Des broussailles dans les prairies alpines

Organisation spatiale de l'activité et pratiques des éleveurs en vallée
d'Abondance (Haute-Savoie, France)

Olivier Camacho, Laurent Dobremez et Alain Capillon

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/rga/566>

DOI : 10.4000/rga.566

ISSN : 1760-7426

Traduction(s) :

Shrub encroachment in pastures in the Alps - URL : <https://journals.openedition.org/rga/575> [en]

Éditeur :

Association pour la diffusion de la recherche alpine, UGA Éditions/Université Grenoble Alpes

Édition imprimée

Date de publication : 15 septembre 2008

Pagination : 77-88

ISBN : 978-2-200-92502-4

ISSN : 0035-1121

Référence électronique

Olivier Camacho, Laurent Dobremez et Alain Capillon, « Des broussailles dans les prairies alpines », *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine* [En ligne], 96-3 | 2008, mis en ligne le 04 mars 2009, consulté le 08 décembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/rga/566> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rga.566>

Ce document a été généré automatiquement le 8 décembre 2022.

Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International
- CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Des broussailles dans les prairies alpines

Organisation spatiale de l'activité et pratiques des éleveurs en vallée d'Abondance (Haute-Savoie, France)

Olivier Camacho, Laurent Dobremez et Alain Capillon

- 1 La dégradation des paysages ruraux sous l'effet d'un moindre entretien par l'activité agricole et le recul des usages agricoles de l'espace sont considérés comme des problèmes majeurs dans les Alpes (Briquel, 2006 ; Gellrich *et al.*, 2007) et, plus largement, dans les montagnes européennes (MacDonald *et al.*, 2000). La vallée d'Abondance (massif du Chablais en Haute-Savoie) est marquée par l'emprise des formations forestières et arbustives. Nous y avons étudié plus particulièrement le phénomène de boisement spontané et d'embroussaillage des prairies permanentes (Camacho, 2004). En effet, les ligneux y trouvent des conditions favorables à une propagation rapide (Richard et Pautou, 1982). L'espace utilisé par l'agriculture reste encore important¹ et le nombre d'agriculteurs (150 exploitations recensées en 2000 dans les six communes de la vallée) semble suffisant pour que la fermeture de l'espace ne soit pas considérée *a priori* comme irrémédiable.
- 2 La vallée d'Abondance est représentative d'un paradoxe apparent et assez répandu dans les Alpes du nord françaises : les versants et alpages sont encore exploités et pourtant ils se boisent progressivement. Les géographes peuvent fournir des clés d'interprétation de la répartition dans l'espace des formes d'occupation humaine en identifiant notamment des déterminants physiques et socio-économiques. Les écologues ont montré que les pratiques et les activités des agriculteurs étaient un facteur important de la transformation des paysages mais ils n'étudient pas comment ces activités sont organisées et ne font pas référence aux mécanismes internes aux exploitations agricoles (Burel et Baudry, 1999). Nous proposons un regard d'agronomes pour caractériser et comprendre l'organisation spatiale de l'activité agricole (Benoît *et al.*, 2006). En articulant deux échelles spatiales - la parcelle, unité de gestion pour l'agriculteur où se mettent en œuvre ses pratiques, et l'espace de la vallée où est perçu l'enjeu de fermeture de l'espace -, nous allons montrer que les conditions de milieux

jouent un rôle majeur sur la localisation des usages agricoles dans la vallée, mais elles ne peuvent pas suffire pour expliquer pourquoi l'embroussaillage gagne des prairies encore exploitées : pour comprendre cette situation, il faut prendre en compte les pratiques des éleveurs, liées au fonctionnement des exploitations.

Méthodes

- 3 La démarche est synthétisée dans la figure 1. A l'échelle de la vallée, les potentialités des milieux (1.1) et les usages agricoles (2.2) sont confrontés pour évaluer l'influence des conditions de milieux sur ces usages (3.1) et les zones embroussaillées sont localisées (1.2). A l'échelle de la parcelle, les pratiques agricoles (2.1) sont évaluées (3.2) et mises en regard avec l'évaluation de l'embroussaillage (1.2) pour avancer une hypothèse probable sur les relations entre pratiques et embroussaillage. Les enquêtes sur le fonctionnement des exploitations (2.1) permettent d'identifier les raisons de ces pratiques.

Figure 1. Schéma d'ensemble de la démarche.

