

*Les questions soulevées par les deux
ateliers préparatoires à Foresterranée'08*

Le transfert : la question clef des relations entre chercheurs et gestionnaires

par Denise AFXANTIDIS

***Deux ateliers préalables ont été
organisés pour préparer la 10^e
édition des Rencontres de Forêt
Méditerranéenne. Le premier
portait sur les acquis et besoins
de recherche en matière de forêt
méditerranéenne et le second
sur l'organisation du transfert
des connaissances.***

***Cet article met en avant
les principales questions
soulevées lors de cette phase
préparatoire et qui ont conduit
à la définition du programme
final de Foresterranée.***

En 2005, à l'issue de la précédente édition de nos rencontres Foresterranée, nous étions parvenus, avec l'ensemble des 300 participants, à un constat partagé de la situation de la forêt méditerranéenne française. Il s'est exprimé à travers la rédaction du Manifeste de la forêt méditerranéenne.

L'un des paragraphes concernait plus spécifiquement la recherche, car elle est l'un des éléments essentiels et indispensables à la définition d'une politique forestière méditerranéenne (Cf. encadré ci-dessous).

Manifeste de la forêt méditerranéenne¹ (Extrait : point 10)

La recherche, la formation et la coopération internationale devront également être développées, car elles constituent des éléments essentiels de la politique à venir.

Pour des raisons historiques, la recherche sur les espaces naturels et forestiers méditerranéens n'a pas connu un très grand développement : la défense contre les incendies y a été préférée à la sylviculture. L'écologie, qui a pour une bonne part été créée en région méditerranéenne (Flahault, Emberger, Quézel), a vu ses moyens diminuer. Quant aux sciences sociales : histoire, ethnologie, sociologie, géographie, économie, elles n'ont jamais été encouragées dans le domaine qui nous occupe. Or, comme on l'a dit plus haut (§ 4), les forêts méditerranéennes sont l'avant-garde de l'évolution des autres forêts de France. Le développement de la recherche ne serait donc pas utile qu'aux régions méditerranéennes, mais à tout le pays. Il est souhaité que les nombreux, riches et compétents centres de recherche (CNRS, INRA, laboratoires des Universités) des grandes cités méditerranéennes, reçoivent les moyens de développer de manière coordonnée leurs travaux sur les forêts méditerranéennes, dans tous les domaines, y compris les sciences sociales.

1 - Forêt Méditerranéenne, Tome XXVII, numéro 2, juin 2006, pp. 196-200, ou sur www.foret-mediterraneenne.org/ManifesteFMcoul.pdf



Photos 1 et 2 :
Yves Birot (à gauche)
et Philippe Boiseau,
animateurs de l'atelier
de Saint-Maximin (Var).
Photos DA

C'est pourquoi nous avons choisi comme thème de réflexion pour l'année 2008, celui de la recherche en forêt méditerranéenne et, plus particulièrement, celui des relations entre chercheurs et gestionnaires.

La méthode de travail utilisée habituellement pour Foresterranée convenait bien à cette réflexion : travail collégial et partenarial avec une longue et minutieuse préparation en amont.

En effet, ce sujet, traité jusqu'à présent de manière linéaire et descendante « les chercheurs communiquent leurs résultats aux gestionnaires » est en fait un sujet extrêmement complexe lorsqu'on veut l'aborder dans sa globalité. Il touche à des domaines très variés, qui vont du transfert des connaissances à l'épistémologie, la sociologie, l'économie voire la philosophie...

Cette complexité ne le rend pas forcément très attrayant. Le défi de ce Foresterranée consistait donc à traiter ce thème complexe, de manière approfondie et opérationnelle à la fois. Le défi a été relevé.

Dans un premier temps, deux ateliers préalables méthodologiques ont été organi-

sés dans l'objectif de faire remonter les questions qui se posent en matière de relations entre chercheurs et gestionnaires d'espaces forestiers méditerranéens.

Dans un second temps, ces questions ont servi à bâtir le contenu du colloque final, en les appliquant au cas concret de la production durable de biens et de services en forêt méditerranéenne, présenté comme un enjeu commun entre chercheurs et gestionnaires.

Les deux ateliers préparatoires

Acquis et besoins en matière de recherche

Le premier atelier a été organisé à St-Maximin, dans le Var, le 23 septembre 2008. Il avait pour thème les acquis et les besoins de recherche en matière de forêt méditerranéenne.

Il était animé par un binôme "chercheur-gestionnaire" : Yves Birot, Chef de Département honoraire des recherches forestières de l'INRA et Président du Groupe consultatif d'Efimed (Mediterranean Regional Office of the European Forest Institute) et Philippe Boiseau, ingénieur à l'Office national des forêts Méditerranée.

Il visait à éclairer plus précisément la question suivante : comment le monde de la recherche peut-il répondre aux demandes et besoins des gestionnaires et de la société dans le contexte actuel ?

