

# La gestion des forêts en patchwork

Une sylviculture économique durable favorable à la conservation de la biodiversité

Blaise Mulhauser

L'actuelle loi suisse sur les forêts (LFo) reconnaît des fonctions protectrices, sociales et économiques aux milieux boisés. Elle insiste également sur la nécessité de protéger ce milieu naturel ainsi que les espèces qui la composent (biodiversité). Il n'en a pas toujours été ainsi. Durant des siècles, l'homme est allé en forêt pour y chercher une partie de sa subsistance, ainsi que la matière première servant à se chauffer, à cuire ses aliments mais aussi à construire son habitation, ses moyens de locomotion et ses outils.

En Europe, ce n'est qu'à partir du 18<sup>e</sup> siècle et suite au développement des industries que la pénurie en bois s'est fait sentir. Depuis la révolution industrielle de 1830, la demande en bois et charbon augmente de manière exponentielle. Les coupes rases se multiplient en montagne, provoquant indirectement des catastrophes naturelles telles que des inondations ou des glissements de terrain. En Suisse, la coupe des arbres pour le bois de chauffage et pour l'industrie atteint son paroxysme au milieu du 19<sup>e</sup> siècle. L'Inspection fédérale des forêts est créée en 1874 pour pallier cette pénurie, mais également pour stopper la disparition des boisements. Deux ans plus tard, la première loi fédérale sur la police des forêts est votée. Le texte de loi interdit tout défrichement – c'est-à-dire tout changement d'affectation du terrain au détriment de la forêt – dans les zones de protection contre les éboulements et avalanches (Mulhauser 2008). En 1902, la loi fédérale est étendue à l'ensemble des zones boisées du pays et non plus uniquement aux «forêts de protection». Même après l'adoption d'un nouveau texte en 1991, le principe de base reste le même: «l'aire forestière ne doit pas être diminuée (art.3)»; «les défrichements sont interdits (al.1, art.5), les coupes rases et toutes formes d'exploitation dont les effets peuvent être assimilés à des coupes rases sont inadmissibles (al. 1, art 22)». En outre, le bétail est désormais interdit en forêt.

En vertu du principe de rendement soutenu, les forestiers essayent de ne pas récolter plus de bois que la nature n'en produit. Ces dispositions strictes permettent à la forêt de se régénérer dans un premier temps, puis de se densifier. En 1950, les



Le grand tétras est un oiseau piéteur qui recherche volontiers sa nourriture au sol.

réserves de bois sur pied équivalaient à 250 m<sup>3</sup> par hectare, elles atteignent aujourd'hui 357 m<sup>3</sup>/ha (inventaire forestier national 4 de 2008-2011) correspondant à une augmentation de 50% en un demi-siècle. Aujourd'hui la forêt suisse est considérée comme la plus dense d'Europe. En comparaison, les forêts françaises ont une réserve moyenne de bois atteignant 200 m<sup>3</sup> par hectare et les allemandes 271 m<sup>3</sup>/ha (Graf Pannatier 2005).

## La densification du couvert forestier réduit la biodiversité

Cette densification ne fut pas sans incidences pour de nombreuses espèces végétales et animales. Avec la baisse de pénétration de la lumière dans le sous-bois, le milieu s'est appauvri, faisant disparaître herbes et buissons. Ces phénomènes eurent une conséquence directe sur des espèces animales végétariennes telles que les grands herbivores, mais également sur des oiseaux sensibles comme la gélinotte des bois ou le grand tétras dont les effectifs ont commencé à fortement diminuer dès les années 1970 (Mollet et al. 2003). Une troisième espèce, la bécasse des bois, nidifiant au sol dans les mêmes milieux que les tétraonidés, a également rejoint la liste des espèces menacées en Suisse. Dès lors, comment réussir à inverser la tendance sans mettre

en cause le principe d'une loi forestière reconnue comment étant l'une des premières mesures de développement durable établie il y a plus de 140 ans?



Les arbres et arbustes à chatons (saules, noisetiers) fleurissant tôt sont très appréciés par la gélinotte des bois à la fin de l'hiver.

