

# *Le regard du forestier*

## Inscrire la production forestière dans le fonctionnement de l'écosystème

par Max BRUCIAMACCHIE

***Quelle stratégie le forestier peut-il  
mettre en œuvre pour concilier  
nature et forêt ?***

***Max Bruciamacchie nous propose  
deux voies possibles :  
une première où les enjeux  
écologiques sont intégrés sous  
forme de contraintes,  
une autre qui vise à inscrire  
au maximum la production  
forestière dans les cycles naturels.  
Dans laquelle s'inscrit la forêt  
méditerranéenne, caractérisée  
par une faible productivité,  
une très grande biodiversité  
et où la multifonctionnalité  
est une réalité plus forte  
que dans d'autres régions ?***

### Préambule

La question de la compatibilité de la production forestière avec les autres fonctions (protection des biens et des personnes, des espèces et des milieux, demande sociale) n'est pas nouvelle. Elle renvoie à une question plus générale de la pertinence de la multifonctionnalité préconisée par la loi forestière de 2001, mais aussi auparavant par les instructions de notre ministère de tutelle (DERF, 1993). Bien que récurrente, la question reste d'actualité car les demandes évoluent, les contextes changent, des oppositions réapparaissent, et cela aussi bien en France qu'à l'étranger (SCHÜTZ, 2003). Les interrogations actuelles sur les changements globaux ou sur la satisfaction des besoins énergétiques, le besoin de réponses pour des contextes stationnels précis, obligent à vérifier continuellement que certains principes généraux ou stratégies restent valables.

### Les stratégies possibles

Pour concilier nature et systèmes productifs en forêt, deux stratégies sont possibles.

Dans la première, le lien entre production forestière et cycles naturels est localement faible, les différentes fonctions sont spatialisées : ici l'accueil du public constitue la fonction principale de la forêt, là c'est la protection de certaines espèces, ailleurs la production de bois. Cette stratégie est majoritaire à l'échelle de la planète. Elle conduit (ou peut conduire) à une artificialisation de plus en plus poussée des espaces forestiers : pour compenser les surfaces réservées aux autres fonctions, la forêt de production utilise de plus en plus d'intrants. La ligniculture

1 - Notion utilisée par les phytosociologues (Cortes, 1985).

2 - La forte utilisation de la futaie régulière durant le XX<sup>e</sup> siècle en Allemagne avait conduit progressivement à une perte de résistance des peuplements, si bien qu'entre 1953 et 1962, dans les forêts publiques du Bade Wurtemberg, 61 à 96 % de la possibilité a été récoltée sous forme de chablis, bris de glace ou neige, et qu'en 1980 en Allemagne les produits accidentels ont dépassé très souvent la possibilité retenue.

peut être considérée comme une forme extrême de cette stratégie. Elle repose sur l'amélioration génétique, les travaux préparatoires à la plantation, la mécanisation des entretiens et de l'exploitation, éventuellement la fertilisation et les traitements phytosanitaires. Cette recherche d'efficacité partielle dans chacune des étapes de la production est déjà présente dans les filières sciage ou pâte à papier mais est également en train de se développer dans celle du bois énergie.

Dans cette première stratégie, les enjeux écologiques sont intégrés sous forme de contraintes (conservation d'arbres sur pied, de corridors le long des cours d'eau, de bois morts au sol, d'îlots de vieux bois, etc), la multifonctionnalité n'étant recherchée qu'à une échelle dépassant souvent très largement celle de la propriété.

La seconde stratégie vise à inscrire au maximum la production forestière dans les cycles naturels. Elle s'inscrit dans le courant de pensée lié à la futaie irrégulière. Ce traitement sylvicole apparu au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle en Allemagne cherche à minimiser les intrants par une utilisation aussi forte que possible de la dynamique naturelle, à produire en altérant le moins possible la naturalité (Cf. encadré) de l'écosystème forêt. Il oblige à intégrer dans les cycles de production les perturbations anthropiques ou biotiques : vents, parasites, variations du marché, etc. Cette démarche conduit à affecter une valeur à la fonctionnalité des sols, à

attribuer une valeur microclimatique aux peuplements. Par sa présence un peuplement modifie le climat local (en particulier sous couvert forestier, réduction des écarts de température et augmentation de l'humidité relative) et permet de maîtriser la végétation concurrente.

