

II. Et maintenant ?

Depuis mon arrivée au laboratoire ESE, le renouvellement des chercheurs et enseignants chercheurs est rapide du fait principalement des départs à la retraite. Le principal inconvénient est la perte possible de compétences et de savoir-faire et le principal avantage est l'acquisition de nouveaux savoir-faire et l'orientation possible vers des thématiques différentes et/ou nouvelles. Ainsi, dans le groupe « bilan de carbone et fonctionnement des écosystèmes forestiers », les arrivées successives de Claire Damesin (MC et maintenant Pr UPS) sur des thématiques d'écophysiologie végétale à une échelle individu ; puis celle de Christophe François (CR CNRS) sur des thématiques de modélisation et de télédétection ; et enfin celle de Kamel Soudani (MC UPS) sur des thématiques de télédétection, variabilité spatiale et respiration du sol ; ont permis un développement et un renouvellement des recherches de cette équipe.

Grâce à un véritable travail d'équipe, certaines des thématiques que j'ai initiées ont été reprises, développées et largement enrichies. Ainsi les aspects spatialisés et télédétection, par exemple, font l'objet d'un travail concerté. Ce travail en petite équipe pluridisciplinaire (biologistes et physiciens) présente de nombreux avantages comme la complémentarité des savoirs faire et aussi des angles de questionnements différents.

Le principal axe de recherche que je souhaite développer dans les prochaines années concerne **la compréhension et la simulation du fonctionnement des arbres et des écosystèmes forestiers sur le long terme et donc dans un environnement changeant.**

Pour progresser dans cet axe de recherche, je propose **d'élaborer un modèle basé sur les processus, capable de prédire le bilan carboné du système sol - arbres sur le long terme (100-200 ans).** Cela nécessite d'avancer sur les différents points évoqués brièvement ci-après. Il s'agit d'un travail à moyen - long terme pour lequel on pourra tirer partie des progrès et des études réalisés par d'autres groupes de recherche. Toutefois, certaines carences importantes dans les recherches sur le long terme nous obligent à initier par nous même et/ou en collaboration avec d'autres équipes un certain nombre de recherches expérimentales.

Pour « alimenter » le modèle de façon réaliste, il convient de réaliser des progrès sur plusieurs questions scientifiques ouvertes dont certaines sont vastes. Parmi ces questions on peut citer :

- les effets liés à l'âge sur les processus écophysiologiques et la croissance,
- l'étude des réserves carbonées et de leur rôle dans le fonctionnement pluri-annuel des peuplements matures en liaison avec les stress (hydrique, thermique, biologique),
- une meilleure prise en compte des facteurs limitants liés à la nutrition minérale (azote, autres),
- l'influence de la gestion sylvicole.