En gros, des années 80 à aujourd'hui, on peut distinguer trois périodes issues de l'évolution des demandes faites à la recherche et à la gestion. Trois exemples ont donc été choisis pour illustrer cette évolution.

Avant les années 90, la recherche est particulièrement orientée vers les questions de **Défense des forêts contre l'incendie** (DFCI) et de reconstitution des forêts après incendie.

Quelles ont été les demandes des gestionnaires, quelles réponses ont apporté les chercheurs, comment se sont organisés les échanges ?...

Jean-Louis Raynaud (ONF) en tant que gestionnaire et Eric Rigolot (INRA) en tant que chercheur, nous ont fait part de leur expérience sur cette période (Cf. encadré ci-contre).

Avant les années 1990, la forêt méditerranéenne : une forêt qui brûle

Le regard du gestionnaire par Jean-Louis RAYNAUD (Office national des forêts)

“ Mon propos se limitera aux Pyrénées-Orientales, étant en poste à la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF) de ce département avant les années 90, et à ce qui a fait notre quotidien pendant plusieurs années, à savoir l'amélioration de l'espace sylvopastoral de la montagne sèche.

Recherche, expérimentation ou développement ?

Je suis encore aujourd'hui incapable de faire la part des choses entre ce qui a relevé de la recherche pure, de l'expérimentation ou du développement. Aussi mon propos peut déborder le cadre strict de la commande qui m'a été passée.

Les surfaces incultes représentent plus du tiers de la surface du département des Pyrénées-Orientales (PO). De plus, ces surfaces sont situées dans la zone, qu'autrefois, on appelait la montagne sèche, autant dire celle qui est particulièrement sensible aux incendies de forêts.

Une préoccupation de la DDAF des PO était, à cette époque, la revitalisation de ces zones.

Les travaux des chercheurs ayant mis en évidence que l'arbre peut être un élément très favorable au bon renouvellement des ressources pastorales et, comme par ailleurs, l'administration chargée de la forêt méditerranéenne se préoccupait de l'entretien des sous-bois en cherchant à en minimiser les coûts, il s'est agi de voir comment le pacage des pare-feux et de la subéraie était compatible avec le devenir des boisements.

Nous nous sommes donc, dans un contexte socio-économique particulièrement favorable, orientés selon deux axes : le développement de la subériculture en liaison avec l'élevage et les coupures vertes pâturées.

C'est en nous basant sur des études réalisées en Corse et par le CEPE (Centre d'études phytosociologiques et écologiques) de Montpellier que nous avons commencé.

D'entrée de jeu, à la mi juin 1984, le texte fondateur, « Programme d'expérimentation », cosigné par la Société d'élevage des Pyrénées-Orientales et la DDAF, prévoyait la mise en place d'un « Comité scientifique » composé du CEPE, de l'INRA et du Cemagref, comité intervenant à la demande de la Société d'élevage pour participer à l'élaboration des prescriptions techniques et à l'interprétation des résultats.

L'Université de Perpignan, en la personne de Philippe Masson, a également conduit des travaux très intéressants.

La DDA des PO s'est rapprochée très tôt du monde de la recherche avec une problématique à la fois précise, mais très vaste.

Le relationnel de chacun, soit de type institutionnel, avec l'INRA, le Cemagref, soit de type personnel, avec le CEPE de Montpellier, l'Université de Perpignan, a permis de nouer des contacts et ainsi de constituer, sinon une équipe, tout au moins une communauté informelle de pensée.

Le terrain parcouru à ce jour montre que la collaboration entre les chercheurs et les gestionnaires a été, du point de vue des résultats techniques, particulièrement fructueuse, et ce, même si l'économie a imposé ses contraintes.”

Le regard du chercheur par Jean-Charles VALETTE et Eric RIGOLOT (INRA-URFM-PEF Unité de Recherches Ecologie des Forêts Méditerranéennes - Avignon)

Au début des années 1970, certains forestiers considéraient que les incendies consommaient l'équivalent de la production annuelle des peuplements forestiers des départements « méditerranéens ». D'importants travaux d'aménagement préventifs (périmètres pilotes, grandes coupures...) ont été réalisés et ont fait émerger les questions suivantes :

- Est-il possible de classer les espèces forestières selon le risque d'éclosion qu'elles présentent ?
- Quels sont les mécanismes qui président à la propagation du feu ?
- Comment limiter l'extension des incendies ?
- Comment aménager les espaces naturels et forestiers pour réduire l'impact des incendies ?
- Comment réduire les coûts d'entretien des équipements préventifs ?