### **La gestion en patchwork, une nouvelle approche sylvicole**

Jusqu'à la fin du 20<sup>e</sup> siècle, le forestier s'est basé sur les principes de la sylviculture traditionnelle dont le but était d'assurer la pérennité et la qualité de bois de quelques essences particulières; hêtre, chêne, épicéa, érable, sapin blanc, merisier et quelques autres. A de très rares exceptions, il ne se focalisait pas sur la protection d'une fleur rare, d'un papillon, d'un oiseau ou d'un champignon pour mettre en place des mesures sylvicoles.

La vision pour la sauvegarde des oiseaux forestiers les plus menacés a changé au tournant de ce siècle. Dans le cadre du programme de sauvegarde du grand tétras et de la gélinotte des bois initié en 1999 dans le canton de Neuchâtel, une nouvelle approche sylvicole complémentaire a été testée: la gestion en patchwork des forêts. Dans ce cas, la priorité n'est plus à la production de bois de qualité de quelques essences économiquement intéressantes – épicéa, sapin blanc, érable – mais à la conservation des structures végétales essentielles de l'habitat des Tétracidés (Mulhauser, Barbezat & Fegghi 2003; Mulhauser & Junod 2006).

Cette notion de préservation des espèces peut dorénavant devenir prioritaire selon l'objectif défini par le plan de gestion de l'espace boisé dont le propriétaire forestier a la charge. C'est presque toujours le cas lorsqu'on se trouve dans une réserve forestière à interventions particulières. Cependant, la mise en place de mesures de conservation de la biodiversité en forêt n'implique pas nécessairement l'abandon de toute exploitation économique.

L'objectif principal du patchwork forestier étant de tenir compte des besoins de la biocénose (faune et flore) adaptée à la station, on ne peut pas lui appliquer un modèle prévisionnel clair, comme c'est le cas habituellement dans une forêt irrégulière traitée selon la méthode de la futaie jardinée (Schütz 1997). En effet, pour atteindre des objectifs précis mais divers, il faut travailler au cas par cas à chaque étape du processus de gestion de la forêt. Autrement dit, il s'agit de modeler de manière évolutive les traitements en tenant compte des espèces qui montrent des signes de déclin dans le peuplement.



*La présence de l'eau est un élément essentiel pour la bécasse des bois.*

### **Exemple: Une hêtraie à sapins, riche en oiseaux forestiers, nidifiant au sol**

Dans le Jura, la hêtraie à sapins *Abieti-Fagetum* est l'association végétale forestière la plus répandue. Elle accueille de nombreux oiseaux parmi lesquels trois espèces menacées installant leur nid au sol: le grand tétras *Tetrao urogallus*, la gélinotte des bois *Tetrastes bonasia* et la bécasse des bois *Scolopax rusticola*. En apparence ces espèces vivent dans le même milieu, mais pourtant chacune a des exigences écologiques qui lui sont propres. De manière schématique, le tétras a besoin de grands espaces au boisement clair, mais avec une forte présence de vieux bois dont le sapin blanc *Abies alba*. La gélinotte recherche des sites riches en petites clairières herbacées, où les arbres et arbustes sont souvent présents en collectifs de survie. La bécasse aime les zones humides du sous-bois telles que les mégaphorbiaies, mais a besoin de vastes clairières pour ses vols nuptiaux. Les trois espèces apprécient les pâturages boisés comme garde-manger. La destruction de ce type de milieu au profit de prairies cultivées porte préjudice aux oiseaux forestiers. Toute une avifaune

menacée en fait les frais et notamment le hibou moyen-duc *Asio otus*, le merle à plastron *Turdus torquatus* ou encore, le Venturon montagnard *Serinus citrinella*.

La méthode la plus pratiquée dans la hêtraie à sapins du haut Jura est la futaie jardinée irrégulière. Cependant, le jardinage classique, pied par pied, ou par groupes de peuplements de différents âges, n'est pas favorable aux oiseaux forestiers car c'est le rendement productif qui est visé. A chaque nouvelle coupe (soit environ une fois tous les 10 ans), ce sont les plus gros bois de résineux, très importants pour le grand tétras, qui sont extraits car ils sont commercialisables à un prix intéressant pour le propriétaire. Par contre, le hêtre, de très faible valeur économique, est laissé sur pied. Il profite ainsi de l'espace laissé libre par le sapin ou l'épicéa qui vient d'être coupé pour pouvoir essaimer et envahir le sous-bois au détriment des myrtilles ou des herbes, plantes essentielles à l'alimentation des Tétracidés.