Zones iso-utilisables en vallée d'Abondance

- 4 Pour étudier l'influence des caractéristiques physiques sur la répartition des occupations (forêt, prairies...) et des usages (fauche, pâture) de l'espace, nous avons découpé cet espace en grandes entités basées sur une combinaison de caractéristiques du milieu susceptibles d'influencer la production ou la récolte de fourrages : la *pente* (dont dépendent les modes de mécanisation de la récolte du foin), l'*altitude* et la *radiation globale reçue* (critères dont dépend la durée de la végétation active) en ayant recours à un modèle numérique de terrain et au module *Solar Analyst* du logiciel *Arcview*®. Pour prendre en compte le facteur *sol*, nous avons ensuite confronté les entités spatiales issues de cette combinaison de critères avec la carte des *paysages pédologiques* de la vallée d'Abondance (Legros, 1986). Nous avons ainsi défini et délimité sept « zones iso-utilisables » (ZIU), caractérisées par leur aptitude à la mise en œuvre de techniques agricoles (carte 1) :

- la ZIU R regroupe les secteurs où falaises et rochers sont dominants.
- la ZIU Alti regroupe les espaces d'altitude supérieure à 1450 m. en référence à la limite couramment citée entre les étages montagnard et subalpin dans les Alpes du nord externes.

- la ZIU FV correspond au fond de vallée : zones plates ou peu pentues (pente inférieure à 31%) situées à moins de 1150 m d'altitude.
- entre 1150 et 1450 m, les paysages pédologiques « S » ont servi de base au découpage de deux autres ZIU. Ce sont des secteurs défrichés, relativement urbanisés, exposés au soleil avec des sols bruns calciques profonds et frais. On distingue la ZIU *Splat* (paysage de bocage sur terrasse dont les pentes n'excèdent pas 31%) et la ZIU *Spent* au-delà de ce seuil.
- enfin, deux ZIU de versants intermédiaires sont définies « en creux » : ces zones n'entrent pas dans les définitions des ZIU précédentes. Ce sont des terrains de versant où la pente est souvent forte. On y a distingué une ZIU à l'ombre (*intOm*) (ensoleillement inférieur à 800 kW x m⁻²) et une ZIU plus ensoleillée (*ints*).

Carte 1. Répartition des zones iso-utilisables dans la vallée d'Abondance et délimitation de la zone d'étude.

- 5 Nous avons choisi une zone d'étude de plus de 5600 ha sur la commune d'Abondance (carte 1) où les sept ZIU sont représentées, où la diversité des systèmes d'exploitations est à l'image de celle de la vallée et où, d'après les techniciens agricoles, se trouvent plusieurs zones à enjeux paysagers, avec une variété de dynamiques d'embroussaillage observées.

Des enquêtes auprès d'éleveurs pour caractériser leurs pratiques et comprendre leur logique de fonctionnement

- 6 27 exploitations utilisatrices d'espaces dans la zone d'étude ont été enquêtées dans l'optique d'en comprendre le fonctionnement. En outre un calendrier de pâturage a été établi en repérant les parcelles utilisées sur des photos aériennes et en relevant la séquence technique ou « mode d'exploitation parcellaire » (Hubert, 1994) sur chaque

parcelle. La présence sur le terrain (plusieurs mois entre 2000 et 2002) a permis une relation de dialogue avec les éleveurs pour confronter déclarations et observations de terrain afin de mieux comprendre leurs pratiques d'utilisation de l'espace sur un pas de temps pluriannuel.

Des observations de terrain pour localiser et évaluer l'embroussaillage

- 7 Des observations de terrain ont pu être effectuées sur la totalité des parcs clôturés dans 22 exploitations parmi les 27, soit 107 parcs pâturés et non fauchés, situés en zone intermédiaire (versants)². Elles sont basées sur un modèle de propagation des ligneux dans les prairies pâturées établi par Picart et Fleury (2000). Ce modèle de succession comprend plusieurs stades d'évolution de la végétation. A partir d'un stade initial (*état net* : pas de ligneux au centre et lisières nettes), un *début de propagation* des ligneux peut se produire soit par les lisières de la parcelle qui sont alors formées d'une strate arbustive, soit par le centre (ponctuations de ligneux), les stades de *propagation avérée* (nombreuses ponctuations au centre et/ou lisières formées d'une strate buissonnante) aboutissant à un état très embroussaillé sur l'ensemble de la parcelle.
- 8 Le domaine de validité de ce modèle correspond à l'étage montagnard des Alpes du nord françaises jusqu'aux limites du subalpin (vers 1500-1600 m), à l'exception des vallées les plus sèches (Haute Maurienne et Haute Tarentaise). Ce modèle n'est donc pas adapté pour les pâturages d'altitude situés dans les alpages. En alpage, nous avons eu recours aux travaux sur la physiologie des végétations à partir de photos par satellite pour évaluer l'importance des formations ligneuses (Bornard *et al.*, 2000).

