OPT²FOR

Spatial and dynamic optimisation of forest management

Responsable scientifique : BRETEAU-AMORES Sandrine, Bureau d'Economie Théorique et Appliquée (BETA)

Partenaires LabEx : UMR INRAE IPSA, CNPF

Avec la collaboration de : Géraldine Bocquého (BETA ; co-porteur du projet), Sylvain Caurla (BETA), Philippe Delacote (BETA), Simon Martel (CNPF), Denis Loustau (IPSA), Christophe Moisy (ISPA), Laurent Augusto (IPSA).

Résumé —

Contexte —
La gestion forestière (de la régénération à la récolte) met en jeu des horizons temporels dépassant plusieurs décennies et des interactions multiples avec l'environnement. Ces interactions affectent la biophysique et la biogéochimie des forêts, ainsi que la quantité et la qualité des produits récoltés. Le changement climatique est un phénomène dynamique et complexe. Ses impacts peuvent être perçus différemment par les propriétaires forestiers au cours du temps, les amenant à ajuster leurs stratégies ou réévaluer les alternatives de gestion à plusieurs moments.

Objectifs —
L'objectif principal est de développer une méthodologie d'évaluation et d'optimisation spatiale et dynamique de la gestion forestière sous contraintes environnementales, climatiques et socio-économiques.

Démarche —
Nous définissons premièrement les scénarios d'évolution territoriale du contexte socio-économique qui reflète différentes attentes vis-à-vis de la forêt et du bois. Pour chaque scénario, nous simulons ensuite la demande pour différents types de produits bois à récolter et la répartition spatiale de la gestion forestière répondant à cette demande, via FFSM à l'échelle régionale. Chaque itinéraire sylvicole et l'évolution dynamique des indicateurs économiques et environnementaux associés sont simulés via la chaîne de modèles GO+-CNP-CAT-Forest-Gales sous différents scénarios climatiques (référence, RCP 4.5 et RCP 8.5) de 2020 à 2100.
L'optimisation spatiale et dynamique, réalisée pour chaque combinaison de scénarios socio-économiques et climatiques, permet de proposer une répartition spatiale des itinéraires sylvicoles maximisant l'ensemble des indicateurs économiques et environnementaux. Cette optimisation considère la demande régionale en produits bois ; l'aversion aux pertes économiques des propriétaires forestiers lorsqu'un risque prix du bois est introduit ; et l'évolution temporelle de leurs décisions.

Résultats et impacts attendus —
Nous développons une méthodologie innovante d'analyse multi-critères spatiale et dynamique des choix de gestion adaptative des forêts de production sous différents scénarios. Elle permettra de caractériser ces choix, en termes environnementaux et économiques, tout en tenant compte du comportement des propriétaires forestiers face aux pertes.