*La mise en place de toutes les pièces du patchwork nécessite un dialogue approfondi entre biologistes, propriétaires et forestiers.*

Dans le cadre de la restructuration des habitats des oiseaux on cherche à obtenir une forêt irrégulière et ce, par un mélange de nombreuses espèces végétales et riches en « effets lisière » (Scherzinger, 1996; Mulhauser 2003a; Storch 2007), soit en bordures buissonnantes et herbeuses. Dans ce contexte, le travail de l'ornithologue se divise en quatre étapes:

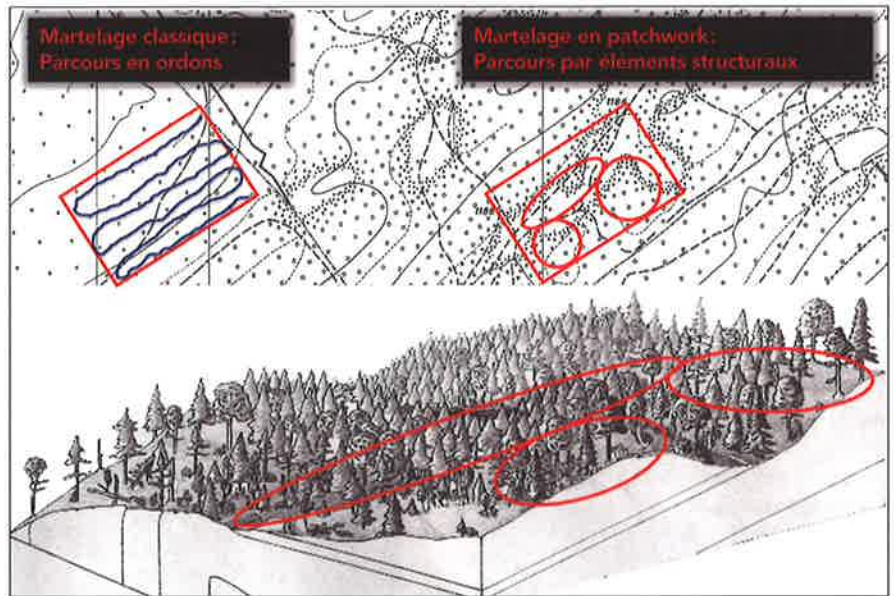
- Tout d'abord une première visite de la parcelle est organisée pour définir les mesures à prendre. Celles-ci sont cartographiées et consignées sur une fiche de description à l'usage du forestier.



- Dans un deuxième temps, le martelage se fait avec l'ingénieur et le garde forestier. La pratique du sylviculteur consiste à réaliser des allers et retours en cordons pour marquer les arbres. Elle est complétée par une démarche beaucoup plus spatiale du biologiste. Celui-ci cherche les secteurs qui conviendront comme poste d'observation pour l'oiseau, comme zone de clairière pour l'élevage des jeunes, comme secteur de refuge face à un danger et met en lien toutes les pièces du puzzle. Par exemple ce ne sont pas moins de 12 structures végétales différentes qui sont nécessaires à la gélinotte des bois (Mulhauser 2003b).

- Une troisième visite est prévue une fois les travaux exécutés et l'exploitation terminée. Durant ces sorties, on recherche le plus d'indices possibles indiquant la présence des oiseaux sensibles.

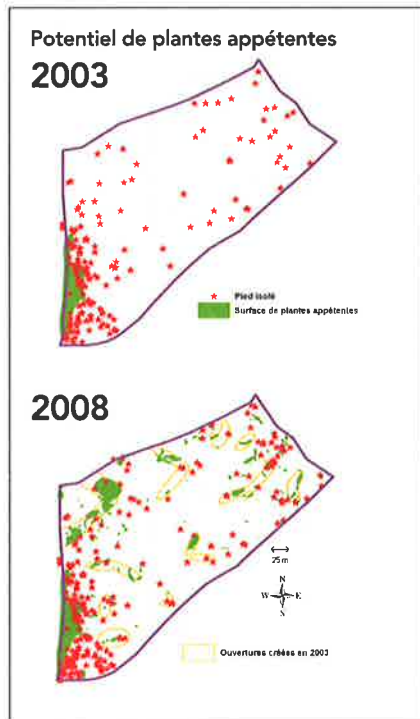
- La quatrième visite a souvent lieu une ou deux années plus tard pour constater l'évolution de la végétation, proposer des mesures complémentaires lors des soins à la jeune forêt et rechercher de nouveaux indices pour savoir si la nouvelle structure forestière correspond aux attentes des oiseaux. L'investissement en temps peut être estimé à un minimum de 40 heures pour une division de 10 hectares.



