
Observatoire des forêts comtoises : Approche multiscale et multidisciplinaire pour comprendre le dépérissement forestier et ses conséquences sur les écosystèmes, les paysages et la société

Carole Begeot^{*†}, Julien Azuara¹, Lisa Beguinet², Éric Bernard³, Coralie Bertheau-Rossel¹, Justine Bessot², Marie-Laure Betbeder⁴, Philippe Binet¹, Simon Calla⁵, Mélanie Chataing², Sylvie Damy¹, Olivier Girardclos¹, Xavier Girardet³, Bénédicte Herrmann⁴, Eric Lucot¹, Damien Marage³, Arnaud Mouly¹, Sébastien Nageleisen³, Julien Parelle¹, Pascale Ruffaldi¹, Fabienne Tatin-Froux¹, and David Trannoy¹

¹Laboratoire Chrono-environnement - CNRS - UBFC (UMR 6249) – Centre National de la Recherche Scientifique, Université de Franche-Comté, Université de Franche-Comté – France

²Université Franche-Comté – Université Franche Comté de Besançon – France

³Laboratoire Théma CNRS UBFC UMR 6049 – Université Franche Comté de Besançon – France

⁴Institut FEMTO UMR CNRS 6174 – Université Franche Comté de Besançon – France

⁵Laboratoire de Sociologie et d'Anthropologie - UFC (UR 3189) – Université de Franche-Comté – France

Résumé

Quatre années de sécheresse consécutives ont gravement impacté les forêts tempérées mixtes qui présentent dans certains endroits un état sanitaire alarmant : Certaines espèces comme le hêtre ou le sapin ont lourdement pâti du manque d'eau. D'autres espèces comme l'épicéa ou le frêne ont en plus subi des attaques dévastatrices d'insectes et de parasites. La physionomie des forêts comtoises s'en est trouvée modifiée ce qui suscite du désarroi auprès des personnes qui fréquentent et gèrent ces milieux, en particulier auprès des acteurs de la filière forestière, qui, dès lors, doivent faire face à des choix de gestion très difficiles.

A l'échelle de l'arbre, les mécanismes physiologiques qui conduisent au dépérissement des essences dominantes des forêts tempérées sont bien étudiés. Toutefois la compréhension des phénomènes de dépérissement nécessite un changement d'échelle. Il s'agit en effet de travailler sur l'ensemble de l'écosystème forêt afin de mesurer l'impact que ces événements peuvent avoir sur la biodiversité et les paysages. L'objectif est de comprendre les interactions qui se mettent en place entre les différentes composantes en y incluant l'être humain. Il s'agit là de trouver des réponses quant aux capacités de résilience de ces milieux tout en mesurant l'impact des mutations paysagères sur le vivant pour au final apporter une réponse systémique à la crise que traverse cet écosystème. Un observatoire à long terme a donc été mis en place en région Franche-Comté qui repose sur le suivi de 6 placettes situées dans des massifs forestiers représentatifs de la région c'est-à-dire à différents niveaux d'altitude de la montagne jurassienne et une placette au sud des Vosges. Le hêtre, le sapin

*Intervenant

†Auteur correspondant: carole.begeot@univ-fcomte.fr

et l'épicéa dominant les peuplements étudiés. Le suivi vise à documenter la structure du peuplement et son état sanitaire, la biodiversité génétique, taxonomique et fonctionnelle, l'organisation et l'histoire des paysages. La multiplicité et l'hétérogénéité des données tant biotiques qu'abiotiques qui caractérisent les stations et les peuplements nécessitent la mise en place d'un système d'information FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). Dans cet objectif, l'outil de conception de bases de données d'observations, MétaObs, est utilisé.

Cet observatoire offre un espace propice à l'exploration de questions de recherches en lien avec les thématiques abordées par les chercheurs impliqués. Les données acquises seront pertinentes sur un pas de temps long, mais il est déjà possible de montrer des premiers résultats sur les relations entre le degré de dépérissement des arbres et certaines variables environnementales comme la nature et la profondeur des sols, les teneurs en carbone et en azote, la croissance des arbres ou les dynamiques mycorhiziennes.

En plus de fournir des données scientifiques fiables, ce dispositif se veut être un élément clé pour l'apprentissage d'étudiants de différentes formations afin que chacun apporte son regard sur un même objet d'étude. Il participe ainsi à une démarche de co-construction qui associent différents publics pour répondre aux enjeux qui touchent l'écosystème forestier.

Mots-Clés: Observatoire, Franche, Comte, Dépérissement, Forêt, Environnement, Société