



Institut fédéral de recherches WSL, Lausanne
Directeur: James Kirchner • www.wsl.ch



Agridea Lausanne
Développement de l'agriculture et de l'espace rural
Directrice: Dominique Barjolle • www.agridea.ch

PASTO: dynamique de la végétation et attentes paysagères de la population

F. FRELÉCHOUX et M. VIRET, Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL-Site de Lausanne, CP 96, 1015 Lausanne¹
Y. LINDER-BERREBI et V. MIÉVILLE-OTT, AGRIDEA, CP 128, 1000 Lausanne 6

@ E-mail: valerie.mieville@agridea.ch
Tél. (+41) 21 61 94 400.

@ francois.frechoux@bluewin.ch
Tél. (+41) 32 85 35 812.

Résumé

La population peine à percevoir l'évolution, pourtant très rapide, de la végétation à l'étage subalpin. En quelques décennies, d'importantes surfaces ont été envahies par des plantes ligneuses, alors qu'elle demande un paysage attractif, ouvert et lisible. La modélisation de la dynamique végétale effectuée sur l'alpage du Larzey montre une forte et rapide évolution du couvert arboré, encore favorisée par le réchauffement climatique, malgré le maintien de la pression de pâture. Cela engendre une perte de biodiversité non négligeable ainsi que d'attractivité pour la population. Une réflexion devrait être engagée pour maintenir des paysages à forte valeur environnementale, esthétique et sociale, ainsi que sur les moyens de reconnaître et d'encourager les prestations paysagères de l'agriculture de montagne.

Matériel et méthodes

Evolution de la dynamique paysagère à l'échelle régionale

Des indicateurs d'évolution des structures agricoles et de pression des activités humaines ont été reliés à la déprise agricole et à la dynamique du boisement, à l'échelle des districts du Valais et des communes des deux districts d'Entremont et d'Hérens (Kermisch, 2007). Les éléments suivants ont été analysés: **variables spatialisées**: surfaces boisées, surface agricole, surface improductive, surface d'habitat et d'infrastructure (sources: statistique de superficie, OFS), **variables agricoles**: nombre d'exploitations agricoles, part d'exploitations exercées à titre principal, SAU moyenne par exploitation (sources: recensements fédéraux des entreprises, OFS, OFAG), **population résidente** (sources: recensements fédéraux de la population, OFS), **indicateurs touristiques**: nombre de nuitées, nombre de remontées mécaniques (sources: annuaire statistique du Valais, Off. stat. du Valais). Alors que les variables spatialisées sont récentes (deux recensements: 1979-1985 et 1992-1997), les autres ont été reconstituées depuis 1960.

Modélisation dynamique sur le site du Larzey

La dynamique de la végétation du site d'étude a été modélisée selon plusieurs scénarios de pâture en tenant compte ou non d'un changement climatique (augmentation attendue de la température de 4 °C pour le siècle à venir) (Viret, 2008). Le modèle utilisé (WOODPAM, Gillet, 2008) est spatialement explicite et tient compte également des conditions climatiques associées à l'al-

Introduction

L'agriculture, soumise à une forte pression économique depuis l'ouverture des marchés, subit une restructuration importante, qui se traduit en région de montagne par une forte diminution du nombre d'exploitations. La conséquence directe de cette évolution est l'abandon de certains systèmes de production et de pratiques qui assuraient le maintien d'un paysage ouvert et diversifié. De nombreuses surfaces agricoles sont progressivement envahies par des végétaux ligneux, se transformant à terme en zones forestières. Le 3^e Inventaire forestier national (2004-2007) confirme cette tendance: en région alpine, la forêt a progressé de 9,1% (~59 500 ha) en l'espace de dix ans (2^e Inventaire forestier national; 1993-1995).

¹Personnes ne travaillant actuellement plus au WSL.