Estimation de la capacité de prélèvement d'herbe par les animaux au pâturage dans les prairies

- 9 A partir de références techniques – en particulier, tables d'alimentation de l'INRA (Jarrige, 1988) et typologies de prairies (GIS Alpes du nord, 2002) –, nous avons approché (en tonnes de matière sèche) la production des prairies et les besoins alimentaires des lots d'animaux qui les utilisaient durant une campagne annuelle habituelle : nous avons ainsi calculé un indicateur de la capacité de prélèvement par les animaux au pâturage (ratio besoins des animaux rapporté à l'estimation de production des prairies) dans chaque parcelle pâturée (Camacho, 2004).
- 10 Notre hypothèse est qu'il y a une sous-consommation de l'herbe dans les prairies pâturées et non fauchées. Cette situation, répétée plusieurs années de suite, rompt l'équilibre dynamique de la végétation : apparition de pelouses à *Brachypodium pinnatum* (Balent *et al.*, 1999), développement d'espèces ligneuses (Duru *et al.*, 1998)³.

Résultats

- 11 L'élevage bovin laitier constitue la production la plus répandue : le lait bénéficie de l'appellation d'origine contrôlée fromage d'Abondance, dont le cahier des charges interdit l'emploi de fourrages fermentés (ensilage, enrubannage) dans l'alimentation des troupeaux. Pour composer les rations de base, les éleveurs utilisent essentiellement

des prairies permanentes. De novembre à avril, les animaux sont affouragés à l'étable avec du foin récolté ou acheté. Le reste de l'année, les troupeaux pâturent dans la vallée et montent en alpage en été.

Rigidité spatiale des usages agricoles

- 12 Les exploitations enquêtées produisent principalement du lait de vache (21 sur 27) parfois transformé en fromages fermiers, avec des tailles de troupeau très variables (de 2 à 44 vaches). En règle générale, une partie des prés est exclusivement fauchée, l'autre exclusivement pâturée. La fauche n'est pas utilisée comme un outil de régulation de la forte pousse printanière, comme dans d'autres régions. On est donc en présence de territoires d'exploitation très compartimentés et spécialisés, où les mêmes lots d'animaux passent chaque année au même moment. Cette rigidité des circuits de pâturage et de l'allocation entre parcelles fauchées et pâturées indique une forte planification de l'utilisation de l'espace (Girard *et al.*, 2001), qui laisse *a priori* peu de marge de manœuvre pour s'adapter à des aléas de disponibilité en herbe.

Les conditions de milieux structurent la répartition spatiale des usages

- 13 Le tableau 1 montre des liens forts entre ZIU et usages agricoles. Ainsi les terrains plats ou peu pentus des ZIU FV et Splat sont surtout consacrés aux foin, pour des raisons compréhensibles d'aptitude à la récolte mécanisée de fourrages. En ZIU Alti (au-dessus de 1450 m), la phénologie des graminées permet de comprendre pourquoi les éleveurs y envoient les troupeaux pâturer entre juin et septembre⁴. Mais la grande variété d'usages sur les versants ensoleillés Spent est révélatrice de facteurs déterminants qui ne sont pas exclusivement liés aux conditions écologiques et géomorphologiques. Dans les terrains en forte pente (> 31%), la fauche est quasi impossible avec un tracteur classique et même périlleuse avec du matériel de montagne. On trouve cependant des terrains fauchés dans quelques parcelles dont la pente est proche de 50%. Cela incite à rechercher dans les logiques de fonctionnement des exploitations les raisons de ces usages agricoles.

Tableau 1. Répartition des usages de chaque zone iso-utilisable en 1999 dans la vallée d'Abondance, hors falaises et rochers.

ZIU	Usages agricoles et pastoraux	dont Fauche	Pâture exclusive	Pâture en été	Abandon	Forêt	Autres modes d'occupation	Total
FV	56	93	6	1	11	4	28	100
Splat	63	74	6	20	7	11	19	100
Spent	57	46	25	29	17	19	7	100
IntS	37	4	4	91	21	41	1	100
IntOm	7	26	-	74	17	75	1	100
Alti	63	-	-	100	21	16	0	100
Ensemble	48	16	4	80	19	30	4	100

En % de chaque ZIU ; pour fauche et pâture en % des usages agricoles.

