

FONDS POUR LES RECHERCHES FORESTIÈRES ET L'UTILISATION DU BOIS

(ci-après "Fonds")

Projet no 2000.17:

"Zonage et dynamique des pâturages boisés jurassiens du Mont-Tramelan (BE) et du Communal de la Sagne (NE): contribution au développement d'une analyse semi-automatisée de photographies aériennes digitalisées"

RAPPORT FINAL



Les outils et méthodes de gestion et d'aménagement forestiers ont peu évolué en pâturage boisé depuis l'avènement de la législation forestière au début du XX^{ème} siècle. Certes, dès la fin de la seconde guerre mondiale, jusqu'au milieu des années 1980, un regain d'intérêt est perceptible pour des aménagements dits "sylvo-pastoraux", mal nommés, puisque visant en fait l'éclatement même du système sylvo-pastoral, soit la séparation entre boisé et pâturage. En particulier suite aux travaux de RIEBEN¹ en 1957, des démarches concrètes pour l'amélioration de production des secteurs agricoles et forestiers sont entreprises. La réalisation de nombreux "aménagements sylvo-pastoraux", basés sur la ségrégation de la forêt et du pâturage, affecte alors durablement la mosaïque caractéristique du pâturage boisé. Certains paysages jurassiens en sont encore marqués aujourd'hui. Cette philosophie productiviste s'essouffle avec la reconnaissance d'autres valeurs en pâturage boisé que purement économiques. L'intérêt de sa qualité paysagère et surtout l'importance de sa biodiversité sont mis en évidence durant la première moitié des années nonante avec l'étude PATUBOIS² de l'Université de Neuchâtel (GALLANDAT *et al.* 1995). Les nouvelles connaissances scientifiques mettent en évidence toute la complexité du système et permettent une meilleure compréhension de son fonctionnement. La typologie développée dans PATUBOIS accorde une importance particulière au taux de boisement, élément-clé permettant de classer les pâturages boisés tout d'abord en quatre groupes de phytocénoses.

Assumer au mieux la conservation du paysage sylvo-pastoral nécessite assurément une perception fine de la répartition spatiale actuelle de ses éléments boisés constitutifs, une reconstitution et une analyse de leur dynamique. Surtout s'il s'agit d'innover dans le sens d'un véritable aménagement intégré, c'est-à-dire qui tienne compte non seulement des besoins agricoles et forestier, mais aussi de ceux de la protection de la nature et du paysage, ainsi que du tourisme, cette tâche ne peut se réaliser que sur la base des seuls documents intrinsèquement objectifs à disposition: les photos aériennes. Ceci requiert l'utilisation, voire le développement de méthodes d'analyse de photos aériennes,

¹ RIEBEN, E., 1957: La forêt et l'économie pastorale dans le Jura. Thèse ETH Zürich. 250 pp.

² Gallandat, J.-D.; Gillet, F.; Havlicek, E.; Perrenoud, A., 1995: Patubois, Typologie et systématique phyto-écologique des pâturages boisés du Jura suisse. Laboratoire d'écologie végétale, Université de Neuchâtel. Rapport (3 volumes, 4 annexes, 1 CD-ROM). Vol. I: 466 pp.

objectives et reproductibles. Les inventaires forestiers traditionnels, sur lesquels s'est principalement basée la planification forestière en pâturage boisé, ne sont d'aucune utilité, lorsqu'il s'agit de caractériser la répartition spatiale de cette mosaïque paysagère, finement constituée d'une alternance d'arbres isolés et en groupe et de peuplements plus denses.

Sur la base d'études particulières dans les cantons de Berne et Neuchâtel, le présent projet s'est au départ fixé les objectifs suivants:



- Développer dans le détail, en liaison avec le projet de recherche WSL no 8.00.1287, deux études de cas dans le pâturage boisé jurassien.
- Etablir, dans le cadre de ces travaux de recherche, une interaction directe avec les besoins des praticiens.
- Contribuer à résoudre les problèmes de base liés à la détermination du taux de boisement pour un nouvel aménagement des pâturages boisés de la Chaîne jurassienne.
- Fournir sur deux zones pilotes des données directement utilisables pour l'aménagement et la gestion.

