

**Zeitschrift:** Actes de la Société jurassienne d'émulation  
**Herausgeber:** Société jurassienne d'émulation  
**Band:** 114 (2011)  
  
**Artikel:** La pâture boisé franc-montagnard à la croisée des chemins :  
chronique d'une mort annoncée ou promesse d'un avenir meilleur?  
**Autor:** Oriet, Mélanie  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-684620>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# **Le pâturage boisé franc-montagnard à la croisée des chemins : chronique d'une mort annoncée ou promesse d'un avenir meilleur ?**

Mélanie Oriet

**A bien des égards, le pâturage boisé est un sujet complexe et sensible qui ne se laisse pas appréhender aisément.**

**Résultat de l'action du bétail, des éleveurs et des forestiers, le pâturage boisé peut être défini comme un écosystème agro-forestier semi-naturel où alternent, à l'image d'une mosaïque, des surfaces herbagères sans arbres, des arbres isolés ou en petits groupes et des surfaces boisées.**

**Cette formation particulière et peu présente au niveau suisse peut revêtir différents aspects. Sa forme la plus connue est le pâturage boisé à dominante résineuse (essentiellement l'épicéa mais aussi, dans une bien plus faible mesure, le sapin blanc), présent aux étages supérieurs de la chaîne jurassienne et en particulier sur le plateau des Franches-Montagnes.**

Outre le pâturage boisé franc-montagnard, dont l'image emblématique de troupeaux de vaches et de chevaux paissant au milieu des grands sapins est véhiculée hors de nos frontières comme argument de promotion touristique, il existe d'autres variantes moins connues de pâturage boisé. On les rencontre notamment sur les versants des vallées du district de Delémont ainsi que sur le versant nord de la chaîne du Mont-Terri. Ces formes moins typiques se distinguent entre autres par un boisement moins dense, davantage d'arbres isolés, mais surtout une palette d'essences plus variée, englobant des feuillus tels le chêne, l'érable, le frêne, l'alisier, le tilleul, le noyer, ou encore des fruitiers sauvages, mais aussi d'autres résineux comme le pin sylvestre.

Hormis le fait qu'il puisse revêtir différentes formes, le pâturage boisé ne se laisse pas facilement inventorier et sa nature mouvante rend ardue toute tentative de le cerner dans son étendue et sa composition. Le boisement du pâturage étant voué à se déplacer dans l'espace au gré du renouvellement des générations d'arbres, la mosaïque du pâturage boisé connaît

en effet une perpétuelle évolution, laquelle obéit au rapport de forces subtil entre sa dynamique naturelle propre et les activités humaines qui s'y déploient et le façonnent.

Complexe, le pâturage boisé l'est aussi de par les multiples utilisations dont il fait aujourd'hui l'objet. S'il est le fruit d'une tradition séculaire d'utilisation mixte, pastorale par le pacage des troupeaux et sylvicole par la récolte des bois, sa signification actuelle va bien au-delà du rôle toujours important qu'il joue encore dans l'économie rurale des régions qu'il occupe. Avec l'avènement de la société de loisirs demandeuse de grands espaces de détente et l'intérêt public croissant pour la préservation des paysages ruraux traditionnels, le pâturage boisé se trouve aujourd'hui au carrefour de nombreuses attentes souvent difficilement conciliables.



Ill. 1. Vue aérienne du pâturage boisé au sud de l'Etang de la Gruère (Photo M. Oriet).

## Importance et utilisation actuelles du pâturage boisé

Selon les indications fournies par les autorités cantonales<sup>1</sup>, le canton du Jura compte à ce jour quelque 4600 hectares de pâturage boisé, dont plus des deux tiers appartiennent à des collectivités publiques (pâturages communaux d'estivage, gérés dans la plupart des cas de manière communautaire) et dont près de 80% se trouvent dans le district des Franches-Montagnes.



Le pâturage boisé joue d'ailleurs dans cette région un rôle de tout premier plan dans l'agriculture locale, puisque l'on admet généralement que les herbages qu'il produit, valorisés ensuite sous forme de lait et de viande, représentent un peu plus d'un tiers du fourrage consommé annuellement par le cheptel franc-montagnard.

Le bois produit dans les pâturages communaux francs-montagnards fait lui aussi l'objet d'une récolte régulière, dont le volume annuel reste toutefois difficile à chiffrer en l'absence d'une statistique détaillée des exploitations. Une récente étude commandée par l'Office de l'environnement du Canton du Jura<sup>2</sup> montre cependant que le potentiel durable d'exploitation de bois dans les pâturages boisés jurassiens pourrait se situer entre 15 000 et 20 000 m<sup>3</sup> de bois par an.