Face à ce constat, le projet PASTO (Miéville-Ott *et al.*, 2009) avait pour but de mettre en place et de tester de nouvelles pratiques agricoles permettant à la fois de freiner l'avancée de la végétation ligneuse et de produire de la viande bovine de qualité en région de montagne. Deux volets de recherche complémentaires consacrés à l'évolution du paysage sont traités dans cet article. Le **volet écologique** précise les différents stades de succession de la végétation et leurs patrons de développement spatio-temporel; le **volet socio-logique** identifie les préférences paysagères actuelles et à venir de la population. Il nous intéressait de voir dans quelle mesure les modélisations de la dynamique de la végétation issues de observations faites sur le site expérimental du Larzey pouvaient rencontrer les attentes sociales quant au paysage souhaité.

titude. Il a été alimenté par l'ensemble des relevés de végétation² effectués sur le site du Larzey ainsi que par la charge en bétail disponible sur le site pour le projet, soit 16 UGB pâturant dans six parcs différents selon un tournus établi.

Les scénarios suivants ont été modélisés sur une période de cent ans, avec (a) et sans (b) changement climatique: (1) continuation de l'exploitation mise en place pour le projet PASTO, (2) abandon de l'exploitation de l'alpage, (3) diminution de moitié de la pression de pâture (8 UGB), (4) évolution de la pression de pâture en fonction du potentiel fourrager (taux d'utilisation fixe, soit 75% avec toujours 16 UGB mais en diminuant ou augmentant la durée de pâture dans les différents parcs), (5) libre parcours du bétail en tenant compte des expositions différentes, avec la pression de pâture utilisée dans le cadre du projet.

Identification des attentes paysagères de la population

Différentes méthodes d'enquête ont permis d'approcher les perceptions et les attentes de la population à l'égard du paysage:

- des entretiens d'expert, exploratoires et semi-directifs ont été menés auprès d'une trentaine de personnes aux profils socio-professionnels variés, principalement en Valais central;
- un questionnaire en trois langues (français, allemand, anglais) a été distribué, principalement en Valais central (284 ont été remplis);
- une étude de terrain menée dans le district d'Entremont par un groupe d'étudiants multidisciplinaire a permis de récolter une trentaine d'entretiens semi-directifs complémentaires auprès de la population résidente.

Des photos de paysage de montagne, certaines retouchées à l'aide d'un logiciel de traitement d'image, ont servi de support d'enquête.

Résultats

Evolution de la dynamique paysagère régionale

L'évolution de l'agriculture dans les deux districts retenus (Entremont et Hérens) se caractérise par une très forte diminution des exploitations ces vingt dernières années (près de 70%) tandis que la surface agricole ne diminuait que de 6 à 9%; cela indique un fort agrandissement des exploitations qui se sont maintenues, et en partie professionnalisées. L'utilisation du sol évolue selon deux tendances principales:



Fig. 1. Disparition des surfaces agricoles et progression du boisement en moins de vingt ans dans la région du Châble et de Verbier, d'après les statistiques suisses de superficie de 1979/1985 et 1992/1997. A basse altitude, l'urbanisation prend place dans la SAU. A l'étage des mayens, les zones ouvertes se boisent rapidement en cas de sous-exploitation ou d'abandon. Dans la zone subalpine, différents types de végétation s'installent à la place des pâturages.

Légende: jaune = SAU perdue, vert = boisé gagné, violet = SAU en boisé, orange = alpages perdus.

- Les communes proches de la plaine du Rhône et les communes touristiques importantes (Bagnes notamment) enregistrent un processus d'«urbanisation» avec une progression notable des surfaces construites, principalement au détriment de la surface agricole utile (fig.1).
- Les communes périphériques et de «fond de vallée» (Evolène, Bourg-Saint-Pierre, Val Ferret) se caractérisent avant tout par un processus de déprise agricole (diminution des surfaces d'alpage et, dans une moindre mesure, de la surface agricole utile) au profit de l'avancée de la forêt (dans un premier temps embuisonnement, puis forêt établie).

Selon les étages concernés, la dynamique forestière est différente: en zone de mayens, la surface agricole se transforme beaucoup plus rapidement en forêt; en zone subalpine, ce transfert passe par un stade intermédiaire de surface improductive (avec buissons comme le rhododendron, l'aune vert et les recrûs de mélèze et d'épicéa), puis par la forêt buissonnante, avant de mener à la forêt (fig.1).

