

INSYLBIOS

Mieux comprendre et intégrer dans les pratiques sylvicoles le rôle de la biodiversité des sols dans le fonctionnement des forêts du sud du Massif Central

Présentation succincte – Réponse à l'AAP Biodiversité des forêts anciennes du GIP Massif central

QUEL CONTEXTE ?

Malgré son rôle central dans le fonctionnement de l'écosystème forestier, le sol reste l'un des compartiments les plus complexes à prendre en compte par les gestionnaires. Dans un contexte d'encouragement à l'augmentation de mobilisation de biomasse et d'intensification des pratiques sylvicoles, la question de l'impact de nos pratiques sur le fonctionnement des sols à long terme se fait d'autant plus pressante. Si les composantes physique et chimique des sols sont de mieux en mieux comprises, la composante biologique reste largement méconnue. Les sols des forêts anciennes ont la particularité de ne pas avoir connu de discontinuité majeure dans leur usage (pas d'antécédent agricole connu, ni travaux lourds du sol associés). Lorsque ces forêts sont peu anthropisées, elles constituent des références scientifiques précieuses, témoins d'un fonctionnement subnaturel des sols. En comparant les communautés biologiques de ces forêts avec celles de forêts gérées, elles peuvent nous aider à mieux comprendre les impacts de différentes sylvicultures sur la biodiversité des sols et des éventuelles conséquences en termes de fertilité et stabilité des écosystèmes.

QUOI ? Objectifs du projet :

Aller vers une amélioration de la préservation de la fertilité et du fonctionnement des sols forestiers à long terme, en apportant des éléments de réponses à 3 **questions principales**, pour des **peuplements représentatifs** du sud du Massif central :

- 1 - Réponses des communautés vivantes des sols (composition, abondance & diversité d'espèces) à certaines modalités de sylviculture : choix des essences de production, intensité et fréquence des coupes ?
- 2 – Lien entre caractéristiques des communautés des sols et potentiel de croissance des arbres ?
- 3 – Recommandations de gestion et indicateurs /outils potentiels pour améliorer la prise en compte, en routine par les gestionnaires, de la sensibilité biologique des sols ?

COMMENT ?

Etape 1 : acquisition de connaissance et préparation de la campagne de terrain

Recensement des méthodes, indicateurs, dispositifs, bases de données existants pour la caractérisation et le suivi de la biodiversité des sols -> établissement de protocoles. Recensement des connaissances sur la contribution de la biodiversité des sols à la fertilité et à la stabilité des écosystèmes forestiers.

Etape 2 : installation de placettes (max.64) dans des peuplements et situations stationnelles courants du sud

Massif central. Réparties sur 5 départements : Lozère, Gard, Hérault, Tarn, Aveyron.

> Relevé des indicateurs retenus : caractérisation bio-physico-chimique des sols et des peuplements suivant un plan d'échantillonnage permettant de comparer un gradient d'intensité et de modalités de gestion (intégrant des forêts anciennes non gérées). Ce plan d'échantillonnage s'appuiera en partie, autant que possible, sur des dispositifs déjà existants.

> Les groupes taxonomiques étudiés seront la flore vasculaire (inventaire de terrain) et bryophytes (terrain + laboratoire), pédofaune (terrain + ADN + laboratoire pour les nématodes) et les champignons (ADN).

> Deux essences principales, dominants les peuplements, seront étudiées : Hêtre et Douglas

Etape 3 : Analyse statistique des données collectées

Recherche de relations potentielles entre (1) sylviculture et biodiversité du sol (2) biodiversité du sol et caractéristiques physico-chimiques du sol, facteurs de croissance des arbres (3) biodiversité du sol et bio-indicateurs relevables par des forestiers.

Etape 4 : Transfert auprès de gestionnaires forestiers

Restitution des résultats du projet, session atelier avec des gestionnaires pour discuter de recommandations et suites pratiques du projet, réalisation d'un document de vulgarisation.

QUI ?

Porteur du projet : CRPF Occitanie (Céline Emberger / Loïc Molines) et CEN Occitanie (depuis juin 2022 : Céline Emberger)

Partenaire scientifique : INRAE Nogent-sur-Vernisson (Marion Gosselin, Frédéric Gosselin, Yann Dumas)

Prestataires scientifiques: laboratoire Ecodiv de l'Université de Rouen (accompagnement sur les méthodes génomiques + analyses physico-chimiques), CEFÉ de l'Université de Montpellier (accompagnement sur la macrofaune du sol), laboratoire ELISOL (accompagnement sur les nématodes), CBN MC et CBN PMP (accompagnement sur la flore/les champignons)

QUAND ?

Avril 2020 à 2023. Relevés de terrain sur 2 saisons de végétation : 2021 et 2022