La localisation et l'estimation de l'embroussaillage dans les prairies

- 14 Les observations de terrain montrent que l'embroussaillage est pratiquement absent des parcelles agricoles dans les fonds de vallée et les replats, qu'il est généralisé en alpage et présent, mais en importance variable, dans les versants.
- 15 La pratique de la fauche, généralisée dans les ZIU FV et Splat, permet de maîtriser l'avancée des ligneux. De même, dans les parcs de versants ayant un usage mixte pâturage de printemps suivi d'une fauche, on ne trouve pas d'états d'embroussaillage avéré⁵.
- 16 En alpage, 74% des 93 unités pastorales recensées dans le Haut Chablais sont classées dans les types d'alpages où la proportion de ligneux (pré-bois, aulnaies, landes) est la plus importante⁶ (Bornard *et al.*, 2000).
- 17 En zone intermédiaire (versants avec pente marquée) et dans les parcelles pâturées et non fauchées, le tableau 2 montre qu'il y a un embroussaillage omniprésent (93% de la superficie de ces parcs présentent des signes d'embroussaillage)⁷. Sur l'ensemble des 107 parcs observés, l'indicateur de la capacité de prélèvement au pâturage s'avère faible (48% en moyenne avec un écart-type de 16%). On peut donc avancer qu'il y a globalement une sous-utilisation par le pâturage des prairies non fauchées. Comme cette situation se répète d'année en année, en raison de la rigidité des circuits de pâturage, c'est la cause la plus probable de la propagation des ligneux.

Tableau 2. Répartition des états d'embroussaillage des prairies pâturées et non fauchées sur les versants (d'après observations de 107 parcs, soit 163 ha).

état d'embroussaillage (propagation des ligneux)	nombre de parcs %	superficie %
état net	7	7
début de propagation	50	44
propagation avérée	42	49
Total ensemble des parcs	100	100

Les pratiques de rattrapage

- 18 Les pratiques d'intervention mécanique complémentaire au pâturage ont deux grandes modalités : (1) la fauche ou le broyage des refus de pâturage, l'herbe coupée étant ensuite brûlée sur place ; (2) la coupe ou l'élagage des ligneux. Elles peuvent être vues comme des « pratiques de rattrapage » qui visent à limiter la propagation des ligneux mais n'empêchent pas toujours la dégradation de la ressource en herbe⁸.
- 19 Le tableau 3 met en relations l'embroussaillage des parcs et la capacité de prélèvement au pâturage, associée ou non à des pratiques d'intervention mécanique⁹. En particulier, l'embroussaillage avéré est davantage relié à une faible capacité de prélèvement sans intervention mécanique complémentaire et est significativement moins fréquent dans les parcs où la capacité de prélèvement relativement élevée est associée à une intervention mécanique.
- 20 L'efficacité des pratiques d'intervention mécanique apparaît cependant parfois limitée (28% des parcs avec pratique de rattrapage ont un état d'embroussaillage avéré).

Tableau 3. Relations entre état d'embroussaillage, capacité de prélèvement au pâturage et pratiques de rattrapage sur 107 parcs pâturés et non fauchés dans les versants (en % du nombre de parcs de chaque catégorie).

état d'embroussaillage (propagation des ligneux)	I ≤ 50%		I > 50%		total
	sans PR	avec PR	sans PR	avec PR	
état net	2	13	0	20	7
début de propagation	39	55	60	60	50
propagation avérée	59	32	40	20	42
ensemble des parcs	100	100	100	100	100

I : indicateur de la capacité de prélèvement au pâturage ; PR : pratique de rattrapage. En italiques et caractères gras, les modalités dont les contributions sont les plus significatives (d'après test du χ^2), chaque parc ayant le même poids (indépendamment de sa superficie).

Dans les versants, la limitation de l'embroussaillage dépend des logiques de fonctionnement des agriculteurs

- 21 Dans les parcelles en forte pente des versants, certains éleveurs récoltent du foin et contribuent par là à maîtriser la dynamique des ligneux. Cette pratique est à relier avec la configuration du parcellaire, les contraintes de travail et la stratégie de constitution de stocks de foin pour l'hiver. L'enquête révèle que très peu (5 sur 27) parviennent à atteindre l'autonomie en foin en ne fauchant que leurs terres à faible pente situées dans les ZIU FV et Splat ; d'autres (7 sur 27) évitent de faucher dans les versants, quitte à acheter du foin pour compléter leurs stocks.
- 22 Dans les parcs de pâturage non fauchés, les pratiques de rattrapage sont une autre façon d'essayer de contenir l'avancée des ligneux. Les éleveurs choisissent les endroits où ils vont mettre en œuvre de telles pratiques. Ainsi, la majorité des éleveurs bovins-lait enquêtés « rattrapent » toutes les prairies pâturées par les vaches laitières mais pas toutes les prairies pâturées par les génisses, certains ne « rattrapent » même pas toutes les prairies pâturées par les vaches, tandis que d'autres ne font plus d'entretien mécanique sur aucune prairie. Le statut foncier explique aussi l'attitude par rapport à ces pratiques d'intervention mécanique : les deux-tiers des parcs en propriété sont « rattrapés » ou n'ont pas besoin de l'être (car ils sont fauchés au moins une fois par an), mais 80% des parcs sous statut communal ne le sont pas. Les éleveurs mettent souvent en avant le refus de couper les arbres de la part des propriétaires de parcs en location verbale (cas fréquent dans cette région) pour expliquer leur non entretien.
- 23 Lors de la saison de pâturage, les éleveurs cherchent à éviter le risque de pénurie d'herbe en constituant des unités de pâturage surdimensionnées par rapport aux besoins normaux des animaux. Sur le moyen terme, cette pratique répétée chaque année apparaît cependant contradictoire avec l'objectif de sécurisation du système fourrager car elle entraîne une dégradation de la qualité de la ressource en herbe, même si les pratiques de rattrapage peuvent freiner l'avancée des ligneux. Mais les éleveurs ne raisonnent pas (plus) forcément en termes de recherche de productivité par animal et/ou par hectare. Certains pourront en outre se redéployer dans l'espace libéré par d'autres, au cas où la dégradation de la ressource dans certains de leurs propres parcs et/ou leur entretien mécanique deviendraient trop contraignants.

