

Communiqué de presse

04 décembre 2018, Nogent-sur-Vernisson

Premiers résultats du dispositif de recherche OPTMix, une forêt-laboratoire pour gérer les forêts face au changement climatique

Lancé en 2015, [OPTMix](#) (Oak Pine Tree Mixture) est un dispositif unique, mis en place par Irstea pour étudier les effets du climat, de la gestion sylvicole (mélange et densité) et de la présence des grands herbivores (cerfs, chevreuils et sangliers), et leurs interactions sur le fonctionnement des forêts de plaine. La gestion des forêts de production doit être diverse à l'échelle du massif forestier, en maintenant des peuplements monospécifiques et des mélanges pour optimiser la fourniture des différents services de la forêt tout en poursuivant son adaptation aux contraintes futures. [Retour sur les premiers résultats.](#)

Le dispositif de suivi est réparti sur 40 ha et comporte 33 placettes de chêne sessile et de pin sylvestre en peuplements monospécifiques ou en mélange, avec une instrumentation intensive sur le microclimat (2 millions de données enregistrées par an), et de nombreux suivis et observations de la croissance, de la dynamique du sous-bois (dont la régénération du peuplement), de la gestion des ressources (eau, lumière, nutriments), et de la biodiversité.



© G. Maisonneuve/Irstea

Croissance des arbres

Le chêne est plus affecté par les sécheresses printanières, alors que le pin l'est plus par les sécheresses estivales. Lors de ces dernières, le chêne semble mieux résister en mélange et d'autant plus que la densité du peuplement est forte. En revanche, pour une année sans contrainte hydrique, il n'y a pas d'effet du mélange ni de la densité du peuplement.

Essence forestière et consommation en eau

Le pin consomme moins d'eau que le chêne. Par conséquent, le mélange avec du chêne tend à réduire plus rapidement le réservoir en eau du sol. En parallèle, et comme attendu, la diminution de la densité du peuplement réduit les pertes d'eau par évapotranspiration. La combinaison du mélange à des densités faibles paraît intéressante pour la gestion raisonnée de la ressource en eau, et pour limiter les stress hydriques. Toutefois, l'ouverture du couvert doit être contenue pour limiter le développement de la strate du sous-bois qui elle aussi consomme de l'eau et peut poser des problèmes de régénération de la forêt.

Renouvellement de la forêt

L'ouverture du couvert favorise des espèces compétitrices telles que la molinie, la fougère aigle et la callune qui rivalisent avec les jeunes arbres et les empêchent de s'installer, à laquelle s'ajoute la consommation des jeunes pousses par les grands herbivores. Cependant, les arbustes épineux tels que la ronce peuvent fournir une protection contre la dent du gibier et faciliter l'établissement des jeunes arbres en présence de grands herbivores.

Mélange forestier et qualité des sols

La quantité de matière (feuilles et aiguilles qui tombent annuellement) et leur vitesse de décomposition au sol dans les mélanges favorisent la fertilité et la nutrition minérale des arbres. Il est par ailleurs important pour la qualité des sols de laisser cette litière sur place ainsi que des bois morts au sol et de limiter les passages d'engins lors des exploitations.

Biodiversité

Les résultats issus d'OPTMix ainsi que les analyses bibliographiques montrent que le mélange, et surtout l'introduction d'une essence feuillue dans un peuplement de résineux augmente la diversité de plusieurs taxons (faune du sol, flore). Toutefois, la composition des communautés est modifiée, avec l'absence de certaines espèces spécifiques aux peuplements purs.

La poursuite de ces travaux va permettre de mieux comprendre le fonctionnement de ces forêts dans la durée, afin de préciser les intérêts, les limites et les solutions techniques pour une gestion durable des forêts.

Contacts

Contact chercheur : Nathalie Korboulewsky nathalie.korboulewsky@irstea.fr 02 38 95 03 55

Contact presse régional : Sonia Launay sonia.launay@irstea.fr 02 38 95 03 34