Modélisation dynamique sur le site du Larzey

Les scénarios 1a (charge en bétail actuelle, sans changement climatique) et 4a (taux global d'utilisation fixe des parcs, sans changement climatique) sont ceux où l'effet du bétail est le plus marqué sur le recrû et les différents groupes de plantes herbacées (tabl.1). L'effet est également visible sur le recouvrement des arbres puisque ce n'est que dans ces deux scénarios que cette variable diminue.

Tous les scénarios liés à un changement climatique voient un fort accroissement du recouvrement arborescent. En effet, une augmentation de la température accélérerait la croissance des arbres et rendrait leur installation plus facile dans un environnement moins rude. De plus, cette augmentation mimerait une diminution de l'altitude réelle: la limite de la forêt s'élèverait et des espèces présentes en basse altitude pourraient coloniser, à long terme, la zone des alpages (hêtre, sapin, pin sylvestre, érable).

Les résultats des scénarios avec le libre parcours (5) ne figurent pas dans le tableau 1, car le programme de modélisa-

²Relevés effectués dans chacune des 431 cellules réparties dans les six parcs de l'essai (surface totale 27 ha).

Tableau 1. Résultats des différents scénarios des simulations effectuées sur le pâturage expérimental du Larzey. Les variations sont données en % pour le recouvrement des arbres et des buissons (reçu) et avec les signes (= égal, + faible, ++ moyenne, +++ forte augmentation, idem pour les diminutions) pour les recouvrements des différentes catégories d'herbacées: prés pâturés (meilleures plantes fourragères), pelouses maigres (plantes fourragères d'intérêt moyen), friches (plantes délaissées par le bétail), sous-bois (plantes peu intéressantes pour le bétail).

Scénarios	Recouvrement d'arbres	Recouvrement de buissons	Prés pâturés	Pelouses maigres	Friches	Sous-bois
1a	-33%	-95%	=	+	---	++
1b	+95%	-37%	--	--	---	+++
2a	+121%	+12%	---	---	--	+++
2b	+146%	-18%	---	---	---	+++
3a	+22%	-73%	--	=	---	+++
3b	+121%	-27%	---	---	---	+++
4a	-9%	-82%	-	+	---	++
4b	+47%	-60%	-	-	---	+++

tion s'est avéré peu approprié pour différencier un paysage avec ou sans parc. Dans les conditions de cette recherche, les résultats ne différaient pas vraiment des scénarios avec les six parcs, seule la distribution du boisement était un peu différente.

Par son action de piétinement, d'abrouissement et par les nombreuses blessures infligées, par frottement, aux tiges et aux rameaux, le bétail cause d'importants dégâts aux jeunes arbres, surtout aux mélèzes. L'aulne vert, abondamment consommé, supporte mieux l'abrouissement et l'action physique du bétail (piétinement, frottement des cornes). Dans presque tous les cas (sauf 1a), les surfaces occupées par les meilleures plantes fourragères diminuent. Si le degré d'ouverture reste important, le recouvrement des plantes de pelouses maigres augmente, mais avec un intérêt fourrager limité; avec la fermeture de la canopée, ces plantes héliophiles et thermophiles disparaissent. Tous les modèles montrent une forte et rapide régression des friches au profit des plantes de sous-bois qui s'étendent avec le couvert arboré.

Un changement climatique pourrait effectivement avoir un effet majeur sur la végétation: l'augmentation de la croissance individuelle des arbres et la diminution de fréquence des basses températures en début de période de végétation expliqueraient ces résultats. La dynamique forestière observée actuellement à l'étage subalpin et à la limite de la forêt est notamment due à l'effet conjoint de la diminution de pression de pâture et du réchauffement climatique. Les résultats de la modélisation montrent que ce deuxième facteur pourrait être prépondérant à l'avenir; en termes de gestion de la pâture, il semble que

l'impact du bétail seul ne suffit pas pour prévenir l'embroussaillage et l'installation de la forêt.

L'enjeu d'une telle dynamique est crucial en termes de biodiversité. Nos premiers travaux ont montré qu'avec un taux de boisement passant de 6 à 65%, un quart de la diversité de plantes était perdu (Freléchoux *et al.*, 2007). Dans une approche multi-échelle (non publiée), la perte en richesse spécifique s'est avérée plus importante à petite (1 et 10 m²) qu'à plus grande échelle (100 m²), avec une dynamique progressive du boisement. Cela n'est pas surprenant puisque le bétail, par son action (sélection des espèces consommées, piétinement supporté différemment suivant les espèces, ouverture du sol suivie d'une colonisation spécifique, etc.), favorise la diversité des niches et la coexistence des espèces à petite échelle. Cette même diversité à petite échelle est perçue et appréciée de la population, qui repère rapidement les assemblages colorés des pâturages alpestres.