Ill. 2. Grumes noueuses fraîchement abattues sur le pâturage communal des Genevez (Photo M. Oriet).

Dans un tout autre registre, le pâturage boisé exerce un attrait croissant sur le public qui aime venir s'y délasser et y pratiquer des activités sportives ou de loisirs, comme en témoigne notamment la multiplication des réseaux balisés et autres offres touristiques (randonnée pédestre, équestre, VTT, ski nordique, raquettes à neige, trottinette, etc.).

Cette fréquentation accrue du pâturage boisé, été comme hiver, ne va toutefois pas sans générer une certaine rivalité dans son utilisation, suscitant par la même occasion certains conflits entre les différents groupes d'utilisateurs.

Les qualités paysagères du pâturage boisé, mais aussi dans une plus faible mesure sa biodiversité, lui confèrent une valeur patrimoniale importante qui intéresse de plus en plus les citoyens et les associations de défense des intérêts de la protection de la nature et du paysage. Ce regain d'intérêt pour le pâturage boisé a permis de lui donner une visibilité nouvelle sur la scène politique.

## Evolution bipolaire du pâturage boisé : description du symptôme

Fruit d'une tradition sylvo-pastorale remontant au XIV<sup>e</sup> siècle, écosystème complexe reposant sur un équilibre fragile et faisant pourtant l'objet d'attentes toujours plus nombreuses et souvent contradictoires, le pâturage boisé est aussi en train de vivre une profonde et préoccupante mutation.

Le constat est le même d'un bout à l'autre de la chaîne jurassienne : l'on assiste un peu partout à une évolution dichotomique ou bipolaire de la répartition spatiale des surfaces boisées et des surfaces herbagères, susceptible de conduire à terme à une séparation entre forêt dense d'un côté et pâturage non boisé de l'autre. Dans les pâturages peu boisés, le boisement disparaît en raison de la mortalité des arbres âgés et de l'absence de jeunes générations pour les remplacer. Dans les pâturages plus fortement boisés, c'est le phénomène inverse qui s'observe : le boisement s'étend et se densifie sous l'effet de l'embroussaillage et de la dynamique du rajeunissement forestier.

La diminution du boisement s'observe généralement à proximité immédiate des localités et des fermes, là où les conditions d'exploitation sont plus propices à une intensification de la production herbagère (pâturages à vaches). Dans ces périmètres, la pression de pâture rend quasi-impossible tout rajeunissement naturel et le renouvellement du boisement doit être assuré par le biais de plantations protégées du bétail par des clôtures. Ces mesures sont toutefois difficiles à mettre en œuvre dans le terrain en raison de leur coût élevé et de leur impopularité auprès de la plupart des exploitants agricoles. A leurs yeux, elles sont en effet synonymes avant tout de perte de surface herbagère dans de bons pâturages et sources d'un développement de végétation indésirable (en particulier ronce et chardon), occasionnant un surcroît de travail d'entretien.

La densification des surfaces boisées affecte pour sa part les zones les plus reculées du pâturage, moins favorables à une exploitation pastorale (pâturage à génisses) : la pression du bétail n'y suffit plus à contrer l'extension de la végétation forestière et seules des mesures d'essartage considérables, combinées à des coupes de bois et au cantonnement du bétail dans les surfaces ainsi récupérées, sont à même d'empêcher le retour à la forêt.



Il apparaît dès lors que l'utilisation sylvo-pastorale actuelle du pâturage boisé ne parvient plus à conserver durablement l'agencement traditionnel du boisé et des herbages sous forme de mosaïque et que cette situation peut aboutir à terme à la disparition du pâturage boisé.

## Les causes : essai de synthèse

Les causes de ce phénomène sont multiples et d'ordre économique, politique et institutionnel.

Sur le plan agricole, l'évolution économique et structurelle de ce secteur au cours des dernières décennies a eu un impact fort sur l'utilisation pastorale du pâturage boisé franc-montagnard, longtemps imprégnée par une économie paysanne caractérisée par de nombreuses petites exploitations et une main-d'œuvre abondante. Or, l'expansion de la société industrielle, la pression du marché mondial et le progrès technologique ont amorcé une restructuration en profondeur et contraignent le secteur agricole à la rationalisation. Les conséquences les plus visibles de cette mutation sont la diminution du nombre des exploitations, l'agrandissement des unités de production et la diminution de la main-d'œuvre agricole.

