

ECCOREV 2009 : INRA/CEMAGREF/IMEP

Fiche Projet-Resumé: Restitution du 14/10/2011

Coordinateur : INRA-URFM (R. Huc)

Titre : Bilan de Carbone de l'écosystème pin chêne par une modélisation 3D et effets de la disponibilité en eau

Participants :

INRA-URFM : R Huc, G. Simioni

Cemagref : M. Venetier, F. Girard

IMEP-CNRS : F. Guibal, C. Corona

Les recherches menées sur le site de Fontblanche visent en particulier à effectuer l'intégration des paramètres provenant de différentes disciplines par un modèle de fonctionnement de peuplement. Ces paramètres concernent les mesures de flux au-dessus du couvert, les mesures écophysiologicals à l'échelle du peuplement, les mesures relatives à la croissance des organes aériens et souterrains et celles relevant de la phénologie de la végétation dans un des écosystèmes représentatif (forêt Pin d'Alep-chêne vert) de la forêt méditerranéenne de moyenne altitude.

La présente étude a permis un renforcement des paramètres mesurés et un élargissement de la base expérimentale. Les effets des sécheresses récentes sur la phénologie et la croissance (polycyclisme) ont été ainsi analysées. Concernant la modélisation, les simulations préliminaires du modèle 3D « NOTG », basé sur les processus écophysiologicals, ont été conduites. Le modèle NOTG est utilisé également, pour la simulation des angles foliaires des deux espèces principales du site et pour la reconstruction de l'indice foliaire (LAI) par espèce à partir des photos hémisphériques.

C'est une étape essentielle vers des projets de modélisation plus vastes sur cet écosystème alliant la prise en compte de processus écophysiologicals à ceux de dynamique de végétation, impliquant davantage de collaborations au sein de la fédération.

La coopération scientifique entre trois unités de recherche de la fédération ECCOREV s'est renforcée avec une implication de ces équipes dans des recherches sur la vulnérabilité du chêne vert et du pin d'Alep (ANR –DROUGHT+).

Effets à long terme de ce financement :

- (i) Fiabilisation des données du site par une contribution à l'électrification du site et permettant l'accueil d'autres laboratoires (Juillet-Août 2011): mesures de COV et composés chimiques traces: LPCA – Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère, Université du Littoral Côte d'Opale et LA – Laboratoire d'Aérodynamique, Observatoire Midi-Pyrénées
- (ii) Poursuites des Recherches par un Doctorant (G. Marie, INRA-URFM) sur l'« Identification des processus contrôlant le bilan net de carbone d'une forêt mélangée hétérogène : de l'année au siècle ».

Publications : Girard F. et al. 2011. Polycyclism, a fundamental tree growth process, decline with recent climate change. The example of *Pinus halepensis* Mill. in Mediterranean France. *Trees - Structure and Function* 25: 311-322.

Girard F. et al. 2011 *Pinus halepensis* Mill. architectural growth declined following extended drought in Mediterranean France. *European Journal of Forest Research*. Accepté juin 2011

Simioni G. et al. Asymmetric competition can increase leaf inclination effect on light interception in mixed canopies. (soumis à *Agric. For. Meteorology*).

Travaux présentés dans le cadre de Colloques :

Medpine4, Avignon, 2011 : (Vennetier et al., Guibal et al. Simioni et Huc)

Forêt Méditerranéenne 2010, articles techniques publiés dans la revue Forêt Méditerranéenne

Vennetier et al. Adaptation phénologique du pin d'Alep au changement climatique. 2011,

Simioni G. et Huc R. : le site d'étude à long terme de Font-Blanche.

Communications extérieures : Presse écrite : *Magazine Accents, La Provence, Info Médias Cemagref, Les Echos, Point Presse AFP, Le Point. Radio : *FR3 Journal Régional (2009,2011), France Inter « le téléphone sonne »* avec la participation M ; Vennetier.*