

# AVENIR DE LA SYLVICULTURE EN EUROPE

## El futuro de la selvicultura en Europa

**Jean-Philippe Schütz**

Président de Pro Silva Europe. Professeur honoraire de Sylviculture à l'ETH de Zürich. Brüggliäcker 37. CH 8050-ZÜRICH (Suiza). Correo electrónico: jph.s@bluewin.ch

### Résumé

On retrace le cadre historique du développement de deux formes fondamentalement opposées de concevoir la gestion forestière à savoir la forêt conçue comme une fabrique à bois d'une part et une sylviculture holistique et naturaliste d'autre part dont les caractéristiques principales sont plus l'application de principes de gestion équilibrés (les principes du jardinage) que la naturalité. La sylviculture proche de la nature est parfaitement compatible avec la réalisation d'usages multiples. Elle est stable et durable et présente des capacités d'adaptabilité intéressantes. C'est pourquoi cette forme apparaît mieux à même de répondre aux aspirations nouvelles, plus complexes, posées aujourd'hui envers la foresterie.

Mots clé: *Sylviculture proche de la nature, Multifonctionnalité, Biodiversité, Stabilité, Carbone, Changements climatiques*

### Resumen

Se recuerda el marco histórico del desarrollo de las dos formas fundamentalmente opuestas de concebir la gestión forestal. Por una parte, el bosque considerado como fábrica de madera; por otra, una selvicultura holística y naturalista por otra, donde las características principales son más la aplicación de principios de gestión equilibrada (los principios de la entresaca ideal) que los del naturalismo. La selvicultura próxima a la naturaleza es perfectamente compatible con el uso múltiples; es estable y sostenible y presenta interesantes capacidades de adaptabilidad. Por eso, esta forma de selvicultura responde mejor a las nuevas solicitudes, más complejas, que hoy se demandan de lo forestal.

Palabras clave: *Selvicultura próxima a la naturaleza, Multifuncionalidad, Biodiversidad, Estabilidad, Carbono, Cambio climático*

### INTRODUCTION

Par nature des choses, étant donné la très lente évolution naturelle du cycle de production de la forêt, les forestiers sont soucieux de continuité et leur réflexion porte à la durée du siècle. La sylviculture, par conséquent, est une discipline hautement anticipatrice, qui peut paraître à

certain figée et peu évolutive ce qui n'est en réalité nullement le cas. Cette particularité de la dimension temporelle de la réflexion sylvicole n'est pas un empêchement d'évolution. Mais cela signifie que l'adaptation devient un élément central d'évolution des concepts et des idées.

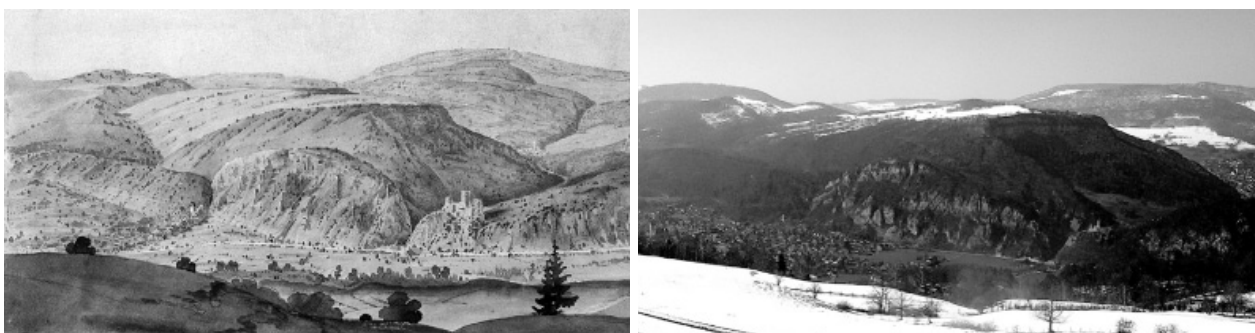
On retrouve tout au long de l'histoire deux façons diamétralement opposées de considérer la

forêt et son utilisation, entre une vision productiviste et mécanistique où la forêt est une sorte de machine à produire du bois d'une part, et une autre où la sylve est un système complexe, un organisme, destiné à des usages multiples et à être usée avec la sage précaution de sa continuité. La première est simplificatrice réductionniste, elle focalise sur une maximisation d'un seul produit et l'autre, holistique et humaniste, recherche une répartition harmonieuse, ou tout au moins sans excès, et surtout sans exclusions, de l'ensemble des usages. Pour bien comprendre le dualisme toujours actuel, entre ces deux conceptions antagonistes de la gestion forestière il vaut la peine de comprendre leur avènement historique.

