

ECODIV (USC 1499 INRAE - Université de Rouen)

Dynamique des communautés végétales forestières : apports d'un suivi long terme à l'échelle nationale.

Dynamics of forest plant communities: contributions of long-term monitoring on a national scale.

Unité de recherche / Research Unit

USC 1499 INRAE

Université de ROUEN

Sujet de thèse / Thesis subject

Le Réseau National de suivi à long terme des ECOsystèmes FORestiers (RENECOFOR) a été créé par l'Office National des Forêts en 1992 pour détecter les trajectoires de changement des écosystèmes forestiers et aider à en identifier les causes. Partie française d'un réseau couvrant 34 pays européens (ICP-Forest), il est reconnu comme une mission d'intérêt général par les ministères en charge de l'Agriculture et de l'Environnement. Son activité méthodique d'acquisition de données alimente la communauté scientifique nationale et internationale et a conduit à la publication de plus de 200 articles dans des revues à comité de lecture. Depuis 1995, le réseau accumule des données floristiques tous les 5 ans sur 102 sites forestiers français et annuellement sur 12 de ces sites, ainsi que des données relatives à l'atmosphère (météo, dépôts acidifiants et eutrophisants), aux propriétés du sol, et aux arbres (phénologie, état sanitaire, nutrition minérale ...).

Dans ce cadre, RENECOFOR et le Laboratoire Ecodiv USC INRAE 1499 proposent un sujet de thèse centré sur l'analyse de 25 ans de suivi floristique. Si des travaux précédents (Richard et al, 2021) ont montré un retard d'adaptation de la flore du sous-bois au réchauffement climatique, l'effet d'autres évolutions environnementales (ex : baisse des pollutions atmosphériques, évolution de la fertilité chimique des sols) demande aussi à être testé. La thèse tentera donc de caractériser les changements observés en termes de diversité, composition et organisation des assemblages d'espèces et de valeur bio-indicatrice de la flore, d'identifier les facteurs à l'origine de ces changements et de hiérarchiser leur importance. Elle se penchera aussi sur la robustesse des pratiques d'échantillonnage en mobilisant les résultats des contrôles qualité répétés, pour en valoriser l'expérience du réseau auprès de la communauté internationale. Le doctorant disposera de l'ensemble des données acquises par le RENECOFOR et de l'appui de son groupe d'experts botanistes dans le cadre du comité de thèse.

The French Network for the Long-Term Monitoring of Forest Ecosystems (RENECOFOR) was created by the French National Forestry Office in 1992 to detect dynamics of changes in forest ecosystems and to identify their causes. It is the French part of a network covering 34 European countries (ICP-Forest) and is recognized as a mission of general interest by the French Ministries of Agriculture and the Environment. Its standardised data acquisition activity hugely feeds the national and international scientific community and has led to over 200 articles in peer-reviewed journals. Since 1995, the network has been accumulating every 5 years on 102 French forest sites and annually on 12 of these sites, floristic data as well as data relating to the atmosphere (weather, acidifying and eutrophying deposits), soil properties, and trees (phenology, health status, mineral nutrition, etc.).

In this context, RENECOFOR and the Ecodiv USC INRAE 1499 Laboratory are proposing a PhD position focusing on the analysis of the 25 years of floristic monitoring. Although previous work (Richard et al., 2021) has shown a delay in the response of understory vegetation to global warming, the effect of other environmental changes (e.g. decrease in atmospheric pollution, change in chemical fertility of soils) also needs to be assessed. The thesis will thus attempt first to characterize changes in plant species assemblages in terms of diversity, composition, and organisation as well as their bio-indicator values for managers, and secondarily to identify and rank the factors behind these changes. The PhD will also examine the robustness of RENECOFOR sampling practices by mobilising the results of repeated quality controls, in order to promote the network experience to the international

community. The PhD student will have access to all the data acquired by RENECOFOR and will benefit from the support of the group of botanical experts within the framework of a scientific thesis committee.

Expérience et formation souhaitées / searched skills

La/Le candidate devra être issu.e d'un cursus universitaire largement centré sur l'écologie générale. Elle ou Il devra notamment avoir de solides connaissances en écologie végétale et écologie des communautés pour notamment cerner les facteurs abiotiques, biotiques et anthropiques structurant les communautés végétales dans les écosystèmes forestiers. Une solide formation en botanique et en analyse de données en environnement ainsi que des connaissances en sciences du sol seront des plus-values scrutées dans les dossiers de candidature. Des compétences en analyses statistiques (logiciel R) sont requises. La/Le candidat devra avoir démontré son attirance pour le domaine de la recherche ; faire preuve d'une très bonne aptitude au travail de groupe. Le permis B est indispensable.

En Anglais :

The candidate should have a master degree with a strong focus on ecology disciplines. He/she should have a strong background in plant and community ecology allowing her/him to work on abiotic, biotic and anthropogenic factors structuring plant communities in forest ecosystems. Solid skills in botany and environmental data analysis as well as knowledge of soil sciences will be considered as added values. Skills in statistical analysis (e.g. R software) are required basics. The candidate must have demonstrated an interest in the field of scientific research and a very good ability to work in a group. A driving licence is also essential.

Contacts

Mickaël AUBERT	michael.aubert@univ-rouen.fr	02 32 76 94 47 / 06 31 11 40 49
Estelle LANGLOIS-SALLIOU	estelle.langlois@univ-rouen.fr	02 32 76 94 39