



Efficacité conservatoire des arbres de rétention en contexte de changement climatique

Contact

Marion Gosselin

marion.gosselin@inrae.fr

Mots clés

Pratiques de rétention

Microclimat

Houppier

Biodiversité

Dépérissement

Disciplines impliquées

Micrométéorologie

Écologie des communautés

Écologie forestière

Bryologie

Mycologie

Écophysiologie forestière

Départements concernés

[AgroEcoSystem](#)

[ECODIV](#)

[PHASE](#)

Unités impliquées

[UR EFNO](#)

[URZF](#)

[UMR BIOGECO](#)

[UMR ISPA](#)

[USC Ecodiv-Rouen](#)

[UE PAO](#)

Partenaires

[Office national des Forêts \(ONF\)](#)

[Centre National de la Propriété](#)

[Forestière \(CNPF\)](#)

[Département Santé des Forêts \(DSF\)](#)

Contexte et enjeux

La rétention d'arbres-habitats, épargnés par les coupes, est une recommandation en faveur de la biodiversité forestière. L'idée est de permettre aux espèces forestières de réaliser leur niche, en garantissant un microclimat tamponné en sous-bois et des dendromicrohabitats. Les changements climatiques en cours exposent ces arbres à des stress accrus (sécheresse, canicule) entraînant des dépérissements. La défoliation des houppiers risque de modifier le microclimat forestier et sa stratification verticale du sol à la canopée. En se retrouvant exposés à des conditions climatiques exacerbées sur une double ligne de front verticale (canopée-atmosphère) et horizontale (peuplement fermé-trouée exploitée), les arbres de rétention restent-ils efficaces ?



© C. COUTEAU - INRAE

Objectifs

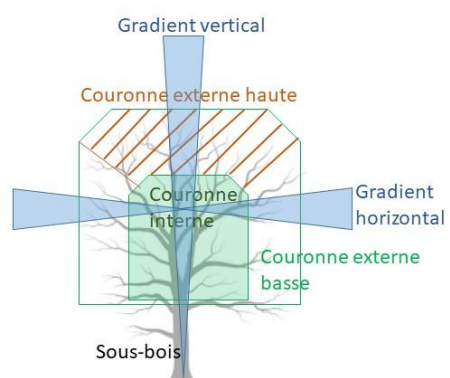
En comparant la distribution de variables microclimatiques et diversité d'espèces cibles (bryophytes, champignons) sur l'ensemble du tronc et du houppier et sur plusieurs modalités (chêne sain ou dépérissant, sessile ou pédonculé, en cœur ou lisière d'îlot), notre objectif est de comprendre en quoi les conditions climatiques exacerbées et les dépérissements conditionnent la présence des espèces cibles, autrement dit l'efficacité des pratiques de rétention et quelles sont les stratégies les plus à même de conserver efficacement la biodiversité forestière, en intégrant les nouvelles conditions climatiques, leurs interactions avec la structure tridimensionnelle des arbres et îlots de rétention, et les contraintes des gestionnaires.

Démarches

Plusieurs défis techniques sont à relever pour mettre en place un protocole inédit de capture conjointe de données climatiques et de biodiversité sur un double gradient horizontal et vertical dans les arbres. Des grimpeurs (UR EFNO) échantillonneront la bryoflore et la fonge par prélèvements, répartis verticalement sur le tronc et horizontalement sur les branches de houppier (en couronne interne et en couronne externe) et installeront les capteurs microclimatiques sur les mêmes gradients. Deux solutions techniques, en partie analogues, pour collecter et télétransmettre les données climatiques seront comparées. L'une est filaire entre station de transmission et capteurs (solution développée par l'URZF), et l'autre sans fil (solution développée par les UMR ISPA et BIOGECO).

Pour analyser le microclimat et la biodiversité portée par les arbres en fonction de leur essence et de leur état sanitaire, ce protocole sera appliqué à des couples d'arbres appariés selon les modalités « essences » (chêne sessile versus pédonculé, 8 répétitions) et « état sanitaire » (sain vs. dépérissant, 8 répétitions). Pour analyser l'effet de l'environnement de l'arbre, des îlots de rétention de chênes dans des parcelles en régénération seront étudiés. Le climat et la biodiversité des arbres seront étudiés en fonction de la position de l'arbre (bordure ou cœur d'îlot) et de la taille des îlots (5 répétitions).

Un double-gradient d'exposition
aux rayons du soleil...



... qui définit des secteurs d'intérêt pour les prélèvements
biologiques et mesures microclimatiques