La sylviculture du 20<sup>e</sup> siècle est née de la nécessité de sauvegarder et de reconstituer une forêt gravement dégradée par des siècles d'usage multiples, inconsidérés, à une époque où l'utilisation des ressources de la terre représentait une question de survie et où se côtoyaient en forêt de nombreux usagers (Figure 1). Le bois était à cette époque à la fois matériau et combus-

tible universels. La surexploitation débridée et incontrôlée de ces ressources risquait l'autoimplosion du système avec des conséquences dramatiques pour ses usagers. L'avènement préindustriel ne fit qu'empirer la situation, le bois étant largement gaspillé comme source d'énergie et le manteau forestier se restreint comme peau de chagrin (Figure 2).

Il était donc parfaitement logique et légitime de sauvegarder un tel cadre de vie, ce à quoi s'employèrent les premiers services forestiers modernes vers le milieu du 19<sup>e</sup> siècle. Cela conduisit à mettre en place un système de séparation des usages entre forêt et agriculture avec un contrôle strict de l'accès à la forêt ainsi que de garantir le renouvellement et le maintien de la ressource bois. L'esprit de conservation va dominer et se mettent alors en place des méthodes d'aménagement dirigistes et volontaristes, où le contrôle bride toute velléité innovatrice et toute liberté d'action. Il maintient la sylviculture en état de sujétion, la cantonnant en modes d'exploitation aussi simples que banals (appelés régimes; le terme est assez sympto-



**Figure 1.** Evolution de la couverture forestière dans le Jura Suisse, région de Balsthal entre 1800 et 2000



**Figure 2.** Les diverses utilisations en forêt au 18<sup>e</sup> siècle. D'après Duhamel du Monceau

matique) que l'on choisit une fois pour toute, sans déroger à la lettre des modalités d'application. Cette conception de police des forêts influence encore aujourd'hui la perception de la sylviculture que les manuels décrivent encore presque toujours selon les principaux régime d'interventions ou modes de gestion. Un tel système convient assez bien à la vision mécanistique de la ligniculture et les interventions schématiques mais beaucoup moins à la conception holistique de la gestion forestière.

### L'ÉMERGENCE DE LA SYLVICULTURE DE LIBRE APPLICATION

En contrepois, inéluctablement va se dessiner vers la fin du 19<sup>e</sup> siècle les contours d'une vision fondamentalement différente de la gestion. Dans le sillage des idées de libération sociale, du "contrat social" de Jean-Jacques Rousseau, se développe une autre vision de l'usage des ressources. Appliquée à la gestion forestière émerge alors une conception naturaliste de la forêt avec GAYER (1898) et sa forêt mélangée et en même temps une libéralisation du carcan schématique de l'aménagement, avec la Méthode du Contrôle du GURNAUD (1889). Cette vision demande de respecter le jeu naturel des forces, de favoriser le mélange des espèces d'arbres. Le changement des méthodes d'aménagement est plus révolutionnaire. Il s'agit d'appliquer à la forêt le traitement qui convient le mieux à son bon développement, en partant de l'observation du peuplement et en déterminer le traitement approprié à appliquer. C'est ce que BIOLLEY (1901) entendait par le traitement expérimental, car l'objectif de la Méthode du Contrôle était de trouver empiriquement l'état optimal de production et de renouvellement continu appelé l'étale par le suivi de l'évolution des peuplements. Dans cette conception l'acte sylvicole devient central. C'est un changement paradigmatique dans l'application, car l'aménagement devient le soutien de la sylviculture et non plus sa directive. L'affranchissement d'une gestion schématique et dirigiste n'ira pas sans soubresauts et rejets, notamment de la part des administrations centralisatrices. Ces deux précurseurs que sont Gayer et Gurnaud posent les jalons d'une conception de

gestion qu'on appelle encore aujourd'hui gestion proche de la nature. Elle trouvera sa justification concrète dans la gestion en futaie jardinée de BIOLLEY (1901).