D'autre part, la production agricole franc-montagnarde, axée jusque dans les années 1970 avant tout sur l'élevage de jeune bétail destiné à l'exportation, s'est davantage orientée, à partir des années 1980, vers la

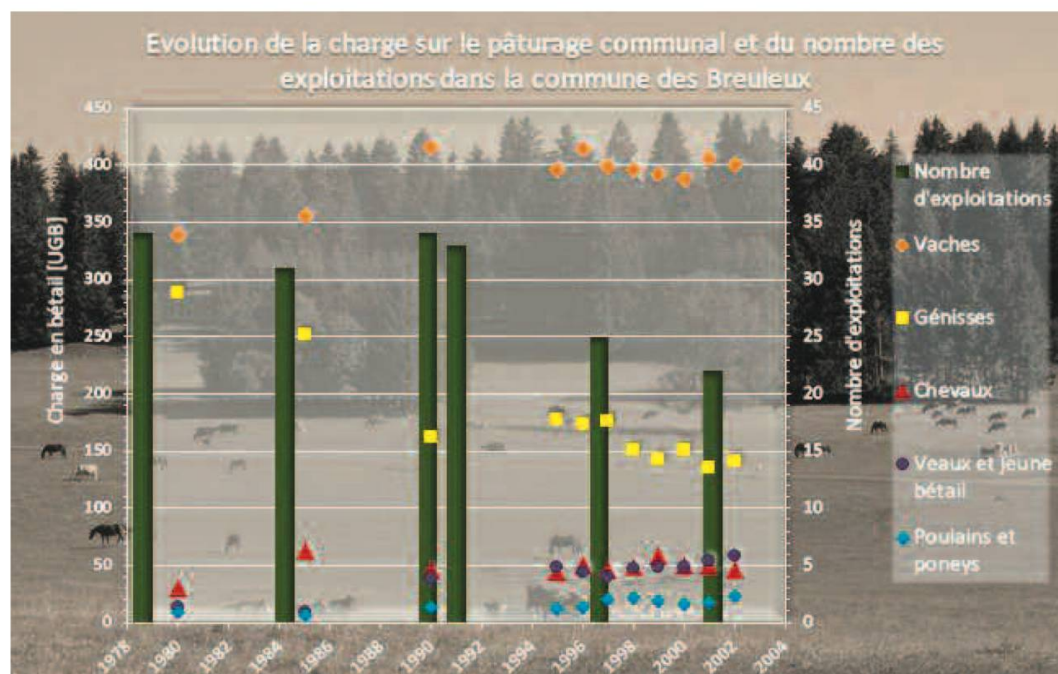


Fig. 1. Evolution de la charge en bétail et du nombre des exploitations dans la commune des Breuleux<sup>3</sup>.

production laitière. Ce déplacement de la production vers l'économie laitière a engendré des changements dans la composition des troupeaux, comme l'illustre l'exemple de la commune des Breuleux exposé dans le graphique précédent.

La mécanisation croissante des travaux d'entretien, surtout adaptée aux zones d'accès aisé du pâturage, tout comme l'augmentation du nombre de vaches laitières, elle-même combinée à la sélection de races bovines toujours plus performantes, ont eu pour effet la concentration de la pression de pâture sur les pâturages proches des fermes, moins boisés et plus aptes à une intensification. A l'inverse, la diminution du jeune bétail a donné lieu à une extensification de la pâture et à l'abandon des travaux d'entretien dans les zones plus reculées des pâturages, plus boisées et traditionnellement occupées par les génisses et les chevaux.

La spécialisation de la production agricole a donc engendré un désintérêt des exploitants pour les zones fortement boisées du pâturage et provoqué une compartimentation de celui-ci en différentes zones de production, encore accentuée par la suppression du libre parcours dès 1959. Mais la modernisation de l'agriculture a également induit un changement fondamental dans la conception de la gestion des pâturages communaux.

Les contraintes économiques croissantes qui s'exercent actuellement sur le secteur primaire incitent en effet à toujours plus de rationalisation et favorisent l'émergence d'une tendance très nette à l'individualisation de la gestion pastorale dans les pâturages communaux, remettant en question leur gestion communautaire pourtant séculaire. Cette volonté toujours plus manifeste de privatiser la gestion des pâturages communaux, par le biais de la délimitation de secteurs gérés individuellement, obéit à un phénomène économique classique, connu sous le nom de «tragédie des biens communs»<sup>4</sup>. D'après ce principe, la rationalisation économique pousse les individus qui exploitent collectivement un bien commun à rivaliser entre eux pour accroître l'utilisation individuelle qu'ils en font, au risque de surexploiter et d'abîmer la ressource, le coût de l'usure de celle-ci, supporté par tous, étant inférieur au profit qu'ils en retirent.

