



**MODELISATION DE LA GESTION DES FORETS MEDITERANEENNES MIXTES A PIN NOIR D'AUTRICHE DANS LES ALPES DU SUD (AVEC LE LOGICIEL CAPSIS)**

Réf.  
22

Expert(s)	Pays	Volume (hj)	Montant (€)	Bénéficiaire	Financement	Début	Fin	Partenaires	Référence
J. Maurice	France	60	2400	Institut National de la Recherche Agronomique	Office National des Forêts – DT Méditerranée	Avr. 2009	Juil. 2009	n/a	philippe.dreyfus@onf.fr

Description détaillée du projet	Nature des services fournis
<p>Les modèles de croissance en appui à la gestion forestière sont utilisés par l'ONF pour appuyer la prise de décisions opérationnelles. Un modèle de croissance est un ensemble d'équations correspondant aux relations entre l'âge, les caractéristiques dendrométriques d'un peuplement et les dimensions des arbres qui le constituent. Ces outils prennent en compte une large gamme de types de peuplements et de sylvicultures. Ils permettent d'identifier les variables les plus importantes dans l'évolution d'un peuplement et de les hiérarchiser via une étude de sensibilité. Les modèles de croissance représentent également un gain de temps conséquent par rapport à des dispositifs expérimentaux qui donnent des résultats le plus souvent au bout de plusieurs années, en plus de représenter un coût certain (en général, les deux sont combinés).</p> <p>Le Pin noir d'Autriche est une essence emblématique des reboisements de montagne de l'arrière-pays méditerranéen. Les peuplements forestiers de Pin noir d'Autriche sont le siège de dynamiques fortes et représentatives de ce qui se passe par ailleurs dans les Alpes du sud : colonisation par des espèces « climaciques », dépérissements dus à la sécheresse ou à des attaques de scolytes... La problématique de leur renouvellement est donc déterminante.</p> <p>Dans le cadre de la rédaction du Guide des sylvicultures de montagne des Alpes du sud françaises piloté par la Direction territoriale ONF "Méditerranée", l'unité de recherche "Écologie des forêts méditerranéennes" de l'Institut national de recherche agronomique (URFM, INRA-Avignon) a été sollicitée pour participer à l'actualisation des itinéraires sylvicoles du Pin noir d'Autriche. Le présent travail a consisté à modéliser les préconisations des guides de sylviculture actuels pour le Pin noir d'Autriche, à partir des modèles de croissance développés par l'INRA, dans le but d'actualiser les itinéraires techniques en usage à l'ONF.</p>	<p>L'étude rappelle les principales caractéristiques d'évolution des forêts de l'arrière pays méditerranéen-montagnard, en particulier concernant les peuplements de Pin noir d'Autriche, représentant 70.000 ha de forêts de production dans la région couverte par le guide: autoécologie, dynamiques naturelles (colonisation par le hêtre et le sapin, dépérissements dus aux sécheresses et aux attaques de scolytes), gestion actuelle (futaie régulière mélangée).</p> <p>L'étude présente ensuite les principales variables étudiées au cours des simulations : intensité de l'éclaircie, diamètre et volume de l'arbre moyen enlevé en éclaircie, volume de l'éclaircie, volume total enlevé en éclaircie, volume et diamètre moyen de l'arbre récolté en coupe, volume total enlevé en coupe, production totale en volume, évolution de la stabilité et du coefficient d'élancement au cours du temps. Pour simuler l'évolution d'un peuplement donnée, les simulations ont porté sur 3 classes de fertilité et différents types de peuplements initiaux ont été utilisés (dépressage, classique, extensif). Au final, 21 itinéraires techniques ont été testés, y compris les itinéraires actuellement recommandés par l'ONF. Une variante « éclaircie systématique / bois énergie » a également été étudiée.</p> <p>Les résultats ont mis en évidence la nécessité d'actualiser les itinéraires techniques actuels afin de ne pas pénaliser la production totale en volume par des éclaircies trop intenses. De nouveaux itinéraires ont été proposés pour chaque classe de fertilité (coupe d'ensemencement à 90 ans, dépressage à 1600 tiges/ha, éclaircies par le haut supérieures à 60 m<sup>3</sup>/ha et inférieures à 35% du volume avant éclaircie...), permettant de maximiser le diamètre d'exploitabilité dans chaque classe de fertilité. L'étude conclue sur l'importance du facteur « historique sylvicole » des peuplements pour prédire son évolution, ainsi que sur l'importance de doter les gestionnaires de tous les outils nécessaires à la prise de décision éclairée.</p>