

Quels modèles de croissance pour les peuplements mêlés ?

Exemple du mélange chêne sessile – pin sylvestre

Thomas PEROT¹, François GOREAUD², Christian GINISTY¹

¹ Cemagref, Unité de recherche Ecosystèmes Forestiers
Domaine des Barres, 45 290 Nogent-sur-Vernisson
Tél. 02 38 95 09 65 ; Mel : thomas.perot@cemagref.fr

² Cemagref Clermont Ferrand

Les peuplements mêlés sont de plus en plus présents au sein de la gestion forestière française. Pour autant il existe actuellement très peu d'outil d'aide à la gestion de ces peuplements. Les modèles de croissance décrivent l'évolution d'un peuplement au cours du temps et sont capables de simuler des interventions sylvicoles : ils sont, à ce titre, des outils très intéressants pour l'aide à la production de guides sylvicoles.

L'objectif de cette communication est de présenter un premier modèle construit dans le cadre d'un projet Cemagref/ONF sur les peuplements mêlés chêne sessile-pin sylvestre et d'illustrer son intérêt pour simuler des interventions sylvicoles.

La construction des modèles de croissance pour les peuplements mêlés pose de nombreuses difficultés et actuellement seul trois types de mélange ont été abordés en France : le mélange frêne-hêtre dans le nord-est, le mélange sapin-épicéa dans les Alpes et le mélange hêtre, pin et sapin dans l'arrière-pays méditerranéen. D'un point de vue écologique, la prise en compte des interactions entre les espèces et la prise en compte de la fertilité posent de réelles difficultés. Une autre difficulté d'ordre méthodologique est la question du niveau de détail choisit pour décrire le peuplement dans le modèle. Par exemple, les modèles les plus détaillés (modèles arbres dépendant des distances) utilisent des informations sur chaque arbre. En fonction de ce niveau de détail les modèles n'offrent pas les mêmes possibilités d'utilisation et n'imposent pas les mêmes contraintes à l'utilisateur. Il est donc essentiel, avant de construire un modèle, de déterminer le niveau de détail le plus pertinent pour l'utilisation souhaitée. C'est la question que nous nous sommes posée pour le cas des peuplements mêlés chêne sessile-pin sylvestre. Pour y répondre, nous souhaitons construire plusieurs versions d'un modèle qui seront évaluées selon des critères de précision des résultats, par exemple la précision des prédictions de croissance, mais aussi selon des critères d'utilisation.

Le mélange chêne-pin est bien présent en région Centre et les gestionnaires de l'ONF s'interrogent sur la conduite des deux essences en mélange. Pour étudier la croissance radiale, nous avons effectué des sondages dans 270 chênes et 270 pins répartis dans 9 dispositifs de la forêt domaniale d'Orléans. Ces données nous ont permis de construire un premier modèle arbre dépendant des distances qui a été intégré dans un module de la plateforme de simulation forestière Capsis pour tester des interventions et pour évaluer l'intérêt de ce premier modèle.

Ce travail est un premier pas vers la construction d'une famille de modèles des peuplements chêne sessile-pin sylvestre à différents niveaux de détail. A terme, la comparaison des différents modèles de cette famille nous permettra d'identifier l'échelle adéquate pour une ou plusieurs problématiques de gestion. Nous pourrons ensuite compléter ce modèle pour prendre en compte notamment la régénération et la mortalité, et développer un véritable outil d'aide à la gestion de ces peuplements mêlés.