La recherche s'est donc penchée sur ces questions en menant des travaux sur :

- **l'inflammabilité des sommités des espèces forestières** : le délai d'inflammation a ainsi été mis en relation avec la teneur en eau, la note d'inflammabilité avec le risque d'éclosion et de propagation initiale. Cette forte relation de causalité a conduit à la mise en place du suivi estival de la teneur en eau des principales espèces arbustives sur les sites du Réseau Hydrique de Forest Focus ;
- **la combustibilité des formations forestières arbustives** : les études ont permis d'élaborer des modèles de prédiction de comportement du feu (jusqu'en 1990 : modèles statistiques et empiriques, *Behave* et, à partir de 1990 : développement de modèles fondés sur une approche complètement physique), les rapports techniques ont été diffusés auprès des partenaires demandeurs ;
- **l'ouverture et l'entretien des coupures de combustible** : les résultats de la recherche ont conduit à promouvoir le système 4B : broyer, brunir et brûler pour brouter, c'est-à-dire diversifier les outils mis à la disposition des gestionnaires : débroussaillage manuel ou mécanique, herbicides, brûlage dirigé, pâturage contrôlé ; combiner ces différentes méthodes et définir des itinéraires techniques adaptés aux objectifs des gestionnaires.

D'autres questions ont également émergé sur la **reconstitution de la forêt après incendie** : que faire sur les espaces parcourus par des incendies ? comment moduler les interventions en fonction des impacts apparents ou supposés sur les différents composants de l'écosystème ? quelles mesures préventives mettre en œuvre pour éviter des reprises d'érosion, des glissements de terrain, en particulier dans les forêts de protection et de RTM ? Les réponses de la recherche dans le domaine ont conduit à privilégier deux axes : favoriser la régénération naturelle et intervenir pour limiter les reprises d'érosion et protéger les sols.

La diffusion des acquis de la recherche se fait à travers : des rapports techniques ; des articles dans la *Revue Forestière Française*, *Forêt Méditerranéenne*, les *Annales des Sciences Forestières* ; des contributions au Comité Scientifique et Technique de l'Entente ; des visites de dispositifs expérimentaux ; des organisations de colloques et la participation à des conférences internationales.

De nombreux documents de travail et rapports techniques des années antérieures à 1990 sont disponibles, en ligne ou à la demande, sur la médiathèque numérique de EUFIRELAB, <http://www.eufirelab.org>



Photos 3 et 4 :

Même si la prévention des incendies reste une préoccupation majeure permanente, après les années 90, de nouvelles demandes sociétales voient le jour, notamment en matière de préservation des paysages et de la biodiversité.

En haut, brûlage dirigé dans les Bouches-du-Rhône ; en bas, paysage des Baux-de-Provence.

Photos DA

Celle-ci est caractérisée par un contexte favorable. D'une part, l'émoi suscité par les incendies est à l'origine d'une demande sociétale forte en matière de recherche sur la prévention des incendies. D'autre part, le contexte économique est propice au développement des recherches et expérimentations et à la mise en application de leurs résultats.

Les chercheurs ont ainsi apporté de nombreuses réponses aux questions des gestionnaires dans ce domaine-là, de nombreux documents sont aujourd'hui accessibles sur le sujet. La meilleure maîtrise des feux depuis les années 90 montre l'efficacité de ce travail. Cette efficacité est sans aucun doute le fruit d'un travail commun entre chercheurs et gestionnaires, dès l'amont de la mise en place des programmes. Le relationnel entre les personnes a été un facteur essentiel de cette réussite, il a conduit à la

création, entre autres, de réseaux, toujours actifs de nos jours.

Après les années 90 et, plus précisément après les acquis de la conférence de Rio de 1992, les « types » de recherche ont changé, on est passé d'une recherche orientée vers la *sylviculture* à une recherche orientée vers *l'écologie*. Le thème des dynamiques forestières et de la biodiversité, illustre bien la problématique de cette époque.

Ce sont Jean Ladier (ONF), en tant que gestionnaire et Jacques Lepart (CEFE-CNRS), en tant que chercheur, qui ont fait le point sur cette nouvelle période (Cf. encadré ci-contre).

Celle-ci est caractérisée par une prise de conscience de la transformation des territoires, à l'origine de nouvelles demandes sociétales de préservation de la biodiversité. Demandes qui se répercutent auprès des chercheurs et des gestionnaires. Ce nouveau contexte favorise l'interdisciplinarité, mais la multiplicité des parties prenantes rend paradoxalement les résultats de la recherche trop ciblés et donc difficilement assimilables par les gestionnaires.

Ici aussi, des liens plus formalisés, dès l'amont, entre chercheurs et gestionnaires (demandes d'études, projets communs...) peuvent conduire à une plus grande opérationnalité des résultats auprès des gestionnaires, confrontés à ces nouveaux besoins.

La troisième période se situe **de nos jours**, elle concerne un sujet d'actualité : comment préparer l'avenir dans le cadre des **changements climatiques**.

Louis Amandier (CRPF), en tant que gestionnaire, nous a fait part de ses nombreuses interrogations, tandis que François Lefèvre (INRA) donnait la position du chercheur sur le sujet (Cf. encadrés pp. 90 et 91).

Les questions des propriétaires et gestionnaires sont nombreuses quant à la position à adopter face au réchauffement planétaire, elles concernent des domaines très variés et appellent des réponses urgentes.