Ces objectifs ont été très largement atteints:

- Trois études de cas ont été réalisées (Communal de La Sagne / NE, Mont-Tramelan et Métairie d'Evilard / BE).
- Les travaux de recherche ont été menés en interaction directe avec les praticiens et leurs besoins.
- Les problèmes liés à la détermination du taux de boisement ont été mis en évidence et différentes solutions ont été proposées; les avantages, mais aussi les faiblesses et les limites des méthodes développées ont été discutées.
- La nécessité d'un nouvel aménagement des pâturages boisés, qui tienne compte de tous les intérêts en présence, a été reconnue; elle met en évidence l'importance de la détermination du taux de boisement par zone de densité homogène du boisement, notion nouvelle indispensable pour permettre le passage d'une gestion sectorielle agricole et forestière à une gestion intégrée des milieux sylvo-pastoraux. Celle-ci réunit l'agriculture, la foresterie, la protection de la nature et du paysage, l'aménagement du territoire et le tourisme.
- Les données concernant les sites pilotes traités, tenant compte de ces nouveaux besoins, sont à disposition de la gestion.

Directement ou indirectement, le projet a permis aussi de générer un certain nombre de produits:

Sous forme de publications:

Miéville-Ott, V.; Barbezat, V., 2005: Perception du pâturage boisé: résultats d'un sondage effectué au Communal de la Sagne NE. - Schweiz. Z. Forstwes. 156, 1: 1-12.
http://wslar.epfl.ch/perso/mieville-ott_barbezat_2005.pdf

- Barbezat, V., 2004: L'évolution des pâturages boisés. - In: A la découverte des paysages lémaniques "les paysages naturels". Quatrième journée de visite, jeudi 17 juin 2004. Genève, Conseil du Léman. 36-37.
- Mulhauser, B.; Barbezat, V.; Fegghi, J., 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. neuchâtel. sci. nat. 126, 2: 135-150.
BSNSN_gélinottes_red2_4.pdf
- Barbezat, V., 2003: Une plate-forme internationale pour la gestion durable des milieux sylvo-pastoraux. - Forêt 56, 12: 23.
<http://wslar.epfl.ch/rubrique/year2003/rubr1203.htm>
- Barbezat, V., 2003: Comment sauvegarder les pâturages boisés? Inf.bl.Forsch.bereich Wald 14: 4-5.
<http://www.wsl.ch/wald/wissenstransfer/pdf/14.pdf>
- Barbezat, V., 2003: "L'Antenne est à vous": Le pâturage boisé? Il bouge! - Forêt 56, 3: 27
<http://wslar.epfl.ch/rubrique/year2003/rubr0303.htm>
- Barbezat, V., 2002: Aspects forestiers du zonage et de la dynamique du taux de boisement en pâturage boisé jurassien - Diss. ETHZ Nr. 14892: 154 S.
<http://e-collection.ethbib.ethz.ch/cgi-bin/show.pl?type=diss&nr=14892>
- Barbezat, V., 2001: "L'Antenne est à vous": L'écho du D-GPS en forêt. - Forêt 54, 11: 24-25.
<http://wslar.epfl.ch/rubrique/year2001/rubr1101.html>



Sous forme de conférence publique, de cours ou de démonstration sur le terrain:

- Cours IUP (Institut universitaire professionnalisé 2003 et 2004) à l'Université de Besançon, Génie des territoires et de l'environnement, intitulé "Le pâturage boisé jurassien: un paysage sylvo-pastoral typique, une gestion difficile".
- Engagement dans le cadre du "Fallstudie Wytweide": sensibilisation des étudiants de la section 6 EPFZ, 7^{ème} semestre, à la problématique des pâturages boisés pendant 2 périodes en salle et 1 jour sur le terrain dans les Franches-Montagnes et le Jura bernois en compagnie des gestionnaires forestiers et agricoles locaux (23.5.03).
- Organisation d'une journée d'échanges (27.5.03) sur la thématique de la gestion durable des paysages sylvo-pastoraux jurassiens. Une quarantaine de participants, représentants des services agricoles, forestiers, de la protection de l'environnement, de l'aménagement du territoire, des ONG de la protection de la nature, des propriétaires privés et publics des cantons de Berne, du Jura, de Neuchâtel, de Vaud et des départements français du Doubs et du Jura ont réalisé toute l'importance et la nécessité d'une démarche commune dans le cadre d'un plan de gestion intégrée.
- Présentation publique des résultats de la recherche à La Sagne (11.6.03), en collaboration avec les autorités communales et le service des forêts (env. 80 participants).

- Journée d'information "grand public" sur le Communal de La Sagne (13.9.03), en collaboration avec tous les intervenants en pâturage boisé (env. 130 participants).
- Cours CRIFOR 12.6.03 dans le cadre de la formation continue Forêt et Paysage: "Zonage et dynamique du taux de boisement en pâturage boisé: puissance et limites d'une analyse numérique de photos aériennes".
- Présentation publique des résultats de la recherche à Tramelan (22.10.03), en collaboration avec la Commission bernoise des pâturages boisés (env. 100 participants).
- Conférence lors de l'Assemblée générale de la Société vaudoise de sylviculture (6.2.04).
- Exposé lors de l'Assemblée générale de la Chambre d'Agriculture du Haut-Plateau du Canton du Jura (27.2.04).
- Exposé aux membres du Groupe suisse de sylviculture de montagne lors de sa séance hivernale (5.3.04)
- Exposé au personnel de l'Inventaire forestier national, avec excursion (2.7.04)



En 2004, sur la base des résultats des travaux du soussigné, dont une partie financée par le Fonds, la constitution d'une commission intercantonale (Berne, Jura, Neuchâtel et Vaud) des pâturages boisés jurassiens a été entreprise. Celle-ci regroupe des représentants des services des forêts, de l'agriculture et de la protection de la nature, ainsi que le tourisme et la recherche. Un accord intercantonal officialisant cette commission est en cours de signature par les gouvernements cantonaux concernés. Cette commission va s'atteler à développer une politique commune permettant de conserver et revitaliser le domaine sylvo-pastoral jurassien, dans une perspective de gestion intégrée et durable du territoire et dans un cadre économique régional.

Finalement, en liaison directe avec cette commission intercantonale, un projet d'actions transfrontalières en faveur d'une gestion intégrée des paysages sylvo-pastoraux a été conçu et déposé dans le cadre d'INTERREG IIIA franco-suisse. Cette instance l'a accepté lors de sa séance de comité du 16 juin 2005. Grâce au financement des cantons romands de l'Arc jurassien, de la France et d'INTERREG, ce projet va permettre d'appliquer sur des sites-pilotes dans les régions concernées, les principes et méthodes d'une gestion intégrée des pâturages boisés, profitant des résultats de recherche récents, dont ceux bien sûr du présent projet soutenu par le Fonds.

Ainsi, il apparaît clairement que le financement du projet 2000.17 consenti par le Fonds pour les recherches forestières et l'utilisation du bois a porté des fruits bien au-delà du cadre restreint fixé au départ. Il a permis d'amorcer une véritable dynamique inter- et transdisciplinaire à l'échelle de l'Arc jurassien dans son étendue franco-suisse, engendrant une large prise de conscience par tous les milieux concernés de la nécessité d'une démarche intégrée pour la sauvegarde et la revitalisation des paysages sylvo-pastoraux.