La forêt jardinée n'est cependant pas la seule application, elle n'en est qu'un modèle emblématique, appliqué depuis longtemps avec un succès qui justifie a posteriori le système. Ce n'est en réalité pas tant le traitement pied par pied qui détermine ce concept, pas plus que la seule relation à la nature, qui reste ambiguë, car il ne s'agit pas de copier la nature mais de s'en inspirer pour oeuvrer en bonne harmonie avec elle, au bénéfice de la société humaine, mais plutôt les principes dans l'application, tels que définis par Leibundgut comme principes du jardinage. On y considère l'arbre comme individu et le renouvellement un processus non-discontinu. Une gestion moderne de la sorte s'applique très largement à pratiquement tous les types de forêts. Ce qui est central c'est la conduite même de la gestion. La sylviculture ne se fonde plus sur une règle fixe, mais elle dispose d'un outillage très varié d'interventions que l'on applique sans schématisme. Le maître-mot c'est la libre conduite des coupes ou comme l'exprime aussi MLINŠEK (2006) le libre style sylvicole. La sylviculture devient un art au sens artisanal du terme car le travail laisse libre cours à combiner différentes façons d'intervenir et ainsi d'obtenir des solutions variées.

La justification économique d'un tel concept est de concentrer la production sur les meilleurs, en utilisant pour cela de nombreux effets biologiques tels que le rajeunissement naturel, l'éducation à la pénombre, un bon entourage, la sélection qualitative, autant de facteurs naturels et gratuits que l'on appelle rationalisation biologiques ou automation naturelle (SCHÜTZ, 1996). On vise alors de produire une proportion élevée de bois de valeur, en général de grosses dimensions, dans l'esprit du principe de la concentration sur l'essentiel. L'avantage économique qui en résulte, dans le cas de la futaie jardinée, compense très largement des coûts d'exploitation plus élevés, et qui tiennent suffisamment compte du ménagement au peuplement restant et au sol.

Une telle forme de gestion conduit à créer et maintenir des forêts mélangées, structurées,

hétérogènes, stables et belles ce qui ne nuit nullement à produire des bénéfices multiples et notamment des aménités et autres usages non-marchands, au contraire. Cela convient donc parfaitement à une gestion multifonctionnelle. Etant donné les usages multiples produits subsidiairement, elle convient parfaitement aux intérêts communautaires, mais sans aliéner les intérêts sectoriels marchandables.

### **LA MONTÉE D'INTÉRÊTS PATRIMONIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX**

Avec l'évolution des sociétés modernes, des usages précédemment peu visibles deviennent de plus en plus important. C'est ainsi que, outre les usages classiquement avérés de protection, une fonction telle que le délassement prend une valeur centrale, et ceci pas seulement dans les lieux appropriés, tels que lieux de villégiature, mais aussi, et de plus en plus que la société s'urbanise, sur les lieux mêmes de l'habitation. A cela s'ajoutent des fonctions de maintien du patrimoine et du cadre de vie, telles que la nécessité de favoriser la biodiversité et de contribuer à maîtriser le gaz carbonique de l'atmosphère. Le niveau d'intérêt de ces nouvelles fonctions se situe toujours plus loin vers la sphère de référence nationale voir supranationale pour ce qui concerne les questions de changements climatiques. Cela pose le problème des modalités d'application et du genre de mesures, incitatives ou coercitives, à mettre en place.

La notion de biodiversité qu'il faut au moins maintenir, voire améliorer, s'est imposée surtout depuis la conférence mondiale de Rio en 1992. Depuis, c'est devenu un symbole puissant, pas seulement pour la sauvegarde de notre environnement vital mais encore de maintien de valeurs essentielles à notre bien-être à tous. Il n'est point nécessaire de souligner combien une forêt riche, structurée, avec des contrastes de couleur et de lumière est importante pour tous. Ce qu'on sait moins, c'est que la grande diversité d'espèces et de structures que l'on rencontre dans nos forêts est essentiellement le résultat d'une exploitation, bien raisonnée par une longue tradition de bon usage et de respect, en harmonie avec la

naturalité même de cet écosystème. Sans cette gestion la forêt serait moins riche, plus impénétrable, plus sombre et plus régulière et donc moins belle et moins utile.