Dans le cas des pâturages communaux francs-montagnards, le cadre institutionnel communautaire, incarné notamment par les assemblées d'ayants-droit, les règlements de jouissance des pâturages et la surveillance exercée par les collectivités publiques propriétaires, est sensé réguler l'utilisation collective et par conséquent garantir une exploitation économique optimale des ressources du pâturage<sup>5</sup>.

Or, ce système de gestion répond de moins en moins aux attentes individuelles des exploitants et suscite de plus en plus de désintérêt de la part des autorités locales responsables de son fonctionnement. L'accroissement des charges que représentent les mandats publics au niveau local, encore accentué par les fusions de communes, relègue généralement au second

plan l'intérêt pour les questions souvent complexes liées à la gestion des pâturages. Dans ces conditions, les exploitants agricoles et un nombre croissant de collectivités publiques propriétaires de pâturages voient dans la division des pâturages en secteurs et l'appropriation de droits individuels sur ces derniers une solution susceptible de résoudre les problèmes nombreux et ardues que pose actuellement leur gestion au niveau local. Ils ignorent cependant que le caractère mixte, agricole et forestier, du pâturage boisé et l'imbrication de ses différentes ressources ne se prêtent pas à une transition vers un tel système. D'autre part, les conflits d'intérêt accrus auxquels sa mise en œuvre se heurterait rendraient celle-ci tout bonnement illusoire.

Cette difficulté à faire converger un ensemble d'intérêts individuels vers un but commun de préservation des pâturages boisés n'est pourtant pas nouvelle et le rôle joué par les forestiers dans l'histoire récente de la gestion sylvo-pastorale n'a pas toujours été favorable à ces milieux.

L'attitude longtemps conservatrice et productiviste des forestiers, motivée par les surexploitations de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et de la période des deux guerres, les a conduits à porter leurs efforts sur la recapitalisation de la ressource bois, donnant lieu à une politique de sous-exploitation de l'accroissement du volume de bois sur pied. Cette volonté s'est aussi exprimée au travers de programmes de plantations d'épicéa sur les pâturages, que l'on reconnaît à leur forme géométrique et dont le traitement sylvicole pose un certain nombre de difficultés aux forestiers d'aujourd'hui. La focalisation de l'intérêt pour le pâturage boisé sur son seul rendement forestier s'est même cristallisée dans des principes d'aménagement sylvo-pastoral prônant la séparation entre forêt et pâturage. Il n'est dès lors pas étonnant que les forestiers ne se soient longtemps guère préoccupés du vieillissement et de la disparition du boisement dans les pâturages plus faiblement boisés et qu'ils aient été peu enclins à prendre les mesures nécessaires à son renouvellement. De son côté, le marché des bois ouvert à la concurrence internationale n'a jamais été suffisamment soutenu pour enrayer l'augmentation du volume de bois sur pied dans les pâturages plus densément boisés.

Ces évolutions respectives dans l'agriculture et la sylviculture ont clairement introduit une rupture dans la tradition sylvo-pastorale et fondamentalement modifié l'équilibre des pâturages boisés. L'approche sectorielle de la gestion sylvo-pastorale ainsi que l'absence de dialogue et de concertation, qui ont longtemps prévalu entre les différents acteurs de la gestion, ont retardé la prise de conscience de la situation préoccupante des pâturages boisés et n'ont longtemps pas permis d'empoigner les problèmes de manière volontaire et conjointe. La méconnaissance de la question du pâturage boisé de la part des autorités fédérales et la conduite de politiques sectorielles, agricole et forestière, mal coordonnées entre elles et ne tenant



pas suffisamment compte des spécificités du pâturage boisé, n'ont pas favorisé non plus l'amorce d'une réaction rapide et adéquate aux problèmes constatés.

Fort heureusement, les appels répétés des cantons de l'Arc jurassien au cours des dernières années semblent peu à peu être entendus en haut lieu et le pâturage boisé est depuis peu davantage thématiqué dans les programmes de politique agricole et forestière. D'autre part, les diverses initiatives des cantons pour tenter d'apporter des réponses et des solutions au problème de préservation du pâturage boisé commencent à porter leurs fruits. Tout cela laisse peut-être présager un avenir meilleur pour les pâturages boisés.