Perceptions et préférences paysagères

L'évolution du paysage et de la végétation modélisée selon les différents scénarios rencontre-t-elle les attentes de la population? L'étude des préférences paysagères de la population souhaitait vérifier ce point.

La perception paysagère est un processus complexe (Droz et Miéville-Ott, 2005) qu'il faut détailler avant de mettre en valeur les déterminants des préférences en tant que telles. Tout d'abord, il ressort des résultats du questionnaire que pour près de la moitié des per-

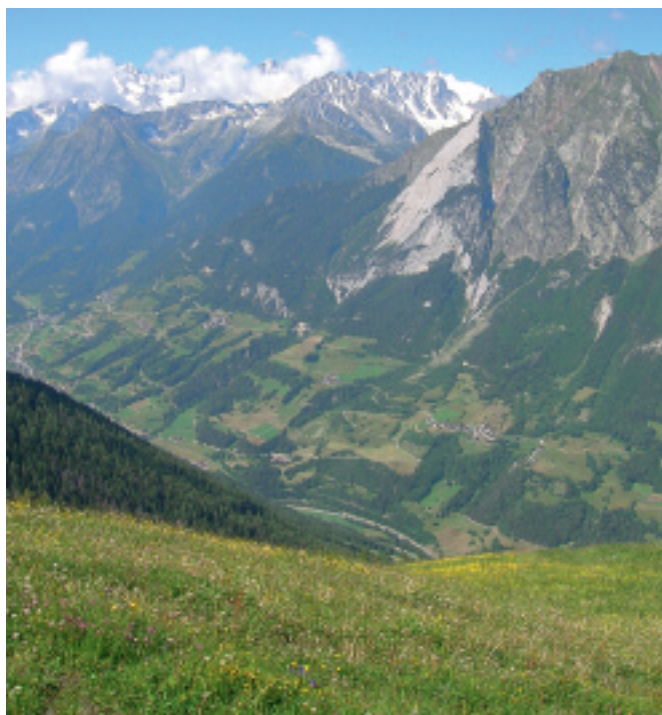
sonnes interrogées, le paysage fait référence à une appréhension visuelle globale, où interviennent les notions de beauté, de panorama, d'harmonie et de diversité. Plus rarement, le paysage est associé à la nature (26% des personnes de l'enquête) ou à des aspects sociaux et humains (14%).

Seules 4,6% des personnes interrogées dépassent ce niveau d'appréhension globale et repèrent des composantes plus spécifiques, telles que prairies ou autres éléments agricoles. Il s'agit de personnes familiarisées avec le monde rural. Pour les autres, les éléments agricoles ne sont pas distingués comme tels et font «naturellement» partie du paysage de montagne, révélant ainsi une confusion de registre entre paysage humanisé et nature intacte. Les impacts des pratiques agricoles sont ainsi incorporés dans le paysage de montagne sans pour autant être identifiés.

Les préférences paysagères sont sous-tendues par certaines valeurs. Sont-elles de nature esthétique, identitaire, environnementale, etc.? Est-ce que certaines valeurs se renforcent, ou *a contrario* s'excluent? Quelles sont celles qui contribuent à une appréciation positive ou négative?

Le premier mécanisme d'appréhension du paysage se fait par le mode visuel, où la valeur esthétique joue un rôle essentiel. Cette valeur perd en importance au fur et à mesure que la personne passe d'une première perception globale à la construction d'une représentation sociale du paysage qui devient productrice de sens. Cette construction mobilise alors des valeurs plutôt sociales et identitaires. Les paysages présentant des caractéristiques positives sur le plan visuel, identitaire ou encore environnemental sont appréciés de manière très consensuelle (fig. 2). En revanche, un bâtiment d'alpage n'est pas forcément apprécié par tous sur le plan esthétique, mais contribue à donner une valeur sociale et identitaire au paysage. Les résultats indiquent que la dimension culturelle d'un paysage est très importante. Les liens affectifs, le vécu et l'histoire du lieu sont autant de facteurs qui pèsent dans l'appréciation d'un paysage. Ce lien social avec le paysage est avant tout partagé par les gens du lieu, beaucoup moins par les personnes de passage, qui «arrêteront» leur perception sur des éléments visuels et esthétiques.