Discussion - Conclusion

- 24 Dans un premier temps, nous discuterons des limites méthodologiques et hypothèses à la base de ce travail. Puis nous élargirons la réflexion par rapport aux modes de gestion de ces milieux embroussaillés et à l'analyse de l'organisation spatiale de l'activité agricole en montagne.

Limites méthodologiques

- 25 Les premières limites concernent l'usage et la pertinence des références, en l'absence de mesures du taux de consommation d'herbe. Nous n'avons pas tenu compte des dépenses énergétiques liées au déplacement des animaux en montagne - qui pourraient, selon les tables INRA, accroître les besoins des animaux de +10% à +20% -, mais cela concerne plutôt le pâturage libre en alpage que les parcs des versants qui ont une taille réduite (1,5 ha en moyenne). La productivité des prairies dépend des aléas climatiques : nous en avons partiellement tenu compte en ne retenant que les valeurs moyennes dans la fourchette des productivités par type de prairie établie par le GIS Alpes du Nord. Globalement, les valeurs de nos estimations des capacités de prélèvement au pâturage sont telles¹⁰ que ces imprécisions ne nous semblent pas de nature à remettre en cause l'hypothèse d'une sous-consommation d'herbe, qui est en outre confortée par le recoupement avec les modèles écologiques (Balent *et al.*, 1999) et avec les observations de terrain.
- 26 Dumont *et al.* (2001) signalent d'ailleurs qu'en pâturage extensif bovin, si les animaux ont à leur disposition une biomasse très supérieure à leurs besoins, ils peuvent se laisser déborder par celle-ci et avoir tendance à se replier sur certaines zones tandis que les zones sous-pâturées sont les mêmes d'une année sur l'autre, ce qui favorise leur colonisation par des herbacées difficilement consommables puis par des massifs denses d'arbustes (prunelliers, ronces,...) qui gênent la circulation des animaux.

Domaine de validité des résultats

- 27 Nous avons choisi cette vallée parce qu'elle illustre bien la problématique d'une transformation du paysage malgré la présence d'une activité d'élevage. Les travaux portant sur d'autres régions des Alpes du nord indiquent que le pâturage libre sur de grandes unités semble une pratique assez répandue (Havet *et al.*, 2006). Cela semble aussi le cas dans d'autres régions de montagne, comme le Jura et le Massif Central. Et cela pourrait se développer avec la tendance à l'agrandissement des surfaces : les parcellaires sont plus grands, plus morcelés, plus dispersés. Les éleveurs gèrent en moyenne plus de surface qu'auparavant avec moins de main d'œuvre disponible. Ces différents éléments nous incitent à penser que la situation d'Abondance n'a sans doute rien d'exceptionnel.

Gérer les milieux embroussaillés

- 28 Nous avons rendu compte des pratiques des éleveurs dans cette vallée, mais ne pourrait-on pas envisager d'autres pratiques pour gérer ces milieux embroussaillés ? La grille employée pour évaluer l'état d'embroussaillage des prairies ne suffit pas pour

déterminer les rôles respectifs du pâturage et des pratiques d'intervention mécanique sur la dynamique en cours. Depuis une vingtaine d'années, de nombreux travaux ont souligné l'intérêt des broussailles et des ligneux en général non seulement pour la biodiversité car ils composent une mosaïque de milieux, mais aussi dans l'alimentation même des troupeaux herbivores (Rousset et Lepart, 1999 ; Agreil *et al.*, 2004). Certes, ces travaux ont plutôt été conduits en zones pastorales sèches et méditerranéennes et avec des petits ruminants, mais les bovins peuvent aussi consommer des broussailles, même si la vache semble moins apte à trier les végétations au pâturage que les ruminants de petit format (Dumont *et al.*, 2001).

