

# 1SC2691 - Biomasse et déforestation

Responsables : **Regis GUINVARC'H** , **Laetitia THIRION-LEFEVRE**

Langues d'enseignement : **FRANCAIS**

Campus où le cours est proposé : **CAMPUS DE PARIS - SACLAY**

Nombre d'heures d'études élèves (HEE) : **40**

Nombre d'heures présentielles d'enseignement (HPE) : **24**

Année académique : **2024-2025**

Niveau avancé : **non**

---

## Présentation, objectifs généraux du cours :

Les forêts constituent un écosystème important d'un point de vue environnemental et climatique. Leur protection mais aussi le contrôle de leur contribution en termes de régulation du CO2 sont fondamentaux. La protection implique tout à la fois de détecter et suivre les sources de déforestation (coupes rases pour vendre le bois, transformation en surfaces agricoles etc.) que d'estimer leur santé (infestation des pins par des larves de papillons au Canada par exemple). La capacité d'absorption en CO2 est fonction de la biomasse. En 2022, l'ESA va lancer une mission BIOMASS dont l'objectif est de permettre l'inventaire de la biomasse mondiale.

Les étudiants pourront au choix travailler sur un de ces aspects, pour soit estimer la biomasse de forêts, soit détecter des zones déforestées ou bien suivre l'évolution d'une zone infestée par des insectes.

## Période(s) du cours (n° de séquence ou hors séquence) :

ST2

## Prérequis :

aucun

## Plan détaillé du cours (contenu) :

Comprendre les liens physiques entre le signal mesuré par un radar et une forêt (la biomasse notamment).

Proposer un modèle permettant de relier les deux.

Etudier la robustesse de ce modèle en fonction du type de forêt de la topographie et de la polarisation.

## Organisation de l'évaluation :

L'évaluation sera faite sur la base d'une présentation orale.

Les compétences C4, C7 et C8 sont évaluées lors de la soutenance.

## Moyens :

plateforme de calcul de l'ESA

## Acquis d'apprentissage visés dans le cours :

Comprendre les liens physiques entre le signal mesuré par un radar et une forêt (la biomasse notamment).

Proposer un modèle permettant de relier les deux.

Etudier la robustesse de ce modèle en fonction du type de forêt de la topographie et de la polarisation.

## Description des compétences acquises à l'issue du cours

:

C4-1 Identify and reformulate the need

C4-2 Define and present one or more solutions

C7-1 Structure your ideas and arguments, be synthetic (assumptions, objectives, expected results, approach, and value created)

C7-2 Understand in an evolving way the needs and expectations of your interlocutors. Encourage interactions, be an educator, and create a climate of trust.

C7-4 Master spoken, written, and body language and master basic communication techniques