

# Guide de l'expérimentation forestière en liaison avec le changement climatique

E. Paillassa, Ph. Riou-Nivert, CNPF-IDF et J. Rosa, CRPF

*Le changement climatique conduit les forestiers à se poser de nouvelles questions sur les essences, les techniques sylvicoles, la gestion des risques. Pour répondre à ces questions, l'installation d'expérimentations est la première démarche qui vient naturellement à l'esprit. Mais comment optimiser cette démarche ? Tel est l'enjeu de ce guide.*

**L**es difficultés inhérentes à l'expérimentation forestière sont nombreuses. Les structures de Recherche-Développement ont cependant accumulé une expérience qui doit être mise à profit pour les contourner. Le changement climatique lance aujourd'hui un nouveau défi au progrès forestier. Pour relever ce défi, les principaux organismes impliqués dans la mise en place d'essais ont décidé de réunir leurs compétences, dans le cadre d'un projet financé par le RMT AFORCE, pour élaborer un guide méthodologique dont l'objectif est d'optimiser les moyens expérimentaux à mettre en œuvre à l'avenir pour appréhender les effets du changement climatique sur les forêts.

## Expérimentation au long court

L'expérimentation en forêt est complexe pour diverses raisons. Tout d'abord, elle se déroule à une échelle de temps très longue : de quelques années à plus de 200 ans. Cette notion de durée, qui implique plusieurs intervenants successifs, impacte la qualité, la motivation et l'engagement dans le suivi. Par ailleurs, les contraintes de temps, de surface, de moyens humains et financiers sont lourdes tant du point de vue du propriétaire foncier que de celui de l'expérimentateur.

Enfin, plus l'expérimentation est longue, plus elle est exposée aux aléas climatiques, sanitaires ou autres, et aux évolutions de l'environnement. L'ensemble de ces difficultés explique le niveau de perte observé dans les expérimentations, qui est de l'ordre de « un essai perdu pour deux essais installés ». Ce constat oblige donc à avoir une qualité expérimentale optimisée pour être sûr que l'essai restant apportera les réponses souhaitées.

*Placette d'essai d'éclaircie dynamique en douglas (La Ville aux Clercs - 41).*

*Réunion de vulgarisation pour propriétaires forestiers sur un site d'expérimentation en futaie irrégulière (Parnay - 18).*



© J. Rosa, IDF

© CRPF Ile de France Centre

## Un passé expérimental

L'expérimentation forestière de Développement Vulgarisation est plus récente (environ 50 ans) que celle de la Recherche. Son objectif est d'apporter des éléments de progrès dans la sylviculture. Elle a été développée par les CETEF, les CRPF, les chambres d'Agriculture et l'IDF, pour la forêt privée, par le Département des recherches techniques de l'ONF pour la forêt publique. Si de très nombreux dispositifs ont été mis en place sur le terrain au cours de ces années, le bilan final reste mitigé. En effet, des problèmes de suivi, de représentativité et de validité des données ont été rencontrés. De plus, l'isolement des acteurs et la grande dispersion de l'information n'ont pas permis une valorisation satisfaisante des résultats. La conséquence est une perte d'efficacité dans la transmission du progrès, mais aussi une démotivation des personnes et une perte d'intérêt pour un sujet aussi difficile à traiter.

## Avant de repartir

Avant de mettre en place de nouvelles expérimentations pour répondre aux questions que pose le changement climatique, il est nécessaire de s'appuyer sur un socle méthodologique solide. Ainsi, il convient de tirer les enseignements du passé en confrontant les points de vue des différents acteurs. Mieux cibler les objectifs et connaître les précautions à prendre sont des gages de réussite. Enfin, une réflexion concertée et une bonne organisation du stockage de l'information expérimentale facilitent la circulation et la diffusion des résultats.

## Un besoin clair

À la veille d'aborder de nouvelles problématiques, l'expérimentateur a donc besoin d'un guide méthodologique. Ce guide doit d'être simple, pragmatique, compiler l'expérience et le sa-

voir-faire acquis dans le passé, signaler les pièges à éviter, proposer une « check-list » pour ne rien oublier. Il doit aussi définir les conditions nécessaires pour garantir la rigueur et la fiabilité des résultats, permettre, en fonction du plan d'expérience choisi, d'évaluer le degré de précision à attendre. Enfin, il doit inciter à s'inscrire chaque fois que possible dans une approche concertée (réseaux multisites), seule susceptible de garantir une robustesse aux conclusions des actions expérimentales engagées, quelles qu'elles soient.

Par ailleurs, les nouvelles préoccupations sur l'évolution du climat ont mis sur le devant de la scène la nécessité d'évaluer des variables complexes concernant le milieu : données météorologiques, édaphiques, phénologiques, phytosanitaires... que jusqu'ici le praticien appréhendait mal. Le guide est l'occasion de proposer des premiers protocoles simplifiés sur ces sujets, discutés avec les chercheurs qui ont travaillé sur ces variables.

Pour rédiger ce guide pratique de l'expérimentateur, un comité de rédaction regroupe des responsables d'expérimentations et des acteurs chevronnés de la Recherche, du Développement et de la Vulgarisation des principaux organismes forestiers (Inra, FCBA, Cemagref, ONF, IDF, CRPF).

## Un guide pratique

Ce guide aborde dans une première partie les bases de l'expérimentation :

- plan d'expérience (de la simple référence mesurée au dispositif plus complexe en blocs) : surfaces de placettes, arbres à suivre, variables à mesurer... ;
- choix du site expérimental : précautions de bon sens à prendre, aspects stationnels (description simplifiée) et en particulier homogénéité du site ;
- mise en place pratique de l'expérimentation : aspects organisationnels, signalétique... ;



Mesure de la circonférence d'un chêne sessile dans un essai dépressage (Précy - 18).

© CRPF Ile de France Centre

- mesures et suivi, stockage des données, analyses envisageables.

Dans une deuxième partie, les points particuliers en lien avec le changement climatique sont examinés :

- matériel végétal : importance de la prise en compte de la provenance et de la qualité des plants ;
- descriptif fin de la station ;
- données météorologiques : types de données à retenir, moyens de les obtenir, précautions à prendre... ;
- variables spécifiques : notation sanitaire globale, évaluation de la phénologie...

Dans une dernière partie, les particularités de thèmes d'essais plus spécifiques sont évoquées :

- essais d'évaluation d'essence/provenance : tests d'élimination, tests de comportement ;
- essais sylviculture/risques : stress hydrique, stabilité, dépérissements.

## Pour conclure

L'édition du Guide de l'expérimentateur est prévue courant 2011. Il sera mis en vente au service édition de l'IDF et disponible au format PDF sur le site Internet du RMT AFORCE. ■

Comité de Rédaction : ONF (C. Richter, B. Musch), FCBA (D. Michaud), CRPF (P. Blanchard, J. Rosa), Inra (A. Ducouso, C. Anger), Cemagref (S. Perret), IDF (Ph. Riou-Nivert, P. Gonin, E. Paillassa).