- 29 Le recours à des moyens mécaniques comme pratique d'entretien en complément du pâturage n'est pas la seule solution dont peuvent disposer les éleveurs de bovins. L'efficacité même de ces moyens mécaniques est d'ailleurs discutée. Il reste que, si les éleveurs laitiers des Alpes du Nord connaissent l'importance des pratiques d'apprentissage des génisses pour leur apprendre à « pâturer dans les pentes », ceux-ci semblent encore très marqués par la « culture » de l'herbe et ont tendance à disqualifier *a priori* les broussailles (Meuret *et al.*, 2006).

Organisation spatiale de l'activité agricole et organisation du travail dans les exploitations

- 30 Comme Girard *et al.* (2001), nous considérons que le milieu physique ne détermine pas complètement le mode d'utilisation d'un espace. Certes, dans la vallée d'Abondance les usages apparaissent très structurés par les aptitudes des parcelles : ainsi les terres plates (ou plutôt les moins pentues) sont réservées à la fauche¹¹, les terres au-dessus de 1500 m d'altitude sont désormais réservées au pâturage d'été. Mais, dans les versants, pour expliquer la présence de prés de fauche et la localisation de l'embroussaillage, il est nécessaire de comprendre les stratégies d'autonomie fourragère en hiver et les logiques d'entretien des prairies.
- 31 Ce travail invite en outre à explorer davantage les relations entre organisation du travail et pratiques d'utilisation de l'espace. Le cas d'Abondance est un cas de figure – sans doute pas si rare – où les éleveurs gèrent la ressource en planifiant la répartition spatiale des parcelles entre fauche et pâturage pour constituer leur stock de foin pour l'hiver (en intégrant dans leur raisonnement le recours éventuel à des achats de foin) et en couplant pâturage et interventions de rattrapage dans un cadre donné d'organisation du travail avec ses contraintes. Reporter à plus tard la correction des excédents d'herbe non consommée par le troupeau, issus d'une ingestion non pilotée (le pâturage libre dans des enclos évitant l'astreinte quotidienne d'un pâturage rationné au fil ou du gardiennage) apparaît un moyen assez commode pour dégager des degrés de liberté dans la charge de travail.
- 32 Avec Soulard (2005) qui propose de mettre en œuvre une « géographie des pratiques », nous nous accordons sur l'intérêt, à l'échelle d'un territoire et tout particulièrement dans des problématiques agri-environnementales, de confronter la répartition spatiale des usages avec la compréhension des fonctionnements d'exploitations.

Nous remercions les éleveurs d'Abondance pour leur accueil et leur disponibilité. Merci également à Karen Voron pour son travail de terrain sur les parcs et aux collègues Dominique Borg, Jean-Jacques Collicard, Gilles Favier et Éric Perret pour leur appui (traitements statistiques

et systèmes d'information géographique). Merci enfin aux deux lecteurs anonymes pour leurs critiques constructives.