Que la diversité aille de pair avec la présence de nombreuses espèces peut paraître une évidence à première vue, encore faut-il s'entendre sur ce que signifie exactement ce terme de diversité, c'est-à-dire de quoi au juste est-elle constituée et pourquoi cette diversité est-elle si importante, autrement que par sa présence. La valeur esthétique est évidemment importante à notre perception, mais elle n'est pas seule en cause. Il y a une valeur éthique, celle du maintien d'espèces dont la survie est mise en péril, sans pour cela préteriter les autres, car les espèces ne sont pas seules et indépendantes. Elles se trouvent insérées dans un réseau d'effets positifs et négatifs (relations proie:nutrition). Il convient donc de réfléchir en termes d'associations ou groupement d'espèces inféodées que l'on nomme guildes. Favoriser la biodiversité c'est maintenir la vie selon l'excellente définition du WORLD CONSERVATION MONITORING CENTER (1992), et d'en assurer les conditions cadres, les habitats. La forêt est un écosystème naturel hautement résilient c'est-à-dire durable et stable. Elle s'installe spontanément sur la majeure partie des terres émergées parce que les arbres ont la faculté de croître durablement en hauteur et de se maintenir longtemps. Cependant la forêt originelle, virginale, n'est pas aussi variée et diverses que l'on imagine, surtout en Europe tempérée où après l'énorme coup de balais des glaciations, de très nombreuses espèces ont été éliminées, au contraire d'autre continents.

La morale de l'histoire, c'est que les activités humaines ont très largement modelé le paysage forestier, influencé sa composition et la présence des espèces animales et végétales y habitant. Ensuite que l'on ne peut pas interpréter l'évolution forestière sans tenir compte de cette dynamique de très longue durée et qu'il faut intervenir avec connaissance et doigté pour assurer les conditions optimales de développement. Si la forêt d'aujourd'hui est combien plus diverse qu'elle serait naturellement, cela est dû très largement à l'action des activités humaines et bien sûr des forestiers, du moins ceux qui ont su promouvoir une forme de gestion tout en

finesse, respectant les espèces, assurant une structure verticale fine par un rajeunissement en petits collectifs, bref en parfaite compatibilité avec les besoins de diversité actuels.

Un des défis actuels est de savoir comment nos forêts vont réagir au phénomène de fonds que sont les changements climatiques. Bien avant que de connaître avec certitude ce qui va réellement se passer il faut surtout réfléchir à ce qu'il est possible de faire de façon préventive, car on travaille avec des écosystèmes qui mettent des décennies à se façonner. Donc, même si les risques ne sont pas parfaitement définis, ni parfaitement avérés, il faut se préparer à toutes les éventualités. On pense aujourd'hui que les effets les plus graves des changements climatiques pour la forêt seront sans doute d'abord une augmentation des événements extrêmes, sécheresses de longue durée, tempêtes de vent avec le corollaire de maladies qui en résultent. Se préparer à de telles éventualités représente un simple principe de précaution. Le mélange est déjà en soi une garantie de répartition des risques. De surcroît la présence de nombreuses espèces, bien en station, de bonne vigueur, bien conformées donne incontestablement une garantie de stabilité et d'amortissement des chocs et des effets secondaires dus aux perturbations; c'est ce que l'on appelle la faculté de résilience. On sait aujourd'hui que la forêt mélangée est bien plus stable face aux tempêtes que la forêt mono spécifique régulière (SCHÜTZ et al., 2006). Il en va de même pour l'irrégularité (DVORAK et al., 2001) parce qu'elle confère une forme de tige plus trapue et un meilleur enracinement. Au plan de la résistance aux maladies, la bonne vigueur va de pair avec un bon développement des houp-piers. Des changements climatiques, même imperceptibles à première vue vont d'abord à modifier les interactions entre les organismes là aussi le mélange ne peut être que favorable.

