

CONNAISSANCE DE LA DIVERSITÉ ET DU FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS COMME BASE DE LEUR GESTION DURABLE

KNOWLEDGE OF DIVERSITY AND FUNCTIONING OF FOREST ECOSYSTEMS AS BASIS OF THEIR SUSTAINABLE MANAGEMENT

CONCLUSION

par Henri **Décamps**^(*)

Un constat s'impose en cette fin de séance : gérer durablement les écosystèmes forestiers requiert la maîtrise de processus qui relèvent de multiples échelles d'espace et de temps.

En introduction, Yves **Biro**t a fait référence à ces échelles en plaçant cette séance au croisement des domaines liés à la biodiversité et au fonctionnement. Et dans le fil de cette introduction, on peut dire que ce souci des échelles sous-tend l'ensemble des exposés que nous venons d'entendre.

C'est le cas de l'analyse, proposée par Antoine **Kremer**, des mécanismes qui structurent la diversité génétique, notamment avec l'opposition entre, d'une part, les flux responsables d'une homogénéisation génétique sur de grands espaces géographiques et, d'autre part, la sélection naturelle qui différencie localement de nombreux caractères.

Le souci des échelles se retrouve également chez Serge **Rambal** à propos du fonctionnement hydrique des écosystèmes forestiers aux différents niveaux de la feuille, de l'individu et du peuplement, ainsi que des répercussions de ce fonctionnement à l'échelle des bassins versants.

Même souci des échelles dans l'analyse historique des relations entre le couvert forestier et le comportement hydrologique des bassins versants, qui conduit Vazken **Andreassian** à distinguer les résultats obtenus sur de petits bassins versants expérimentaux et sur des bassins versants de grande taille.

Souci des échelles encore lorsque pour modéliser les cycles biogéochimiques dans les écosystèmes forestiers, Jacques **Ranger** préconise des allers et retours entre des sites ou des microsites locaux et des réseaux d'observation, comme moyen de généralisation des résultats obtenus.

Souci d'échelle, enfin, lorsque François **Martin** prend en compte les aspects écologiques, génétiques, physiologiques et moléculaires des interactions entre les arbres et les micro-organismes dans la gestion forestière, notamment pour tirer parti des processus symbiotiques ou pour minimiser les effets des parasites.

Ce constat de la multiplicité des échelles conduit à **une question de base** : comment connecter ces échelles entre elles ? Le gestionnaire doit en effet disposer d'une vision complète du maillage spatial dans lequel s'élabore l'aménagement. Il doit aussi disposer de modèles, en particulier couplés avec des données de télédétection, et susceptibles de simuler les échanges à l'échelle du massif forestier, de la région : comment mettre en cohérence ces différents modèles ? Par quelles méthodes ? Avec quelles données ? Ces questions prennent toute leur importance avec les nouvelles Orientations régionales forestières. Elles conduisent obligatoirement à renouveler les concepts, les méthodes et les outils de l'aménagement forestier.

^(*) Correspondant de l'Académie Sciences et de l'Académie d'Agriculture de France, Président du GIP ÉCOFOR (Recherches sur les écosystèmes forestiers).

Dans cette perspective, s'affirme de plus en plus **l'hypothèse selon laquelle le paysage est une échelle à privilégier** pour intégrer l'aménagement forestier à l'aménagement du territoire, par exemple pour développer les chartes forestières de territoire ou pour concevoir un schéma de desserte forestière (4). Entendons-nous bien, il s'agit ici du paysage au sens écologique du terme, c'est-à-dire une mosaïque d'écosystèmes en interaction, une marqueterie, dans des espaces qui correspondent par exemple à un bassin versant, à un territoire. Et la question centrale est de savoir comment l'agencement des éléments de cette mosaïque influence (et est influencée par) les processus écologiques, les uns biologiques et les autres physico-chimiques. Ces processus, qu'il s'agisse d'une dynamique de population ou du cycle de l'eau, ne prennent leur sens que spatialisés à une échelle qui correspond à celle du paysage. D'où l'idée de privilégier cette échelle pour mieux répondre à la demande actuelle d'une gestion forestière durable. Mais cette idée n'est pas sans implications sur les orientations en matière de gestion et de recherche. J'évoquerai trois de ces implications.

Le choix de l'échelle paysagère implique l'adoption d'une **gestion véritablement évolutive**. En effet, si le paysage est l'échelle où se développent les processus responsables de la diversité et du fonctionnement des écosystèmes forestiers, c'est aussi l'échelle où se manifestent, avec force, la complexité et l'imprévisibilité des changements environnementaux. Cette complexité et cette imprévisibilité obligent à associer étroitement gestion et recherche sur le terrain, autrement dit à adopter une gestion évolutive, une gestion souvent qualifiée d'adaptative et qui consiste simplement en une mise à jour continue des interactions entre la gestion et la recherche (1).

Le choix de l'échelle paysagère implique aussi de **créer les conditions de l'adhésion sociale**. Replacer l'aménagement forestier dans un contexte paysager conduit, en effet, au-delà des aspects techniques, à prendre en compte l'attachement de la société à la forêt. Un attachement qui entraîne une sensibilité particulièrement forte à la dégradation des biens et des services – des aménités – liés à l'existence même de la forêt et à ses modalités de gestion. À cet égard, l'échelle du paysage oblige en même temps à intégrer les systèmes écologiques et économiques et à respecter les valeurs et les symboles qui sous-tendent l'adhésion sociale aux projets d'aménagement. Une adhésion qui, bien sûr, suppose une information ouverte.

Et le choix de l'échelle paysagère implique justement de **faire face à de nouveaux besoins en information forestière** (2). La nature de cette information, sa formulation, ses usages et sa communication ont considérablement évolué au cours des dernières années. Au point qu'une nouvelle réflexion s'avère nécessaire sur ce qu'on peut appeler "les chemins de l'information forestière", pour reprendre le titre d'un CD Rom consacré à ce sujet par le GIP ECOFOR (3). Des "chemins", car nous avons encore à améliorer notre connaissance de la forêt privée ; nous avons à réaliser le pilote d'un système régional d'information forestière ; nous avons à constituer un observatoire de la forêt française. À cet égard, l'échelle du paysage offre l'occasion d'articuler notre connaissance des écosystèmes forestiers avec celle des autres écosystèmes. Elle offre l'occasion de mettre en synergie différentes sources d'information pour conduire une gestion durable, multifonctionnelle, participative, bref pour conduire ce qu'on appelle la nouvelle politique forestière.

SUMMARY

The sustainable management of forest ecosystems requires the understanding and the mastering of natural processes, which take place at various spatial and temporal scales. This raises in turn the question of the connection between them. The "landscape" scale (for example the watershed or sub-national areas) appears to be more and more relevant. However this approach implies to adopt a really dynamic management system, which requires to develop conditions for its social acceptance. Choosing the landscape scale will also contribute to the emergence of new needs in terms of information systems on forest ecosystems.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) BERGES L., GOSSELIN M., GOSSELIN F. DUMAS Y. et LAROUSSINIE O. 2002. – Prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière : éléments de méthode. *ibid* : 45-55.
- (2) BERGONZINI J.C. 2002. – Les nouveaux besoins en information forestière. *ibid*, 133-136.
- (3) FORT C. et BERGONZINI J.C., 2001. – Les chemins de l'information forestière. CD-Rom, ÉCOFOR.
- (4) SUBOTSCH-LAMANDE N. et CHAUVIN C., 2002. – L'aménagement forestier en Europe et en Amérique du Nord. *Ingénieries*. N° spécial Aménagement forestier, 21-28.