## Les solutions : quelques pistes de réflexion

Dans le domaine agricole, la nouvelle politique agricole prévue pour les années 2014 à 2017 pourrait avoir des répercussions positives sur le pâturage boisé. Visant notamment à promouvoir une production animale plus extensive et davantage basée sur les herbages (suppression de l'échelonnement des paiements directs en fonction du nombre d'animaux, augmentation du montant des primes par unité de bétail estivée) et à maintenir des paysages ruraux ouverts (contributions à la qualité du paysage dont pourra bénéficier le pâturage boisé), cette réforme de la politique agricole pourrait inciter à répartir la charge des pâturages sur davantage de têtes de bétail et ainsi tendre vers une pression de pâture plus uniforme sur l'ensemble de la surface. Une telle évolution est souhaitable du point de vue de la sauvegarde du pâturage boisé mais elle suppose toutefois que le marché soit apte à absorber les changements induits au niveau de la production. La libéralisation définitive du marché laitier depuis 2009, la crise laitière et les capacités limitées des débouchés pour la production de fromage (notamment tête de moine et gruyère AOC) pourraient toutefois, elles aussi, encourager une réorientation de la production vers l'élevage et la viande (vaches nourrices), avec comme corollaire un retour à des races bovines plus rustiques et mieux adaptées aux conditions du pâturage boisé.

Du point de vue de l'économie forestière, l'introduction depuis 2008 d'aides financières fédérales et cantonales pour des mesures en faveur du rééquilibrage entre boisement et surface herbagère (travaux de revitalisation dans les zones de déprise agricole et création d'îlots de rajeunissement dans les zones en cours de déboisement, voir illustration 3 ci-après), a déjà permis d'améliorer la situation dans plusieurs pâturages.

La raréfaction du résineux au niveau suisse et la demande croissante en bois au niveau mondial ouvrent, quant à elles, de bonnes perspectives pour une exploitation de bois plus soutenue dans les pâturages boisés, et ce en dépit de la proportion assez importante d'assortiments de moindre qualité.



Ill. 3. Ilot de rajeunissement forestier sur le pâturage communal de La Chaux-des-Breuleux (Photo M. Oriet).

La promotion des énergies renouvelables et en particulier du bois-énergie laisse pour sa part entrevoir de nouvelles solutions pour la récolte de bois sur pâturage boisé, en offrant de nouveaux débouchés aux assortiments jusqu'ici peu valorisés, telles les branches et les cimes. Une récente étude réalisée dans les Montagnes neuchâteloises<sup>6</sup> parvient à la conclusion que les pâturages boisés de cette région pourraient fournir annuellement 7300 m<sup>3</sup> de plaquettes, ce qui équivaut à environ 2350 MWh ou 235 000 litres de mazout, et ce sans exploiter davantage de bois qu'aujourd'hui.

En ce qui concerne la gestion, le développement récent d'un nouvel outil appelé « plan de gestion intégrée » (ou PGI) a permis d'amorcer une conception nouvelle de la gestion sylvo-pastorale et de développer une culture du dialogue et de la concertation entre les différents utilisateurs du pâturage boisé. Basé sur une approche participative, ce concept de gestion intégrée vise à planifier en amont, de manière concertée et coordonnée, l'ensemble des utilisations du pâturage, de sorte qu'elles soient harmonisées entre elles. La gestion sylvicole sera ainsi orientée vers un rééquilibrage du boisement et une amélioration de sa structure en mosaïque, alors que la répartition de la charge en bétail sur le pâturage sera revue et adaptée de manière à mieux tenir compte de l'équilibre sylvo-pastoral. Il ne s'agit donc plus de tenter de maximiser l'utilisation de l'une ou l'autre des ressources, mais bien plutôt de rechercher l'optimum, le compromis capable de garantir une utilisation mesurée et durable du pâturage boisé.