Les coupes rases réduisent à néant tout le travail de facilitation<sup>1</sup> réalisé par les tiges présentes dans des peuplements clairs. Cet inconvénient vient s'ajouter à ceux liés aux impacts paysagers, à l'acceptation sociale et aux inconvénients écologiques. Pour GAYER (1905), la sylviculture doit avant tout soigner l'écosystème forêt. Chaque arbre, ou chaque cépée, est un cas particulier dont il convient de valoriser les potentialités (producteur d'argent, éducateur, stabilisateur...), d'améliorer la vitalité. C'est une sylviculture qui s'inspire du fonctionnement naturel de l'écosystème pour limiter les coûts de production, qui souhaite utiliser toutes les essences potentiellement présentes (prime aux essences minoritaires) pour diminuer les risques.

Il est bon de rappeler qu'aux origines du traitement irrégulier, le besoin de connaissance sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers se justifiait avant tout pour des raisons économiques (BRUCIAMACCHIE *et al*, 2005)<sup>2</sup>.

### Principe de l'actualisation : le coût du temps

En 1849 un forestier allemand, Faustmann, établit le principe de l'actualisation qui sert de base à tous les calculs économiques sur l'ensemble de notre planète. Selon ce principe, il n'est pas possible de comparer des flux financiers (y compris ceux exprimés en euros constants) qui interviendraient à des dates différentes, sauf à utiliser des coefficients intégrant ce fameux taux d'actualisation. En pratique, ce principe rend des dépenses ou une baisse des recettes sur le court terme très difficiles à compenser par des recettes ultérieures. Ainsi avec un taux d'actualisation de 3%, une dépense de 1000 € représentera 1 344 € au bout de 10 ans ou bien 19 219 € au bout de 100 ans. Réciproquement, avec un taux d'actualisation de 3%, une tranche de 1000 € d'investissement ne sera justifiée que si la recette escomptée au bout de 100 ans est de 19 219 €.

### Naturalité...

La conférence de Rio (1992) a consacré la notion de biodiversité mais lorsque l'on essaie de la quantifier, on va assez rapidement se poser la question de la naturalité des espèces, de la quantité d'habitats ou de micro-habitats naturellement présents dans un écosystème.

La naturalité repose sur l'observation d'écosystèmes considérés en équilibre (naturalité biologique) ou bien qui évoluent naturellement vers un état d'équilibre (naturalité anthropique). La naturalité peut être représentée sous forme d'un gradient évoluant de l'artificialité vers un degré élevé de similitude avec un état « naturel » supposé. L'homme va modifier ces états pour répondre à une demande sociale ou économique et forcément diminuer la naturalité. S'intéresser à la naturalité conduit à évaluer chaque intervention en terme d'impacts sur le fonctionnement de l'écosystème. On glisse alors vers la notion de plasticité (parmi les différentes solutions techniques quelles sont celles qui, suite à une intervention, permettront de retrouver un certain niveau de naturalité ?) que l'on peut également déclinier en résilience si les indicateurs sont plutôt écologiques, on réservera alors le terme de plasticité aux indicateurs plutôt économiques. Étudier la naturalité cela revient à mesurer les conséquences de chaque action et non pas à ne rien faire. La prise en compte de la naturalité dans la gestion ordinaire peut permettre de diminuer le nombre de réserves intégrales ou d'îlots de sénescence nécessaires pour assurer une bonne circulation des espèces.

Les conséquences sont simples :

- l'utilisation de la dynamique naturelle doit être favorisée car elle permet de limiter les dépenses ;

- des dépenses peuvent être plus facilement justifiées lorsqu'elles entraînent une amélioration du capital producteur, or la gestion de la qualité permet d'améliorer beaucoup plus les recettes que l'augmentation de la production volume. Ainsi, sauf augmentation très forte du coût de l'énergie, et dès que les conditions de croissance le permettent, la production de bois énergie sera le plus souvent subordonnée à celle de bois d'œuvre.

