

Caractérisation de la variabilité spatio-temporelle de la Ressource hydrique totale des forêts méditerranéennes (CARE)

Unités ECCOREV : INRA – URFM

G Simioni (responsable)

H Davi

O Marloie

N Martin-St Paul

INRA – EMMAH

S Carrière

C Doussan

IMBE

V Baldy

C Fernandez

T Gauquelin

FR ECCOREV

I Reiter

Unité associée:

CEFE

JM Limousin

JM Ourcival

Résumé

Contexte:

La disponibilité réelle de la ressource hydriques dans le sol et le sous-sol des forêts méditerranéennes est très mal connue, du fait de la faible épaisseur des sols, et de la difficulté à mesurer l'eau disponible dans les couches rocheuses sous jacentes.

Le projet CARE avait pour objectifs de réunir des compétences complémentaires, faire le bilan des méthodes d'investigation sur la disponibilité en eau en forêt méditerranéenne, lancer des mesures de résistivités électriques, en priorité sur le site de Font-Blanche, et envisager le montage de projets plus conséquents sur le sujet.

Résultats:

Le bilan des travaux antérieurs sur les trois principaux sites instrumentés en région méditerranéenne (Font-Blanche, Puéchabon, O3HP), plus des sites moins équipés comme le Mont Ventoux ou Rustrel, montre une grande diversité d'approches (capteurs d'humidité classiques, sonde à neutrons, isotopie, tomographie des résistivités électriques, modélisation inversée, flux d'eau aux échelles de l'arbre et de l'écosystème), jusqu'à présent menées de manière distincte. Cela laisse présager qu'une combinaison de ces méthodes, et leur déploiement de manière systématique, pourrait faire progresser nos connaissances sur le mode d'alimentation en eau des arbres dans la région.

Deux transects de mesures par tomographie des résistivités électriques ont été installés à Font-Blanche, et un autre à Puéchabon. Les premières mesures montrent bien l'hétérogénéité spatiale de la structure du sous-sol, et donc vraisemblablement de la ressource hydrique. Nous n'avons en revanche pas trouvé de lien clair entre signal tomographique et mesures de stress hydrique à l'échelle de l'arbre (contrairement aux

travaux faits précédemment sur le site de Rustrel dans le Vaucluse). Nous soupçonnons qu'il faudrait prendre en compte le niveau de compétition entre arbre, pour mieux faire ressortir l'effet de la structure du sol. Pour cela, nous avons besoin d'informations précises sur la cartographie des arbres, qui est prévue au printemps 2017.

Afin de poursuivre ces travaux, nous avons soumis une demande de financement 'projets innovants' à l'INRA pour l'année 2017, ainsi qu'une demande de bourse de thèse (dont le sujet n'est pas focalisé, mais inclut cet aspect du lien sol-plante). Nous restons par ailleurs attentifs à tout appel d'offre compatible avec cette thématique de recherche.