Le PGI n'a certes pas encore la cote auprès de tous les exploitants agricoles, qui le perçoivent encore souvent comme une source de contraintes supplémentaires et qui préfèrent souvent le statu quo aux risques que comporte le changement. Il est vrai aussi que le processus d'élaboration du PGI peut s'avérer fastidieux et peut déstabiliser les exploitants, pour lesquels l'utilisation du pâturage communal est une composante essentielle de leur activité économique. Mais les expériences réalisées jusqu'ici dans les pâturages communaux de La Chaux-des-Breuleux et de Muriaux démontrent néanmoins qu'une fois les appréhensions surmontées, le PGI permet réellement d'améliorer la gestion sylvo-pastorale dans son ensemble et de créer des opportunités profitant en particulier aux utilisateurs agricoles, telles que par exemple les réouvertures de surfaces herbagères dans les parties fortement boisées, accompagnées de mesures d'adduction d'eau pour le bétail. L'existence d'un PGI représente donc une garantie de plus grande cohérence et de meilleure gouvernance dans la gestion des pâturages boisés et facilite en ce sens l'octroi d'aides financières publiques.

Cette plus grande cohérence et cette intégration de la gestion ne doivent cependant pas se limiter aux frontières des pâturages boisés. Elles doivent au contraire également concerner l'action des pouvoirs publics, que ce soit au niveau local, cantonal ou fédéral. Le défi majeur réside toutefois au niveau local où d'importantes réformes doivent être entreprises pour permettre à ce nouveau mode de gestion intégrée de déployer tous ses effets. La réglementation de l'utilisation des pâturages devrait notamment être simplifiée et flexibilisée. Les flux financiers émergeant tant au budget forestier qu'agricole devraient être clarifiés et mieux converger, de manière à permettre une utilisation efficiente et transparente des moyens destinés à la gestion sylvo-pastorale. L'organisation de la gestion et les attributions au niveau local devraient elles aussi être repensées dans l'optique d'une diminution des charges pour les responsables politiques locaux et d'une plus grande professionnalisation. Le suivi de la gestion devrait être assuré par un coordinateur local doté des connaissances nécessaires sur les plans agricole, sylvicole et environnemental, mais aussi doué de compétences sociales. Cette mission pourrait éventuellement être confiée aux gardes forestiers de triage, employés par des groupements de collectivités publiques, et ce moyennant une formation complémentaire en gestion sylvo-pastorale, malheureusement encore inexistante à ce jour.

## Conclusion et perspectives

Pour revenir à la question de titre, à savoir si le pâturage boisé pourra ou non subsister dans les décennies à venir, il est préférable à ce stade d'opter pour une attitude prudente et ne pas s'aventurer dans des conjectures hasardeuses. Il n'en demeure pas moins que des actions fortes seront



nécessaires ces prochaines décennies pour préserver le pâturage boisé, ne serait-ce déjà qu'au niveau du maintien du boisement dans les pâturages peu boisés. Mais la prise de conscience des pouvoirs publics quant à la fragilité du pâturage boisé et leurs récentes déclarations d'intention laissent espérer que celles-ci pourront se traduire en une politique volontaire. En revanche, il est impossible de dire si le pâturage boisé sera durablement capable d'absorber les bouleversements à venir et de s'adapter aux crises économiques, énergétiques et climatiques, ainsi qu'à l'ouverture des marchés dans le domaine agricole.

Le pâturage boisé de demain pourrait bien toujours exister, mais ne plus forcément ressembler à celui d'aujourd'hui.

*Mélanie Oriet, de Montavon, ingénieure forestière EPFZ, a été en charge des dossiers liés aux pâturages boisés à l'Office de l'environnement de la République et Canton du Jura de 2003 à 2011. Elle travaille actuellement en qualité d'ingénieure forestière indépendante et d'enseignante spécialisée au Centre forestier de formation à Lyss.*

#### BIBLIOGRAPHIE

- <sup>1</sup> Département de l'Environnement et de l'Équipement. *Plan directeur cantonal des forêts. Version pour la consultation du 26 août 2011.*
- <sup>2</sup> Office de l'environnement de République et Canton du Jura. *Étude de détermination du potentiel d'exploitation de bois dans le canton du Jura.* 2010.
- <sup>3</sup> ORIET, M. *L'utilisation durable du pâturage boisé à l'exemple du pâturage communal des Breuleux.* Travail de diplôme en sciences forestières. EPFZ, 2003.
- <sup>4</sup> HARDIN, G. *The Tragedy of the commons.* Science 13, Vol. 162, pp. 1243-1248, 1968.
- <sup>5</sup> OSTROM, E. *La gouvernance des biens communs : pour une nouvelle approche des ressources naturelles.* Ed. De Boeck, 2010.
- <sup>6</sup> PERRIN, R. *Potentiel de bois énergie en pâturage boisé.* Réseau urbain neuchâtelois, Centre-Jura, 2010.