Cette question de la temporalité est cruciale et exemplairement mise en évidence par les inquiétudes que suscitent les changements climatiques. La solution consiste à passer à une vision plus prospective des besoins de la recherche, à quoi seul un renforcement de la relation entre chercheurs, gestionnaires mais aussi décideurs et société, peut aider.

Après les années 1990, la forêt méditerranéenne, un "hot spot" de biodiversité

Le regard du chercheur

par Jacques LEPART (CEFE, CNRS, Montpellier)

La prise en compte de la biodiversité, en région méditerranéenne comme ailleurs, est bien antérieure à la construction du mot. Les botanistes, les zoologues ou les biogéographes ont inventorié les espèces et précisé leurs distributions ; les phytosociologues ou les écologues ont analysé les assemblages d'espèces et leur dynamique. Avec les forestiers et d'autres gestionnaires, ils ont cherché à définir quelles espèces pouvaient être installées dans telle ou telle condition écologique ou déterminé la vocation agricole des sols ; ils ont fait le bilan des acclimatations... Bien que leur connaissance de la biodiversité soit généralement excellente, leur intérêt n'était pas centré sur sa conservation, mais plutôt sur la recherche d'indicateurs qui permettraient de tracer les limites du climat méditerranéen, de reconstituer l'histoire de domaines biogéographiques, de caractériser les possibilités d'aménagement humain, la fertilité de sols...

Au moment où tous ces sujets commençaient à sortir du champ de la recherche qui s'orientait vers l'analyse des processus écologiques ou des dynamiques de population..., la prise de conscience de la transformation de nos territoires, de la banalisation des milieux naturels, de la raréfaction d'espèces autrefois fréquentes et de la disparition d'autres, celle de nombreux cultivars et de la variabilité génétique qui y était associée ont conduit à accorder un intérêt nouveau à la diversité des espèces ou à leur variabilité génétique.

Même si la mobilisation autour de la biodiversité a été initiée par des chercheurs, il n'est pas certain que la recherche ait été prête à s'orienter dans cette direction. La biodiversité peut concerner presque l'ensemble de la biologie, mais elle le fait d'une manière assez particulière ; elle met moins l'accent sur l'unité des processus que sur leur variabilité et donc sur la façon dont ils sont affectés par le contexte dans lequel ils se déroulent ; elle donne une importance considérable aux sociétés humaines ce qui nécessite une recherche interdisciplinaire ; elle doit s'intégrer dans le contexte des politiques de conservation et elle ne peut souvent le faire qu'en s'associant à des gestionnaires.

La conservation de la biodiversité en région méditerranéenne concerne directement la forêt. C'est une forêt relativement jeune, en phase de restauration ; elle subit d'assez fréquentes perturbations. Elle ne constitue probablement pas, pour ces raisons et d'autres, un hotspot de la biodiversité mais, en tant qu'élément du paysage, elle participe à la biodiversité méditerranéenne. Aussi, c'est plus le maintien d'un paysage en mosaïque qu'il faudrait rechercher que la dominance de tel ou tel mode d'occupation des sols. Deux questions nous semblent importantes pour l'avenir :

- celle de la gestion d'un paysage en mosaïque qui peut aujourd'hui se décliner sous la forme : comment, en région méditerranéenne, faire en sorte que la forêt et l'urbanisation ne prennent la place de toutes les autres formes d'occupation des sols ?
- où et comment permettre à la forêt de se diversifier ? Les risques d'incendie, le changement climatique, la lenteur des processus écologiques sont autant de contraintes qui pourraient militer pour une gestion à court terme ; il faut peut-être éviter de la généraliser.

Le regard du gestionnaire

par Jean LADIER (Office national des forêts)

La prévention des incendies reste une préoccupation majeure permanente, et un préalable à toute gestion forestière. Cependant, alors que la production de bois avaient été pendant plusieurs décennies la première fonction assignée à la forêt, soutenue par des fonds nationaux et européens, la demande sociale évolue rapidement en même temps qu'elle se renforce.

Les populations se montrent plus sensibles à la valeur écologique et à la fragilité des forêts, menacées par le feu et l'urbanisation. Cela se concrétise par une évolution du contexte réglementaire et une réorientation des financements vers la protection des espaces naturels (Natura 2000, nouveaux parcs régionaux, réserves biologiques).

Cela nécessite une adaptation de la gestion forestière : l'objectif de production devient secondaire, tandis que la préservation de la biodiversité et l'accueil deviennent principaux (on ne cherche plus à boiser les vides, mais au contraire à maintenir des milieux ouverts, pelouses, éboulis ...). Cela se traduit notamment par une forte diminution des plantations au profit d'un accompagnement de la dynamique naturelle. Le forestier découvre également que la biodiversité se trouve souvent hors de la forêt, et qu'il doit gérer une mosaïque d'habitats en préservant des milieux ouverts, ce qui nécessite parfois de lutter contre l'extension de la forêt.