- les pertes en capital (sacrifices d'exploitabilité, déficit d'éclaircies, tassement des sols, etc.) doivent être intégrées aux choix de gestion.

## Contexte méditerranéen : des différences mais aussi des similitudes

Parmi les principes ou stratégies évoqués précédemment, la zone méditerranéenne ne peut pas échapper à celui de l'actualisation. En accord avec ce principe, la faible valeur des produits bois augmente le besoin de maîtriser les investissements. Hors subvention, il sera par conséquent très difficile de justifier une plantation en plein.

La multifonctionnalité y est une réalité plus forte que dans d'autres régions : les propriétés foncières ont plus souvent une partie agricole et une partie forestière mais aussi des stades de transitions sous forme de pré-bois voire de trufficulture. La variabilité stationnelle intra-parcelle est souvent très forte et la problématique de la gestion des risques plus fréquente. Par ailleurs, les différences concernant le niveau de connaissance en sylviculture ou le dynamisme de la filière peuvent être plus ou moins fortes selon les étages de végétation.

Les forêts du supraméditerranéen mais aussi du mésoméditerranéen supérieur, dès que le bilan hydrique n'est pas trop défavorable et les perturbations moins fréquentes, présentent de nombreuses similitudes avec les forêts sous d'autres climats. Les feuillus (principalement chêne pubescent et rouvre mais aussi chêne vert), sont principalement exploités sous forme de bois de chauffage. Des filières plus nobles de valorisation sont souvent à reconstruire. Les propriétaires ne

sont pas forcément convaincus de l'intérêt qu'ils auraient à améliorer leur patrimoine en adoptant, lorsque les conditions de sols ne sont pas trop limitantes, une sylviculture autre que le taillis simple. Ces efforts de conviction, de construction ou de reconstruction de filière ne sont pas spécifiques à la région<sup>4</sup>.

Le décalage entre l'industriel qui est obligé de se spécialiser dans certains types de produits et le producteur forestier qui doit faire avec une production de qualité et d'essences différentes, oblige à surmonter des difficultés qui ne se limitent pas au contexte méditerranéen.

L'étage du mésoméditerranéen inférieur soulèvent plus de questions. Les forêts présentes se caractérisent en moyenne par une faible à très faible productivité mais aussi une très grande variabilité des conditions de croissance au sein d'une même parcelle, une origine souvent récente, une faible part de l'accroissement récolté. La valeur microclimatique des peuplements y est encore plus forte : elle pousse à éviter des prélèvements trop forts. Or parmi les essences majoritairement présentes, le pin d'Alep mais aussi le chêne vert sont exploités principalement pour la filière pâte à papier et/ou celle de l'énergie.

Le cas du pin d'Alep est très intéressant. Sa sylviculture historique consiste bien souvent en une simple récolte et au mieux en des éclaircies peu nombreuses suivies d'une coupe d'ensemencement ou directement d'une coupe définitive. Elle ne permet guère une amélioration qualitative des peuplements, une adaptation à la diversité stationnelle intra-parcellaire. Sur les meilleures stations le pin d'Alep peut être considéré comme un outil de facilitation pour l'installation d'essences feuillus post-pionnières, mais il peut également être, dans le cas d'individus de meilleure qualité, essence principale avec comme finalité la volonté d'augmenter la proportion de grumes dans le volume commercialisé. Les tentatives actuelles de réhabiliter le pin d'Alep comme bois d'œuvre vont dans ce sens.

## Conclusion

Les écosystèmes forestiers méditerranéens se caractérisent par une très grande biodiversité, par une ressource bois actuellement peu exploitée et, lorsque c'est le cas, pour

4 - D'autres régions cherchent également à mieux valoriser leur ressource. C'est le cas par exemple des piedmonts de Belledonne où des associations ou des syndicats de propriétaires cherchent à modifier la sylviculture de type minier du châtaignier. La problématique du hêtre à cœur rouge dans le quart-nord-est est un autre exemple d'une importance spatiale, économique et écologique beaucoup plus grande. La nouvelle charte du PNR des Vosges du Nord (<http://www.blog.parc-vosges-nord.fr>) essaie d'y répondre autrement que par une forte diminution des diamètres d'exploitabilité et par une plus grande utilisation en bois de feu.