BIBLIOGRAPHIE

- AGREIL C., MEURET M., VINCENT M., 2004. – « GRENOUILLE : une méthode pour gérer les ressources alimentaires pour des ovins sur milieux embroussaillés ». *Fourrages*, n°180, pp 467-481.
- BALENT G., ALARD D., BLANFORT V., POUDÉVIGNE I., 1999. – « Pratiques de gestion, biodiversité floristique et durabilité des prairies ». *Fourrages*, n°160, pp 385-402.
- BENOÎT M., DEFFONTAINES J.P., LARDON S., 2006. – *Acteurs et territoires locaux. Vers une géoagronomie de l'aménagement*. Quae, Paris.
- BORNARD A., BERNARD-BRUNET J., BERNARD-BRUNET C., FAVIER G., 2000. – *Organisation spatiale de la végétation en alpage selon l'évolution des pratiques pastorales*. Cemagref/GIS Alpes du Nord, Grenoble.
- BRIQUEL V., 2006. – « Les enjeux de développement des Alpes : enquête sur les convergences et divergences dans leur signification ». *Revue de Géographie Alpine*, n°2, pp 57-70.
- BUREL F., BAUDRY J., 1999. – *Ecologie du paysage. Concepts, méthodes et applications*. Tec & Doc, Paris.
- CAMACHO O., 2004. – *L'alimentation des troupeaux peut-elle empêcher le boisement spontané des espaces ruraux dans les Alpes du Nord ? Organisation spatiale des pratiques fourragères et d'entretien mécanique des prairies permanentes dans la vallée d'Abondance (Haute-Savoie)*. Thèse, INA P-G, Paris.
- DUMONT B., MEURET M., BOISSY A., PETIT M., 2001. – « Le pâturage vu par l'animal : mécanismes comportementaux et applications en élevage ». *Fourrages*, n°166, pp 213-238.
- DURU M., BALENT G., GIBON A., MAGDA D., THEAU J.P., CRUZ P., JOUANY C., 1998. – « Fonctionnement et dynamique des prairies permanentes. Exemple des Pyrénées centrales ». *Fourrages*, n°153, pp 97-113.
- GELLRICH M., BAUR P., KOCH B., ZIMMERMANN N.E., 2007. – "Agricultural land abandonment and natural forest re-growth in the Swiss mountains: A spatially explicit economic analysis". *Agriculture, Ecosystems and Environment*, n°118, pp 93-108.
- GIRARD N., BELLON S., HUBERT B., LARDON S., MOULIN C.H., OSTY P.L., 2001. – "Categorising combinations of farmers' land use practices: an approach based on examples of sheep farms in the South of France". *Agronomie*, n°21, pp 435-459.
- GIS ALPES DU NORD, 2002. – *Les prairies de fauche et de pâture des Alpes du Nord. Fiches techniques pour le diagnostic et la conduite des prairies*. Groupement d'intérêt scientifique des Alpes du Nord, Chambéry.
- HAVET A., DOBREMEZ L., PAUTHENET Y., GAILLOT A., 2006. – "Assessment of land use practices in mountain livestock farms: the case of farms producing milk for Beaufort cheese (Northern Alps)". In R. Rubino, L. Sepe, A. Dimitriadou, A. Gibon (eds.), *Livestock Farming Systems, Product quality based on local resources leading to improved sustainability*. EAAP, Wageningen, pp 253-258.

- HUBERT B., 1994. – « Pastoralisme et territoire. Modélisation des pratiques d'utilisation ». *Cahiers Agricultures*, n°3, pp 9-22.
- JARRIGE R., 1988. – *Alimentation des bovins, ovins et caprins*. INRA, Paris.
- LEGROS J.P., 1986. – *Cartographie des paysages pédologiques dans les Alpes humides. Exemple du Chablais*. Collection Les Colloques, INRA, Paris.
- MacDonald D., Crabtree J.R., Wiesinger G., Dax T., Stamou N., Fleury P., Gutierrez
- LAZPITA J., GIBON A., 2000. – "Agricultural abandonment in mountain areas of Europe: environmental consequences and policy response". *Journal of Environmental Management*, n°59, pp 47-69.
- MEURET M., DÉBIT S., AGREIL C., OSTY P.L., 2006. – « Éduquer ses veaux et génisses : un savoir empirique pertinent pour l'agroenvironnement en montagne ? ». *Natures Sciences Sociétés*, n°14, pp 343-352.
- PICART E., FLEURY P., 2000. – *Mise au point de modes de conduite des pâturages extensifs associant production agricole et maîtrise des ligneux. Résultats détaillés et préconisations techniques*. GIS Alpes du Nord, Chambéry.
- RICHARD L., PAUTOU G., 1982. – *Cartes de la végétation de la France au 1/200 000^e. Notice détaillée de la feuille 48 (Annecy)*. CNRS, Paris.
- ROUSSET O., LEPART J., 1999. – « Évaluer l'impact du pâturage sur le maintien des milieux ouverts. Le cas des pelouses sèches ». *Fourrages*, n°159, pp 223-235.
- SOULARD C.T., 2005. – « Les agriculteurs et la pollution des eaux. Proposition d'une géographie des pratiques ». *Natures Sciences Sociétés*, n°13, pp 154-164.

NOTES

1. D'après les données de Corine Land Cover, 43% de la superficie de la vallée est en herbe et 44% en forêts et « végétation arbustive en mutation ».
2. 12 parcs supplémentaires, conduits en pâturage suivi d'une fauche, ont été étudiés.
3. L'impact du pâturage sur la dynamique des ligneux ne passe pas seulement par la consommation de l'herbe (et des jeunes plantules ligneuses) : d'autres voies existent, comme le piétinement par les animaux et la consommation directe des broussailles.
4. Malgré ces raisons écologiques, le pâturage d'été comme usage unique en alpage est cependant récent : de nombreuses familles y fauchaient des petits terrains.
5. Observations sur 12 parcs représentant 16 ha (10 ha en état net et 6 ha avec un début de propagation des ligneux).
6. Dans ces types d'alpage, la proportion moyenne de ligneux va de la moitié aux trois-quarts de la surface de l'alpage.
7. Espèces ligneuses les plus fréquentes : épicéa (*Picea abies*), aubépine (*Crataegus sp.*), églantier (*Rosa canina*), frêne (*Fraxinus excelsior*), érables (*Acer sp.*), merisier (*Prunus avium*), noisetier (*Corylus avellana*)...
8. Nous avons ainsi observé des pelouses à brome (*Bromus erectus*) et brachypode (*Brachypodium pinnatum*) - espèces peu consommées par le bétail, sauf au stade jeune - dont l'extension est considérée comme un signe de sous-pâturage précurseur d'une dynamique d'enfrichement (Duru et al., 1998 ; GIS Alpes du Nord, 2002).

