHGs) in forest soils, notably through the use of isotopic tools. Our work has also highlighted the influence of vegetation (trees, understory plants) on methane fluxes in temperate forest ecosystems. However, some of the mechanisms controlling methane emissions, particularly from trees need to be clarified to be taken into account in the GHG balance of forest ecosystems.