Au-delà des différences de profils sociologiques, une très forte corrélation apparaît entre valeur esthétique, valeur environnementale et perception positive du paysage. *A contrario*, les valeurs environnementale et économique s'excluent mutuellement: un paysage à fort poten-



◁ Fig. 2. Paysage ouvert et composé de structures différentes bien délimitées: au premier plan, prés fleuris et, à l'arrière-plan, haute montagne, boisement dense de forêt protectrice, puis prés pâturés et prairies de fauche alternant avec des cordons boisés. Ce paysage est très apprécié et donne une image positive d'une vallée vivante.

▽ Fig. 3. Paysage à forte valeur économique due à la présence des remontées mécaniques qui excluent toute valeur environnementale. La grande majorité de la population n'apprécie pas ce paysage, mais lui reconnaît des fonctions de loisir et économique importantes, voire vitales.



tiel environnemental est perçu comme un paysage à faible valeur économique et inversement. De plus, un paysage fortement lié à une fonction économique (fig. 3) est généralement peu apprécié.

Entretien du paysage et appréciation

Depuis 1999, l'entretien du paysage rural est un rôle officiellement reconnu de l'agriculture et inscrit dans la Constitution fédérale. Mais qu'est-ce qu'un paysage entretenu? Doit-il être «ouvert»? Un paysage entretenu ou ouvert est-il *a priori* et *de facto* apprécié? L'entretien se réfère-t-il toujours à une intervention anthropique?

Le lien supposé entre entretien et ouverture ne se révèle pas aussi clair. Un paysage qui se referme, avec quelques parcelles encore bien exploitées, est considéré comme entretenu. De même, un paysage sans traces d'intervention humaine peut être ressenti comme entre-

tenu et, dans ce cas, la perception est que la nature se charge de son propre entretien. L'entretien fait référence à différents domaines de signification: pour 46% des personnes, il est lié à la sphère humanisée, habitée, à un cadre de vie agréable et accueillant, à un sentiment de sécurité ainsi qu'à une notion d'ouverture; pour 18% des personnes, l'entretien est associé à l'aspect esthétique, à la «beauté», à une ambiance «harmonieuse», mais aussi au qualificatif de «propre», qui fait référence autant à une dimension visuelle (un paysage propre est un paysage ordonné, lisible, compréhensible) qu'à une dimension de maîtrise de la nature par l'homme; pour 12% des personnes enquêtées (majoritairement biologistes), l'entretien est associé à la nature: à ses fonctions biologiques ainsi qu'à sa préservation. De manière générale, la compréhension des relations entre entretien, fermeture du paysage et travail agricole est faible pour la majorité de la population.

Un aspect «laisser-aller» d'un paysage n'est apprécié par aucun profil, cependant avec des différences de tolérance. Celles-ci dépendent principalement de la connaissance que les personnes ont de la dynamique de végétation responsable de cet état intermédiaire (tabl. 2). Les personnes ignorant cette dynamique ne perçoivent généralement qu'un aspect momentanément attractif, où le paysage est animé par différents éléments naturels. Elles ont tendance à figer le paysage en fonction de souvenirs et d'expériences vécues qu'elles souhaitent pouvoir revivre; elles en évaluent la dimension dynamique. Elles souhaitent son maintien à l'identique, sans s'exprimer clairement sur les moyens nécessaires à ce souhait. Elles tolèrent plus facilement un état intermédiaire, mais n'apprécient pas pour autant l'aspect «abandonné» qui est ressenti dès qu'un sentiment de relâchement du travail agricole ou d'oppression personnelle se manifeste. En re-

Tableau 2. Attentes de la population vis-à-vis du paysage selon le niveau de connaissance agricole et/ou environnemental.