Cela fait apparaître de nouveaux besoins : des capacités d'expertise de la valeur écologique ou patrimoniale des milieux naturels que le gestionnaire ne possède pas, une connaissance des milieux non forestiers et des dynamiques végétales qu'il maîtrise mal, enfin, une expérience de gestion des habitats non forestiers.

Bien que de nombreuses connaissances scientifiques soient disponibles sur ces sujets, les résultats publiés lui paraissent souvent trop ciblées ou peu opérationnels et il manque toujours du temps nécessaire pour les assimiler. C'est pourquoi les apports de la recherche à la gestion découlent souvent de liens plus formalisés : demandes d'études aux organismes de recherche (Cemagref, INRA, IMEP...) ou projets communs, dans le domaine des stations forestières, de la dynamique végétale, de l'évaluation de la biodiversité en fonction du mode de gestion forestière, mise au point de protocoles d'observation et de cartographie des habitats, proposition d'itinéraires de gestion en lien permanent avec la communauté scientifique dans le cadre de Natura 2000 (CSRPN).

De nos jours, la forêt méditerranéenne : un modèle pour les forêts du XXI^e siècle

ou comment préparer l'avenir
dans le cadre des changements climatiques ?

Les questions du gestionnaire

par Louis AMANDIER (Centre régional de la propriété forestière PACA)

Valider régionalement le changement climatique et démontrer son influence sur le dépérissement des forêts

- Recenser des données météo de la région PACA au pas mensuel (base climPACA du CRPF, etc.) pour les dernières années. Rechercher les évolutions décelables par des techniques statistiques telles que moyennes mobiles, etc. Cartographie sur SIG des variations récentes, imputables par hypothèse au changement climatique (CC). Mise en évidence des secteurs les plus exposés.
- Cartographier sur toute la région les phénomènes de dépérissement de peuplements. La télédétection a récemment montré une certaine efficacité ; elle serait utile pour étendre à toute la région des cartes déjà réalisées localement, notamment par l'ONF.
- Mettre en relation ces deux cartes pour approcher la \pm grande sensibilité de certains écosystèmes.

Etudier le phénomène à l'échelle locale

- Etudier les cernes des arbres qui sont de remarquables intégrateurs des facteurs climatiques. Méthodes d'échantillonnage, d'acquisition et de traitement des données de la dendrochronologie.
- Suivre dans le temps, des placettes permanentes d'observation de la flore au moyen de relevés phytosociologiques quantitatifs (mesures de fréquences) ; rechercher et suivre des bio-indicateurs du CC.
- Observer finement la phénologie de certaines espèces fréquentes et faciles à identifier. Voir l'Observatoire des saisons, site internet géré par le CNRS de Montpellier et ouvert à un grand nombre d'observateurs volontaires.
- Multiplier les observations écophysologiques sur les flux d'eau et de carbone dans les écosystèmes méditerranéens pour mieux comprendre les stratégies adaptatives des essences et les gérer en conséquence.
- En changeant d'échelle, faire le lien avec la gestion de l'eau et des sols dans les bassins-versants.
- Etudier finement la fonction de séquestration du carbone afin d'en tirer des conséquences sur la gestion.

Anticiper le changement climatique en adaptant la forêt du futur

- Gérer au mieux la crise pour les peuplements adultes menacés de dépérissement, par des exploitations anticipées et des coupes favorisant la régénération naturelle sexuée pour profiter de la variabilité génétique des populations.
- Comprendre et corriger les échecs souvent constatés de cette régénération naturelle (chênaies par exemple).
- Pour les jeunes peuplements, rechercher des modalités de sylviculture les plus appropriées à l'économie de l'eau et une fixation efficace du carbone (modèles de simulation). Attention aux conséquences sur la combustibilité des peuplements (modèles de propagation du feu).
- Rechercher les essences et provenances adaptées à des conditions climatiques plus chaudes et plus sèches en analysant les arboretums de la région méditerranéenne d'Europe et d'Afrique du Nord. Confirmer l'intérêt de certaines essences et provenances déjà repérées par l'INRA. Installer quelques plantations comparatives bien réparties dans la région. Collaboration possible de l'ONF, des communes forestières, des propriétaires forestiers et des CRPF.
- Exploiter au mieux la variabilité génétique des essences locales en repérant, sélectionnant, multipliant des individus qui résistent manifestement mieux que leurs congénères. Obtenir un matériel forestier de reproduction mieux adapté pour les futures plantations.
- Rechercher les techniques de plantation et d'entretien adaptées à l'économie de l'eau : densités, bourrages, travail du sol, paillages, accessoires, etc.

Communiquer vers des cibles variées

- Mettre en place un observatoire du CC qui centraliserait les résultats, sous forme d'un site internet, par exemple, consultable par le plus grand nombre.
- Communiquer aux élus et au grand public, par des canaux appropriés, les résultats et recommandations pour orienter les politiques d'aménagement du territoire.
- Vulgariser les techniques auprès des utilisateurs. Problème récurrent du transfert vers les gestionnaires.



