



**HAL**  
open science

## **Bilan de carbone et contraintes hydrauliques chez des semis naturels de hêtre *Fagus sylvatica* et d'érable sycomore *Acer pseudoplatanus* lors de l'ouverture du couvert**

Blandine Caquet, Pierre Montpied, Hervé Cochard, Tete Severien Barigah, Daniel Epron, Catherine Collet

### ► To cite this version:

Blandine Caquet, Pierre Montpied, Hervé Cochard, Tete Severien Barigah, Daniel Epron, et al.. Bilan de carbone et contraintes hydrauliques chez des semis naturels de hêtre *Fagus sylvatica* et d'érable sycomore *Acer pseudoplatanus* lors de l'ouverture du couvert. 8. Journées d'Ecologie Fonctionnelle, Mar 2006, Nouan-le-Fuzelier, France. <hal-01189289>

**HAL Id: hal-01189289**

**<https://hal.science/hal-01189289v1>**

Submitted on 3 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

**Nom:** Caquet

**Prénom:** Blandine

**Auteur(s):** Caquet B.(1), Montpied P.(1), Cochard H.(2), Barigah T.(2), Epron D.(1), Collet C.(3)

**Organisme(s):** (1) UMR INRA UHP Ecologie Ecophysiologie forestières, Nancy (2) UMR INRA Université Blaise Pascal Physiologie intégrée de l'arbre fruitier et forestier, Clermont Ferrand (3) UMR INRA ENGREF Laboratoire d'Etude des Ressources Forêt-Bois, Nancy

**Bilan de carbone et contraintes hydrauliques chez des semis naturels de hêtre *Fagus sylvatica* et d'érable sycomore *Acer pseudoplatanus* lors de l'ouverture du couvert.**

La pratique forestière a été marquée ces dernières années par un regain d'intérêt pour les formations mélangées. L'installation de ces peuplements repose essentiellement sur des dynamiques naturelles de régénération qui reste une phase particulièrement critique dans la gestion des peuplements mélangés. Le passage des semis d'une situation d'ombre, avec un phénotype très contraint, à une situation de plein découvert entraîne des réarrangements importants au niveau morphogénétique, trophique et hydrique. Notre objectif consiste à évaluer la réaction de semis naturels de hêtre et d'érable à l'ouverture du couvert, et en particulier d'identifier les contraintes morphogénétiques, hydrauliques ou trophiques susceptibles d'affecter leur bilan de carbone. Pour répondre à cet objectif, une ouverture a été réalisée en forêt de Graouilly (57) en janvier 2005. Vingt plants restés à l'ombre et 20 plants mis en lumière ont été sélectionnés pour chacune des espèces. Le microclimat lumineux au dessus des plants a été caractérisé par analyse de photos hémisphériques. Une digitalisation 3D des plants a permis de quantifier l'interception du rayonnement photosynthétiquement actif par les plantes. Les premiers résultats ont montré que la photosynthèse à lumière saturante n'augmentait que faiblement au cours de la première année suivant la mise en lumière, la photosynthèse et la conductance stomatique des plants mis en lumière restant très inférieure à celle de plants présents dans une ancienne trouée. Chez le hêtre, cette différence pourrait en partie être expliquée par une vulnérabilité accrue à la cavitation qui contrebalancerait une conductance hydraulique spécifique foliaire plus élevée. Les mesures d'échanges gazeux foliaires serviront à paramétrer un modèle d'assimilation carbonée de la plante entière, et les simulations seront comparées aux mesures d'échanges gazeux de la partie aérienne entière.

**Mots-clés:**

Régénération naturelle - lumière - *Fagus sylvatica* - *Acer pseudoplatanus* - bilan de carbone - bilan hydrique