La gestion en patchwork de la forêt demande une vision spatiale complète des structures boisées durant le martelage. Dessin B. Mulhauser

### Conclusion

Si ce nouveau mode de gestion nécessite beaucoup de temps pour sa mise en place, cela provient évidemment du fait que les mesures préconisées sont beaucoup plus diversifiées que dans le cas d'une futaie jardinée. Mais la mise en lumière du sous-bois a un effet immédiat sur la biodiversité: herbes et buissons reviennent, accompagnés par d'innombrables insectes, papillons, abeilles, criquets et sauterelles. Les petits invertébrés de la surface du sol (fourmis, carabes, araignées, etc.), source de nourriture essentielle pour les poussins de tétaras et gélinottes, se multiplient. Dans les zones plus humides, le maintien des secteurs à pétastrates, adénostyles, fougères ou prèles sont fréquentés par la bécasse. Lièvres, chevreuils et chamois profitent de ces herbages. C'est également le cas des micromammifères, proies recherchées des rapaces diurnes et nocturnes. La règle est simple: plus la diversité des structures est importante, plus la forêt est riche en espèces. C'est ce que l'on trouve dans une forêt sénescence où les arbres en fin de vie créent chaque année de nouvelles clairières à la faveur d'une tempête ou d'un fort coup de vent. Dans le Jura, il faudrait deux cents ans, sans intervention humaine, pour qu'un tel massif boisé existe à nouveau. Par la pratique du patchwork, nous arrivons à concilier l'exploitation du bois dont nous avons besoin et la conservation de la biodiversité.



Cartographie des plantes nourricières pour le grand tétaras avant l'intervention puis 5 ans après dans une parcelle forestière. Cartographie J.-P. Blanchet

### Bibliographie

- Graf Pannatier E. 2005. L'avenir des forêts suisses. Collection Le savoir suisse, Ed. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.
- Mollet P., B. Badilatti, K. Bollmann, R.F. Graf, R. Hess, H. Jenny, B. Mulhauser, A. Perrenoud, F. Rudmann, S. Sachot & J. Studer. 2003. Verbreitung und Bestand des Auerhuhns Tetrao urogallus in der Schweiz 2001 und ihre Veränderungen im 19. und 20. Jahrhundert. Ornithol. Beob. 100: 67-86.
- Mulhauser B. 2003a. Survival of the Hazel Grouse Bonasa bonasia rupestris in the Jura mountains. Between board and lodging. Bull. Soc. Neuchât. Sci. Nat. 126/2: 55-70.
- Mulhauser B. 2003b. Description des structures végétales essentielles de l'habitat de la gélinotte des bois Bonasa bonasia. L'effet patchwork. Bull. Soc. Neuchât. Sci. Nat. 126/2: 151-167.
- Mulhauser B. 2008. La faune disparaît. Collection Le savoir suisse, Ed. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.
- Mulhauser B., V. Barbezat et J. Fegghi 2003. La diversité des structures forestières, élément essentiel de l'habitat de la gélinotte des bois Bonasa bonasia en pâturage boisé. Cas modèle du Communal de La Sagne (canton de Neuchâtel, Suisse). Bull. Soc. Neuchât. Sci. Nat. 126/2: 135-150.
- Mulhauser B. & P. Junod 2006. Sylviculture et revitalisation des habitats des Tétraoonidés dans le canton de Neuchâtel (Suisse). Schweiz. Z. Forstwes. 157: 263-270.
- Scherzinger W. 1996. Naturschutz im Wald. Ed. Ulmer, Stuttgart.
- Schütz J.-P. 1997. Sylviculture 2. La gestion des forêts irrégulières et mélangées. Ed. Presses polytechniques et universitaires romandes: 178 pp.
- Storch I. 2007. Status Survey and Conservation Grouse Action Plan 2006-2010. Gland, Switzerland: IUCN and Fordingbridge, UK: World Pheasant Associatio

Photos: Jean-Lou Zimmermann