



## **Gestion des écosystèmes complexes**

Pierre Bouvarel

### **► To cite this version:**

Pierre Bouvarel. Gestion des écosystèmes complexes. Revue forestière française, 1993, 45 (5), pp.549-550. <10.4267/2042/26454>. <hal-03443839>

**HAL Id: hal-03443839**

**<https://hal.science/hal-03443839v1>**

Submitted on 23 Nov 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

# GESTION DES ÉCOSYSTÈMES COMPLEXES

P. BOUVAREL

Le titre choisi pour cette note est tant soit peu provocateur : en effet, qui connaît un écosystème « simple » ? L'expression « écosystème complexe » ressemble beaucoup à un pléonasme.

La complexité, comme la diversité, est devenue un sujet d'étude. La gestion de la complexité — dans les grandes entreprises ou les télécommunications par exemple — fait l'objet de colloques, et se traite en équations ou en modèles.

Dans un lac, une prairie naturelle, une forêt, des groupes nombreux et divers d'êtres vivants assurent le fonctionnement du système, par le jeu d'interactions complexes. On peut isoler des sous-systèmes interdépendants, siège de la plus grande complexité. Cette interdépendance peut souvent s'exprimer par une relation simple : par exemple, la résultante du fonctionnement très complexe d'un sol forestier est la fertilité, dont dépend le fonctionnement lui aussi très complexe de la strate arbustive. Chaque sous-système jouit d'une **relative** autonomie ; jusqu'à un certain seuil, les perturbations subies par un élément du sous-système peuvent être atténuées à l'intérieur de celui-ci, et retentissent de façon amortie dans les autres compartiments. Cette « souplesse » assure la pérennité de l'écosystème et lui permet notamment de résister — parfois en s'adaptant de façon temporaire ou définitive — à des erreurs de gestion.

Sur une image transmise par satellite, une forêt se distingue aisément d'une steppe, alors qu'il est difficile de distinguer les types de forêts. La différence entre forêt et steppe est simple : il pleut plus sur l'une que sur l'autre. Plus l'observateur se rapproche, plus les types de forêts se différencient ; l'explication de ces différences doit faire appel à la variation de facteurs de plus en plus nombreux, ce qui traduit le fait que le fonctionnement de ces forêts apparaît de plus en plus complexe. Il y a, dans ce cas au moins, **une relation entre complexité et diversité**.

Gérer un écosystème, c'est-à-dire exploiter ses ressources sans compromettre sa capacité de les produire, a pu se faire **sans tenir compte de sa complexité**. Historiquement, la gestion d'une forêt est passée — après le stade cueillette qu'on ne peut appeler gestion — par les stades suivants :

- évaluer la production ;
- évaluer la production et aménager la forêt pour la rendre constante ;
- améliorer la production, par exemple par des éclaircies régulières, par la fertilisation ou l'introduction d'espèces nouvelles ;
- améliorer la production en veillant à ce que les interventions ne compromettent pas, jusqu'au long terme, la productivité.

Les trois premiers stades décrivent l'évolution de la sylviculture depuis deux siècles : gestion empirique, appuyée sur des classements par type de forêts et sur des relations statistiques simples, dont la précision et l'efficacité diminuent si on tend à les généraliser.

Pendant cette période d'établissement et de maintien de l'ordre, les règles de sylviculture ont tendu à **uniformiser et à simplifier**. La gestion était ainsi plus commode et on pensait — ce fut souvent vrai — que la production en serait accrue. Les exemples de cette uniformisation ne manquent pas, de la hêtraie normande aux sapinières vosgiennes. Les reboisements monospécifiques d'Épicéa ou de Douglas procèdent du même état d'esprit.

**Mais cet avantage a un coût** biologique ou économique que l'on commence à percevoir, sinon à mesurer, et qu'on peut rapprocher de la perte de « souplesse » évoquée plus haut.

Le quatrième stade correspond à ce qu'on pourrait appeler **gestion écologique** : pour être raisonnablement sûr qu'une intervention ne conduise pas, à terme, à une dégradation de l'écosystème forestier, il faut connaître son fonctionnement, donc sa complexité. Une part importante des programmes de recherches forestières traitent maintenant ce sujet, à l'évidence pluridisciplinaire. Le programme FERN (Forest Ecosystem Research Network), initié par la Fondation européenne pour la Science, le Groupement d'Intérêt scientifique (GIS) « Écosystèmes forestiers » qui se met en place, vont dans ce sens.

On est encore loin du but, mais la gestion elle-même, consciente de ces approches et forte des premiers résultats, commence à tenir compte du principe : retour en faveur des forêts d'espèces mélangées, méfiance vis-à-vis des pesticides à large spectre, maintien d'une diversité suffisante lors de la création de forêts nouvelles.

P. BOUVAREL  
THIBOMPRÉ  
88480 SAINT-RÉMY