Organisation du transfert des connaissances

Le second atelier a été organisé à Montpellier le 30 septembre. Il concernait l'organisation du transfert des connaissances.

Il était animé par un trinôme « propriétaire-gestionnaire-chercheur » : Alain Reder, propriétaire forestier ; Olivier Picard, ingénieur à l'IDF (Institut pour le développement forestier) et Paul Arnould, professeur de géographie à l'ENS de Lyon.

Cet atelier a tenté de répondre à la question suivante : quels sont les modes d'acquisition des données, d'expression des besoins, de transfert entre les différents acteurs et leur application en matière de gestion des espaces naturels ?

Il est essentiel de situer les relations chercheurs-gestionnaires dans le contexte institutionnel et territorial actuel. En effet, l'articulation territoires / réseaux est essentielle au transfert. C'est ce que nous a montré dans un premier temps Jean de Montgolfier (Cf. article p. 111). Tout comme la construction des territoires ne répond pas forcément à un déterminisme géographique, mais à un processus historique et culturel, le transfert ne peut lui aussi se concevoir que dans le cadre d'un apprentissage commun entre les acteurs, impliquant une volonté commune et le long terme. Il n'est pas de fait.

Comme pour le premier atelier, deux exemples, un ancien et un plus récent, ont illustré les différents modes de transfert et leur évolution. Le premier thème était celui du **pastoralisme**, objet d'une longue expérience de relations entre chercheurs et gestionnaires. Le second thème était plus actuel, il concernait la **biomasse forestière**.

Chaque exemple a tenté d'apporter des éléments sur la place des institutions et du financement dans le transfert, les différentes échelles auxquelles doivent se placer les programmes de recherche pour pouvoir répondre aux demandes, etc.

Des couples d'intervenants ont été sollicités. Pour le pastoralisme, Stéphane Bellon, a apporté le regard du chercheur et Marc Dimanche celui du gestionnaire (Cf. article pp. 95-100).

Même s'il reste encore de nombreuses questions posées à la recherche dans le domaine de l'agrosylvopastoralisme, il n'en demeure pas moins que le travail effectué

Comment préparer l'avenir dans le cadre des changements climatiques ?

Le regard du chercheur

par François LEFEVRE (INRA, Avignon)

De façon imagée, on peut représenter la recherche finalisée comme une machine avec plusieurs niveaux d'engrenages, des plus fondamentaux aux plus appliqués, des roues plus ou moins grandes qui tournent plus ou moins vite, ces engrenages font que les différents niveaux sont liés les uns aux autres. On imagine bien que plusieurs leviers peuvent enclencher différents engrenages à différents niveaux simultanément (le problème est alors de maintenir le système en état de marche cohérente).



Photo : Chercheurs et gestionnaires se sont retrouvés nombreux lors des visites de terrain organisées dans le cadre des journées "Changements climatiques et forêt méditerranéenne"

Photo DA

Face à des questions comme celles que soulèvent les changements climatiques vis-à-vis de la forêt, on voit bien qu'il y a une course de vitesse et peu de temps pour l'expérimentation. La recherche est rapidement interpellée par des phénomènes visibles (mortalités, dépérissements, pathogènes) ou des risques évalués (incendies, aires de répartition des essences). Dans le premier cas, la demande vient directement des acteurs de terrain, dans le second cas, la demande est également suscitée par les résultats de la recherche. Dans les deux cas, la demande porte sur des réponses rapides : on est alors soit dans le besoin de diffusion des connaissances déjà acquises et de traduction en terme d'action, soit dans le besoin d'intégration de connaissances disparates. A certains moments, l'intégration devient si complexe qu'elle génère elle-même de nouveaux besoins de recherches plus théoriques.

D'un autre côté, de nouveaux fronts de science émergent qui semblent des rouages adaptés pour répondre un jour aux problèmes par le changement climatique : étude et modélisation des systèmes hors d'équilibre, dynamique de systèmes soumis à effets de seuils, concept « d'évolutivité »... On est plutôt dans une situation favorable de convergence entre les besoins applicatifs et les orientations plus théoriques de la recherche. Ces recherches plus fondamentales, pour aller de l'avant, peuvent s'appuyer sur des modèles d'étude dont il faudra s'assurer qu'ils jouent bien à terme le rôle de « modèle » pour des situations plus concrètes. Par le système de contractualisation de la recherche, le chercheur doit en permanence argumenter ses projets dans le cadre d'appels d'offre. De fait, ce sont les instances porteuses de ces appels d'offre qui pilotent la recherche : s'il y a du lobby à faire, c'est à ce niveau.

Un enjeu du renforcement de la relation entre chercheurs, gestionnaires, décideurs et société sera de passer à une vision plus prospective des besoins de recherche : les questions d'aujourd'hui trouvent des réponses à partir des résultats de la recherche faite, la recherche entamée aujourd'hui devra répondre aux questions que l'on posera demain (5 ans, 10 ans, 20 ans).

jusqu'à aujourd'hui a été exemplaire. La recherche dans ce domaine a fonctionné en réseau depuis son origine, favorisant une reconnaissance mutuelle et un langage commun entre les différents acteurs concernés. Les liens se sont établis pour le long terme, favorisant un transfert efficace des connaissances.