De surcroît, la forêt joue un rôle essentiel dans la question de la bonne gestion du gaz carbonique. Les écosystèmes forestiers représentent d'abord d'énormes pompes à recycler le gaz carbonique. En effet la totalité du gaz carbonique ambiant est recyclé en 20 années (RUBIO, 2008). Ensuite elle permet de stocker la biomasse à longue durée et ainsi d'augmenter la durée de soustraction du carbone au cycle, mais le stockage a

des limites, celles qui permettent le renouvellement durable du système. Finalement parce que le bois représente un matériau et un combustible naturellement renouvelables son utilisation permet d'augmenter encore la soustraction quand elle porte à longue durée, en constructions par exemple. L'utilisation du bois permet des substitutions remarquables en terme de bilan carboné quand il supplée ainsi d'autres matériaux plus gourmands en énergie. Finalement quand il est brûlé le bois permet des substitutions considérables de carburants et combustibles fossiles. Le tout pouvant se superposer par effet de cascade, quand après une première utilisation le bois est récupéré pour une autre utilisation. Une bonne gestion du carbone passe ainsi nécessairement par une utilisation écologiquement rationnelle du bois.

## CONSÉQUENCES POUR LA GESTION FORESTIÈRE ET LA SYLVICULTURE

Il apparaît assez évident que seule la forme de gestion forestière holistique et proche de la nature, telle que présentée plus haut, est en mesure de répondre raisonnablement à l'ensemble de ces nouvelles fonctions. Cela vaut surtout parce qu'une forêt diverse, et structurée s'adapte aisément à de nouvelles fonctions et qu'elle permet de réaliser des objectifs multiples en même temps. La multifonctionnalité reste donc un élément central. Certes, il y a des arbitrages à effectuer, sur l'importance et la hiérarchie des différents usages, en tenant compte des différents intérêts en place, mais sans oublier celui des propriétaires. Cela représente le défi pour l'aménagement forestier de demain.

## BIBLIOGRAPHIE

- BIOLLEY, H.; 1901. Le jardinage cultural. *Jour. For. Suisse* 52: 97-104 & 52: 113-132.
- DVOŘAK, L.; BACHMANN, P. & MANDALLAZ, D.; 2001. Sturmschäden in ungleichförmigen Beständen. *Schweiz. Z. Forstwes.* 152: 445-452.
- GAYER, H.; 1886. *Der gemischte Wald, seine Begründung und Pflege, insbesondere durch Horst und Gruppenwirtschaft.* Parey. Berlin.

- GURNAUD, A.; 1885. *La méthode française et la question forestière*. Jacquin. Besançon.
- LEIBUNDGUT, H.; 1946. Femelschlag und Plenterung. Beitrag zur Festlegung waldbaulicher Begriffe. *Schweiz. Z. Forstwes.* 97: 306-317.
- MLINŠEK, D.; 2006. Close to nature as the only true culture of a man's activity. In: J. Diaci (ed.), *Nature-based forestry in Central Europe; alternatives to industrial forestry and strict preservation*: 91-103. University of Ljubljana, Ljubljana.
- RUBIO, M.; 2008. Forêts et cycle du carbone. *Rendez-Vous techn. ONF* 20: 30-34.
- SCHÜTZ, J.P.; 1996. Bedeutung und Möglichkeiten der biologischen Rationalisierung im Forstbetrieb. *Schweiz. Z. Forstwes.* 147: 315-349.
- SCHÜTZ, J.P.; 1999. Close to nature silviculture: is this concept compatible with species diversity? *Forestry* 72 : 359-366.
- SCHÜTZ, J.P.; GÖTZ, M. & SCHMID, W. & MANDALLAZ, D.; 2006. Vulnerability of spruce (*Picea abies*) and beech (*Fagus sylvatica*) forest stands to storms and consequences for silviculture. *Eur. J. For. Res.* 125: 291-302.
- WORLD CONSERVATION MONITORING CENTER; 1992. *Global biodiversity; status of the earth's living resources*. Chapman & Hall, London.