Max BRUCIAMACCHIE  
Professeur  
d'aménagement  
forestier  
AgroParisTech -  
ENGREF  
Département SESG  
14, rue Girardet  
54042 NANCY Cedex  
max.bruciamacchie@  
agroparistech.fr

une production de masse peu valorisante pour le propriétaire. Cette situation peut sembler compatible avec la première stratégie évoquée ci-dessus : un ensemble d'îlots de vieux bois avec des statuts de protection plus ou moins forts, une faible part de la surface exploitée principalement sous forme de taillis simple, le reste en hors sylviculture. L'arrivée de très gros acteurs de l'énergie risque d'accentuer les inconvénients de cette stratégie en particulier l'acceptation sociale et les impacts écologiques en plus des inconvénients liés à la spatialisation.

La seconde stratégie n'est actuellement que très peu mise en œuvre. Elle permettrait de valoriser la forte variabilité de stations et de peuplements qui rendent illusoire toute recherche d'homogénéisation de la production. Plutôt que d'aller vers une massification de la récolte par le biais d'une augmentation des surfaces coupées à blanc, elle peut conduire à des prélèvements au moins aussi importants tout en améliorant le capital producteur. Elle est conditionnée par la mise en place de marchés qui au moins au départ seront de niche.

Enfin, aussi bien en terme de coûts publics que privés, les transformations d'essence comme moyen de faire face aux changements climatiques, déjà peu justifiables dans d'autres régions, le sont encore moins dans le contexte méditerranéen.

**M.B.**

## Bibliographie

- M. Bruciamacchie et B. d. Turckheim : *La futaie irrégulière : Théorie et pratique de la sylviculture irrégulière, continue et proche de la nature*. Edisud, 2005.
- C. Cortes : Etude comparative de la stratégie de développement de deux espèces recolonisatrices des landes *Agrostis curtisii* Kerguelen et *Molinia caerulea* Mœnch. Thèse de doctorat, université de Rennes I, 1985.
- DERF : note du 28/01/93. Rap. tech., Ministère de l'Agriculture, 1993.
- K. Gayer : *Sylviculture*. 1905.
- J.-P. Schütz : Quo vadis multifonctionnalité ? ou réaction au rapport galileo : notre politique forestière est-elle en train de perdre les pédales ? *Journal Forestier Suisse*, 154:143–148, 2003.

## Résumé

---

La question de la compatibilité de la fonction économique avec les autres reste d'actualité. Pour y répondre deux stratégies sont possibles.

La première revient à spécialiser l'espace : en zone méditerranéenne se pourrait être 10% de la surface sous forme d'îlots de vieux bois, quelques dizaines de pourcentage exploités principalement sous forme de taillis simple, le reste en hors sylviculture. L'arrivée de très gros acteurs de l'énergie risque d'accentuer les inconvénients de cette stratégie.

La seconde cherche à inscrire au maximum la production forestière dans les cycles naturels afin de valoriser la forte variabilité de stations et de peuplements. Elle est conditionnée par la mise en place de marchés qui, au moins au départ, seront de niche.

## Summary

---

### Integrating forestry production into the functioning of an ecosystem

The compatibility of a forest's economic function with its other roles continues to be a current issue. By way of response, two strategies have emerged.

The first involves making areas specialized: in the Mediterranean region, this might mean devoting 10% of total area to isolated patches of old trees, a few tens of percent given over to simple coppicing, the remainder with no silvicultural management. The arrival of very big stakeholders from the energy sector is likely to worsen the drawbacks of this strategy.

The second strategy seeks to integrate the cycles of wood production as much as possible into the natural cycles so as to get the greatest advantage out of the variability existing between one site or stand and another. This second strategy is dependent on building markets which, at least in the beginning, are bound to be niches.