Pour le thème de la biomasse forestière, Patrick Ollivier (RBM) a donné la position du professionnel et Stéphane Grulois (FCBA) celui de la recherche-développement (Cf. article p. 101).

Ici, le thème de recherche est récent, et les besoins sont pressants. Cet exemple a mis en évidence, d'une part l'intérêt de la collaboration internationale en matière de recherche : des résultats existent dans les pays qui ont été confrontés plus tôt à la problématique et, d'autre part, l'importance des sites pilotes et des expérimentations de terrain pour la vulgarisation des résultats.

Les enseignements de la phase préparatoire

A l'issue des deux ateliers, on a pu dégager les grandes lignes de ce qui nous a semblé être les principales questions qui se posent et les premières pistes à explorer. Elles ont conduit au programme de nos deux jours de colloque.

Des chercheurs peu mobilisés

Le premier enseignement que l'on peut tirer du déroulement des deux ateliers préparatoires, concerne la participation : les gestionnaires se sont plus mobilisés que les chercheurs.

Ainsi, le premier séminaire a rassemblé 57 participants dont la répartition était approximativement de 1/4 de chercheurs et 3/4 de gestionnaires-usagers

Le second séminaire a rassemblé 55 participants avec la même répartition entre chercheurs et gestionnaires-usagers.

Des confusions à lever

Un autre enseignement a été celui de la nécessité de bien expliciter ce que l'on entend par le mot « recherche ». En effet, on a pu noter une certaine confusion entre les termes études, expérimentations, recherche

fondamentale, recherche finalisée... Plus largement, la position de la recherche dans la société et plus particulièrement dans le milieu des espaces forestiers méditerranéens n'est pas bien appréhendée.

D'où l'éclairage apporté par Yves Birot et Paul Arnould dans leurs interventions (Cf. p. 103 et p. 115).

Les acquis existent, mais...

Un autre point, que l'on peut qualifier de positif, est que les acquis de la recherche existent et, ce, dans de nombreux domaines (citons de manière non exhaustive : prévention des incendies, pastoralisme, biodiversité, études du sol, cycles des éléments nutritifs, étude de ressources...).

Parallèlement des besoins de connaissances ont été exprimés, ici aussi la liste n'est pas exhaustive :

- en matière d'utilisation et de qualité du bois : pour innover et trouver de nouvelles fonctions au bois, il faut mieux connaître les valorisations possibles des fibres de bois, de la chimie du bois..., travailler sur le développement technologique (notamment pour les plaquettes forestières) (Cf. articles p. 101 et p. 159),

- études sociologiques et ethnologiques sont nécessaires pour (entre autres) une meilleure connaissance du profil des acteurs (Cf. article p. 123),

- dans le domaine de l'économie quantitative (études sur les biens et services non marchands...) pour une meilleure aide à la décision politique (Cf. article p. 139),

- en matière de pastoralisme, beaucoup de recherches ont été menées, il reste encore des questions sur l'efficacité de l'élevage, le choix des espèces, l'impact sur la biodiversité... (Cf. article p. 95),

- la préoccupation environnementale actuelle nécessite que l'on gère une mosaïque complexe et non pas seulement une forêt, cela implique d'avoir des connaissances sylvicoles nouvelles permettant d'intégrer de multiples objectifs,

- et aussi une approche politique des territoires,

- un sujet majeur de préoccupation est celui des changements climatiques, beaucoup de questions de la part des gestionnaires, (Cf. Article p. 175) ;

- savoir gérer la crise, implique d'avoir à sa disposition des outils d'aide à la décision,

mais aussi des besoins de modélisation prospective...

... ou encore sur :

- le stockage du carbone,
 - les relations forêt-gibier, faune,
 - la biodiversité fonctionnelle...
- etc.

Mais, si les acquis existent, ils sont, pour reprendre les expressions des participants :

- “trop ciblés”, “peu opérationnels”,
- “les gestionnaires éprouvent des difficultés à intégrer les résultats”,
- “les résultats de la science ne sont pas clefs en main”,
- les articles publiés sont trop pointus, (« tyrannie » de la publication de rang A),
- “il est difficile d’en tirer les leçons”,
- “la capitalisation des connaissances n’est pas faite”,
- “les résultats de la recherche impliquent le long terme alors que la demande est sur le court terme”...

Ce qui nous ramène à la question principale soulevée par nos deux ateliers : celle du transfert des connaissances.

Le transfert des connaissances : la question clef de notre problématique

Les débats se sont orientés très tôt et ce, dès le premier atelier, sur les questions de transfert.

Ainsi a-t-on pu entendre : « *Le transfert, en France, on ne sait pas faire !* »

Alain Reder, animateur du second atelier a utilisé une image qui illustrait bien la problématique du transfert : celle du transporteur professionnel.

