

- **Un groupe récent créé en 2010**
- **Un objectif : l'adaptation des réseaux pour répondre aux défis des changements environnementaux**
- **Deux actions : la construction des plans d'échantillonnage et la caractérisation écologique des dispositifs**



## Un groupe rassemblant tous les organismes coopérateurs

Tous les membres du GIS Coop participent au groupe CoopEco qui est co-animé par l'INRA et l'ONF. Le travail de ce groupe s'appuie sur les compétences en écologie (botanique, pédologie, métrologie) de chaque organisme coopérateur.

## Adapter les réseaux face aux changements environnementaux

Pour faire face à ces changements et anticiper leurs impacts (intensification des stress hydriques et thermiques, évolution de la fertilité des sols), les gestionnaires forestiers ont besoin que soient mis au point et évalués de nouveaux itinéraires sylvicoles. Pour cela, les modèles de croissance à base dendrométrique doivent évoluer en intégrant de façon explicite les facteurs écologiques (climat, sol) et leur évolution temporelle. Pour répondre à ce besoin, le GIS Coop s'est engagé dans deux actions.

## Caractériser écologiquement tous les dispositifs : un objectif pour 2020

Le groupe se focalise prioritairement sur la caractérisation floristique et pédologique ; des données climatiques peuvent être mobilisées soit via des modèles soit via des postes météorologiques.

Depuis 2011, tous les dispositifs sont progressivement décrits selon un **protocole commun** qui inclut :

- des **inventaires floristiques** pour estimer les conditions écologiques à partir de méthodes de bioindication par les plantes (valeurs indicatrices d'Ellenberg et d'EcoPlant) ;
- des **descriptions du sol et d'humus** pour connaître les propriétés hydriques, physiques et chimiques grâce à des sondages à la tarière, des fosses pédologiques et des analyses de sol en laboratoire.

### Par dispositif

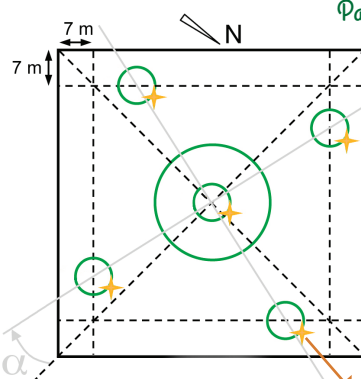
Par dispositif, au moins une fosse pédologique profonde de 1,50 m est décrite. Son emplacement est choisi en fonction des données des inventaires floristiques, des sondages à la tarière et des descriptions d'humus. Des échantillons de sol sont prélevés dans chaque horizon décrit.



### Schéma d'implantation des descriptions écologiques

Photos : Sébastien Daviller, INRA

### Par placette



Un angle de rotation  $\alpha$  est appliqué pour que le pattern d'implantation des placeaux ne se superpose pas au pattern de la placette (lignes de plantation ou cloisonnements)



Par placette sont réalisés des relevés floristiques :

- sur un placeau central de 400 m<sup>2</sup>
- sur 3 à 5 (selon la surface de la placette) placeaux de 40 m<sup>2</sup> répartis sur la placette.



En bordure nord de chaque placeau flore, un sondage à la tarière, une description d'humus et un prélèvement de sol (sur 0-10 cm de profondeur) sont réalisés.

# Échantillonner les gradients écologiques déterminants pour la croissance

La réflexion engagée vise à :

- définir les gradients écologiques (climatiques et édaphiques) du plan d'échantillonnage pour chaque réseau,
- bâtir les plans d'échantillonnage pour couvrir ces gradients et les dé-corréler afin de pouvoir dissocier les effets des facteurs écologiques sur la croissance,
- confronter la répartition actuelle des dispositifs au plan d'échantillonnage et réaliser des cartes pour aider à la recherche de nouveaux sites.

## Identification des facteurs du plan d'échantillonnage pour chaque réseau

Analyse bibliographique sur l'autécologie des essences

Réalisation : Ingrid Seynave, INRA  
Données : inventaire forestier national de l'IGN

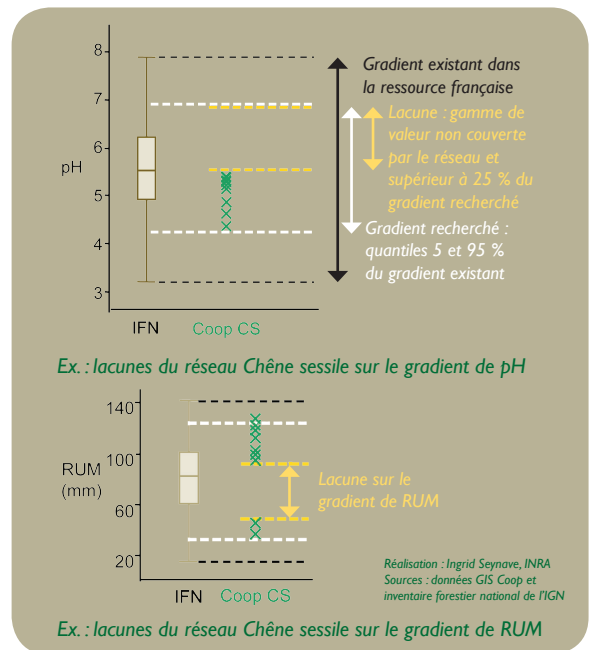
+

Analyse statistique des facteurs écologiques déterminant la croissance à l'échelle de la ressource française

Pour chaque réseau et chaque facteur

## Identification des lacunes en comparant la distribution des dispositifs GIS Coop à celle des placettes IFN

Ex. : Chêne sessile pour 2 gradients pH et RUM (Réserve utile maximale)



## Établissement de cartes pour la recherche de dispositifs

Lacunes sur les gradients de :

- pH
- RUM

Réalisation : Vincent Perez, AgroParisTech  
Sources : GIS Coop et LERFoB

Ex. : carte des lacunes en Lorraine pour le Chêne sessile

Pour chaque réseau

Résumé des étapes pour la définition du plan d'échantillonnage des réseaux et la recherche de nouveaux dispositifs

## Des projets pour collecter et valoriser les données CoopEco

- Adaptation de la sylviculture au changement climatique. Initié en 2011, il est financé par le MAAF et l'ONF et coordonné par le groupe CoopEco.
- Impact des prélèvements forestiers sur la biodiversité (IMPRESBIO, 2011-2013). Il est financé par le MEDDE / MAAF dans le cadre du programme Biodiversité, Gestion Forestière et Politiques Publiques et porté par Istreca.
- Optimisation des méthodes de bioindication par les plantes de la qualité des sites forestiers : transfert vers la gestion forestière et la mise en place de dispositifs expérimentaux (OBUP, 2013). Il est financé par le Labex Arbre et porté par l'INRA.
- Indicateurs de sensibilité des écosystèmes forestiers soumis à une récolte accrue de biomasse (INSENSE, 2014-2016). Il est financé par l'ADEME dans le cadre de l'appel à projets REACTIF 2 et porté par l'INRA et l'ONF.

## Contacts

- [contact@giscoop.fr](mailto:contact@giscoop.fr)
- <http://agriculture.gouv.fr/Experimentation-de-sylvicultures>

## Comité de rédaction

Claudine Richter (ONF)  
Ingrid Seynave (INRA)

Date de mise à jour : septembre 2014