9. La variable état d'embroussaillage et celle combinant capacité de prélèvement et pratique de rattrapage peuvent être considérées comme statistiquement dépendantes avec une probabilité supérieure à 97% (test du C^2 réalisé avec le logiciel STATlab™ by slp®).

10. Les animaux au pâturage auraient en moyenne, d'après nos estimations, une capacité de prélèvement inférieure à 50% - soit deux fois trop à manger - sur 69% de la surface totale des 107 parcs !

11. Il faudrait toutefois nuancer : au printemps, selon la configuration de son parcellaire (manque de terres en pente à proximité de l'étable), l'éleveur peut faire pâturer par les vaches laitières des prairies peu pentues.

RÉSUMÉS

La dégradation des paysages par suite du recul de l'activité agricole est considérée comme un enjeu majeur dans les Alpes. La vallée d'Abondance illustre bien ce phénomène de fermeture de l'espace mais elle est en outre représentative d'un paradoxe assez répandu dans les Alpes du nord françaises : les versants et les alpages sont encore exploités et pourtant ils se boisent progressivement. Les conditions de milieux jouent un rôle majeur sur la localisation des usages agricoles de l'espace, mais elles ne peuvent pas suffire pour expliquer pourquoi l'embroussaillage gagne des prairies encore exploitées. Si la fauche permet de lutter efficacement contre l'avancée des ligneux, il n'en est pas de même dans les prairies pâturées non fauchées où la capacité de prélèvement par les troupeaux s'avère faible par rapport à la production d'herbe. Cette situation se répète d'année en année et c'est la cause la plus probable de la propagation des ligneux. Pour sécuriser leur système fourrager et pour simplifier le travail, les éleveurs constituent des unités de pâturage surdimensionnées par rapport aux besoins des animaux. Ils mettent en œuvre des pratiques de rattrapage, consistant en un entretien mécanique complémentaire au pâturage, pour contenir la dynamique des ligneux. De telles pratiques, exigeantes en travail, ne sont pas mises en œuvre sur toutes les pâtures. L'analyse des pratiques par des agronomes complète ainsi les études de milieux physiques et socio-économiques tant au niveau de la parcelle pâturée qu'à celui de la vallée.

Landscape closing due to the decline in agricultural activity is considered to be a major problem in the Alps. Abondance Valley provides a good example of this phenomenon and is also representative of a paradox commonly found in the Northern French Alps: the mountainsides and alpine pastures are still used, whereas they are becoming increasingly afforested. Environmental conditions play a major role in the localisation of agricultural land uses, but they are not sufficient to explain why pastures still in use are being invaded by shrub. Even if cutting makes it possible to effectively control the encroachment by woody species, this is not true for uncut pastures where grazing is not able to keep up with grass production. This situation is repeated every year and is the likely cause of the colonisation by woody species. To ensure their forage system and to simplify their work, farmers tend to establish grazing units that are oversized in relation to the needs of their animals. They implement compensatory practices that consist of mechanical maintenance as a complement to grazing to limit the dynamics of woody species. These labour-intensive practices are not used on all of the pastures. The analysis of farmers' practices by agronomists is therefore a useful complement to studies of physical and

socio-economic environments, at the level of the grazed field as well as at that of the valley as a whole.

INDEX

Mots-clés : utilisation de l'espace, fermeture du paysage, agriculture de montagne, pratique agricole, prairie

Index géographique : France, Haute-Savoie, Chablais, Abondance

Keywords : land use, landscape closing, mountain farming, farm practice, pasture

AUTEURS

OLIVIER CAMACHO

Cemagref Grenoble, unité de recherche Développement des territoires montagnards/Chambre d'agriculture du Calvados, Lisieux.

LAURENT DOBREMEZ

Cemagref Grenoble, unité de recherche Développement des territoires montagnards.
laurent.dobremez@cemagref.fr

ALAIN CAPILLON

Montpellier SupAgro, Département Milieux, productions, ressources, systèmes.