En effet, le chercheur produit de la connaissance, des savoirs, pas de la richesse. Le transfert n’est pas son métier. Il doit être fait par un « transporteur » professionnel qui va transporter les connaissances vers les opérateurs.

En ce qui concerne les opérateurs, il faut bien les identifier pour que le transfert soit efficace et que le message soit adapté. Ainsi, communique-t-on ? :

- vers des services techniques forestiers ?
- vers des acteurs de terrain ?

– vers des élus ?

– vers un public plus large (grand public) ?

En outre, pour que l’échange soit efficace le transporteur ne doit pas « revenir à vide », pour poursuivre la métaphore utilisée.

En effet les gestionnaires et usagers doivent pouvoir exprimer leurs propres connaissances et leurs demandes et les faire porter vers la recherche.

Le transfert doit donc aussi être un outil d’apprentissage commun permettant à chacun (chercheur et opérateur) de mieux poser les questions pour les uns, de mieux expliciter les concepts pour les autres.

Sur ce point aussi des besoins précis ont été exprimés par les participants des ateliers, besoins de communication et de transmission.

Il faut :

- communiquer mieux vers la société dans son ensemble,
- aider les non professionnels à exprimer leurs besoins,
- améliorer les “courroies de liaison” entre chercheurs et propriétaires,
- disposer de données synthétisées (“trop de spécialistes, pas assez de généralistes”),
- pallier le manque d’organismes de transfert ou donner plus de moyens à ceux qui existent,
- une bonne articulation entre territoires et réseaux, elle est essentielle au transfert,
- de l’expertise collective (pour partager les connaissances, pallier le manque de capitalisation des savoirs),
- favoriser la prospective pour soulever les questions de demain.

Il faut, dans ce contexte, être aussi conscient de la situation paradoxale dans laquelle on se trouve : la recherche a besoin de temps, les gestionnaires ont besoin de résultats immédiats !

Il faut également rappeler le contexte économique de la forêt méditerranéenne : elle ne rapporte pas (secteur marchand), d’où la difficulté de mobiliser des moyens dans tous les domaines, dont la recherche et le transfert...

On a cité des domaines (industriels, technologiques et autres) où la prise en charge du transfert est assuré par des agents économiques, mais cela n’est pas le cas en forêt méditerranéenne, où le transfert est donc avant tout un choix et un choix « politique ».

Quelles pistes pour améliorer le transfert ?

Lors des ateliers, des pistes ont été évoquées :

- donner plus de moyens aux organismes de développement existants,
- envisager de créer de nouveaux outils de transfert (métier d'intégrateur ?) ou s'appuyer sur le réseau associatif,
- favoriser la visualisation des choses : l'innovation passe par l'exemple, pas par le discours, d'où l'importance des sites-pilotes, des visites sur le terrain, pourquoi pas des vidéos...
- intégrer le transfert dès l'amont de la mise en place d'un projet de recherche, en

Photos :

Le second atelier s'est tenu à l'amphithéâtre d'Agropolis à Montpellier. De gauche à droite, les trois animateurs : Alain Reder, Olivier Picard et Paul Arnould
Photo DA



prenant comme exemple les programmes européens qui intègrent dès leur conception le transfert, la recherche et la communication (Cf. article sur Fire Paradox),

- prendre pour exemple les réseaux actuels : coupure de combustible, brûlage dirigé, GIS incendie de forêt... qui privilégient l'interdisciplinarité, le langage commun, l'accompagnement et la reconnaissance mutuels, le temps de confiance, la connaissance réciproque...
- favoriser l'expertise collective,
- ne pas oublier la formation, essentielle au transfert,
- voir ce qui se fait à l'étranger.

A l'occasion de ce bilan et, une fois de plus, on a relevé quelques particularités de la région méditerranéenne.

Ainsi, les participants ont insisté sur l'existence, en région méditerranéenne, d'un réseau expérimental d'essai très riche, sur lequel on peut s'appuyer pour des recherches futures. Cependant ce réseau nécessite :

- d'être recensé,
- d'être financé pour son entretien,
- que les compétences et les savoirs y soient maintenus, afin de pouvoir pour l'utiliser ultérieurement.

En outre, et comme cela avait déjà été démontré lors de la précédente édition de Foresterranée en 2005, les acquis de la recherche en forêt méditerranéenne peuvent servir de modèles pour les forêts tempérées.

Nous sommes convaincus que Foresterranée'08 aura ainsi permis d'avancer dans ce que nous avons appelé l'apprentissage commun entre chercheurs et gestionnaires et usagers et, aussi, de susciter de nouvelles recherches, notamment dans le cadre de l'agenda de recherche pour la forêt méditerranéenne mis en place par EFIMED (Cf. article p. 181).

D.A.

Denise AFXANTIDIS
Ingénieur

Forêt Méditerranéenne
14 rue Louis Astouin 13002 Marseille
Mél : denise.afxantidis@
foret-mediterrannee.org