

MADE IN France

Modéliser les Assemblages d'essences et les Dynamiques forestières en Environnement INcertain de France hexagonale

Responsable du projet : Guillaume DECOCQ

CONTEXTE

Conserver des écosystèmes forestiers fonctionnels rendant de multiples services aux sociétés suppose leur adaptation aux forçages naturels et anthropiques et un accroissement de leur résilience. Dans tous les cas, de nouveaux assemblages d'essences vont se mettre en place, spontanément ou artificiellement, induisant de nouveaux réseaux d'interactions et de nouvelles dynamiques. Pour faire face au défi climatique, il est urgent d'inventer une nouvelle ingénierie forestière qui, pour être efficace, doit s'appuyer sur des bases scientifiques solides et utiliser de nouveaux outils.

OBJECTIF

Développer des outils innovants, scientifiquement fondés, d'aide à la gestion adaptative et durable des forêts en contexte de changement climatique et d'aléas :

- En mobilisant les apports récents de l'écologie fonctionnelle sur la relation entre biodiversité et résilience ;
- En analysant le rapport bénéfice/risque des options sylvicoles et élaborant des outils de suivi ;
- En améliorant des modèles prédictifs de la croissance des arbres et de la dynamique des peuplements.



ORGANISATION

WP0 – Coordination et gestion du projet

WP1 – Accroître la résilience des forêts en optimisant les mélanges d'essences

- Déterminer les essences adaptées dans chaque écorégion qui le resteront sous différents scénarios de changements climatiques
- Analyser l'organisation fonctionnelle des mélanges d'essences actuels les plus résilients
- Concevoir des mélanges d'essences résilients à l'aide de l'IA

WP2 – Caractériser l'intégration d'essences autochtones et allochtones dans les forêts

- Construire une base de données sur les avantages et inconvénients des essences utilisables en France
- Développer des outils d'évaluation des impacts écologiques de ces essences
- Analyser le rapport bénéfice/risque de chaque essence

WP3 – Prédire l'avenir des forêts sous contraintes

- Comparer les modèles mathématiques et statistiques existants
- Construire un modèle spatialement explicite de dynamique des métacommunautés forestières
- Calibrer, valider et exploiter les modèles pour confronter différents scénarios
- Tenter de coupler les modèles dans un outil à destination des gestionnaires

RÉSULTATS ATTENDUS

- Identification des mélanges optimaux d'essences sous contraintes écologiques (stress / perturbations) et socio-économiques (valeur marchande, acceptabilité...) pour chaque contexte régional.
- Caractérisation qualitative et quantitative du rapport bénéfice / risque de chaque essence et production d'outils de suivi
- Cartographie et mode d'emploi des modèles de croissance et/ou dynamique forestières utilisables comme outil d'aide à la gestion

