

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE DE DOCTORAT

Mademoiselle WILLAUME Magali soutiendra une thèse
Le Lundi 12 décembre 2005 à 15 heures

Salle des thèses
Université d'Avignon

SPÉCIALITÉ : Biologie

Titre de la thèse : *Influences de diverses opérations de taille et de la croissance rythmique sur le développement racinaire de jeunes chênes blancs (Quercus pubescens).*

Membres du jury :

M. BALANDIER Philippe, Chargé de Recherche HDR, CEMAGREF, Aubière.

M. DRAYE Xavier, Professeur, Unité d'Ecologie des Grandes Cultures, Louvain-la-Neuve (Belgique).

M. GASTAL François, Directeur de Recherche, INRA Lusignan.

M. PAGES Loïc, Directeur de Recherche, Laboratoire PSH INRA Avignon.

Mme SALLANON Hugnette, Professeur, UMR_A 408 Sécurité et Qualité des produits d'origine végétale, Université d'Avignon.

M. TARDIEU François, Directeur de Recherche, Laboratoire LEPSE Campus INRA/ENSAM, Montpellier.

Résumé de la thèse :

Le développement du système racinaire de jeunes chênes blancs issus de semis (*Quercus pubescens*) a été étudié en lien avec la croissance rythmique aérienne et diverses opérations simplifiées de taille (ablation des feuilles matures, des cotylédons ou de jeunes feuilles en croissance). De jeunes chênes ont été plantés en rhizotrons afin de mesurer dynamiquement les réponses morphologiques des racines. D'autres ont été plantés en pots pour comparer la croissance racinaire, les dynamiques des teneurs en glucides de différentes parties du système racinaire, et la teneur en auxine des apex. Sur les arbres non taillés, on note pendant l'expansion du 2d flush une réduction transitoire de l'élongation et du diamètre apical du pivot, et une diminution plus forte de la croissance des racines latérales. La teneur en sucres solubles des apex diminue également, et augmente de nouveau à la fin de la croissance aérienne. La teneur en amidon des cotylédons décroît régulièrement. L'ablation d'organes source en carbone (feuilles matures ou cotylédons) amplifie la réduction de croissance concomitante de l'expansion foliaire, et provoque une forte diminution de la densité de ramification. Une bonne partie des racines émerge en retard. Le développement des primordia est plus affecté que leur initiation. La teneur en sucres solubles des apex diminue abruptement et les réserves amidonnées du pivot sont vides 5 jours après défoliation. La teneur en sucres solubles augmente à nouveau après la fin de la croissance aérienne, suggérant une intense recirculation des sucres. Le contenu en amidon des cotylédons suit la même évolution que sur les témoins. A l'opposé, une ablation continue d'organes puits (jeunes feuilles) maintient dans un premier temps la croissance et la ramification, puis provoque une diminution progressive de la croissance des latérales. Les teneurs en sucre des apex sont également maintenues, et la teneur en amidon de la base du pivot augmentée. D'importantes sources d'auxine ont été supprimées dans ce traitement. Pourtant, même si le contenu en auxine des apex tend à être plus faible, aucun des traitements imposés n'a une influence significative sur la teneur en auxine. Le parallèle entre la teneur en sucres des apex et la croissance racinaire, et l'importante corrélation entre teneur locale en hexose et vitesse de croissance appuient l'hypothèse d'un contrôle majeur de la croissance par la disponibilité en glucides dans la réponse racinaire à la croissance rythmique et à des traitements de défoliation.