Population	Connaissances agricoles, politiques ou environnementales	Perception du paysage	Position par rapport à son évolution	Profils
Grand public, touriste, citoyen	Faibles à nulles	Perception statique du paysage	Souhait qu'il n'évolue pas ou absence de perception d'évolution	Touristes
Population spécialisée: administration, gens du lieu, agriculteur, forestier, milieux du tourisme, de la nature.	Moyennes à élevées	Perception du changement: le paysage se referme, la forêt avance	Résignation	Gens du lieu, forestier
			Avancée tolérée si sous contrôle. Position attentiste	Agriculteur
			Avancée inacceptable. Il faut trouver des solutions. Position active	Collectivités publiques, milieux du tourisme, protecteur de la nature

vanche, les personnes plus au fait de la dynamique de la végétation – spécialistes en environnement, agriculteurs, forestiers, habitants des vallées alpines – sont beaucoup moins enclines à apprécier l'aspect désordonné d'un paysage. A l'intérieur de ce groupe, trois positions distinctes vis-à-vis de l'évolution du paysage ont été observées: les gens du lieu et les forestiers ont plutôt tendance à être fatalistes, ils subissent cette évolution tout en la regrettant; les agriculteurs cherchent à maîtriser le plus possible la dynamique de la végétation non désirée sur leurs parcelles; les collectivités publiques locales, les milieux du tourisme, ceux de la protection de la nature cherchent des moyens d'intervenir, au nom du maintien d'un cadre de vie de qualité, d'un paysage attractif ou encore de la préservation de la qualité écologique, mais les trois profils n'agissent en général pas de manière concertée.

Attentes paysagères prospectives

Les résultats sur des scénarios évolutifs de paysages de montagne indiquent que l'ouverture n'est pas en soi un critère de qualité. Si elle est trop extrême, elle est rejetée par la majorité. C'est lorsque l'ouverture est accompagnée de structures, souvent végétales, telles que haies, arbres ou encore bosquets, qu'elle est appréciée, mais à la condition que ces structures soient bien agencées et maîtrisées. Ouverture et diversité rendent le paysage plus vivant, plus accueillant et sa lisibilité, plus rassurant. Ainsi, un certain niveau d'embroussaillage est plus facilement toléré que l'intensification dans le cas où cette dernière entraîne un paysage qualifié de «nu» qui renvoie à un sentiment de désert biologique. La limite de cette tolérance se constate dès lors que la personne ressent l'abandon de l'exploitation ou de la vallée et, au niveau personnel, exprime une sensation d'être «étouffée» par la végétation qui se fait oppressante.

Attentes consensuelles

En résumé, un paysage consensuellement apprécié doit montrer les caractéristiques suivantes: ouvert, rythmé par des éléments de structure tels que haies, bosquets, arbres, ruisseau, etc., ne présentant pas un aspect abandonné, ni trop entretenu. Il doit être **lisible** (agencement d'éléments et un minimum de maîtrise de la végétation), **accueillant** (sécurité, accessibilité), **vivant** (présence du bétail, traces du travail agricole) et paraître **écologiquement fonctionnel** (diversité paysagère).

A l'inverse, deux types de paysage sont peu appréciés: d'une part, les paysages «trop» ouverts, très entretenus, sans éléments de structuration et donc manquant de diversité; d'autre part, les paysages montrant une tendance à la fermeture et un aspect «fouillis» non maîtrisé. Les premiers sont associés à une valeur environnementale faible, voire nulle. Quant aux seconds, ils évoquent l'abandon et suscitent un sentiment de malaise et d'insécurité qui peut, auprès d'un petit échantillon de la population au seuil de tolérance élevé à la fermeture, être relativisé par une perception positive au niveau environnemental.

Discussion

Bien que les gens perçoivent difficilement la dynamique évolutive du paysage, celle-ci a bien lieu et s'opère rapidement. L'analyse des statistiques de superficie ainsi que l'analyse démographique des jeunes peuplements d'arbres sur l'alpage du Larzey témoignent d'une très forte dynamique des buissons, puis de la forêt depuis une vingtaine d'années. La modélisation à cent ans montre que la pression de pâture actuelle peut freiner en partie la dynamique d'installation de la forêt tout en maintenant la valeur fourragère de la pâture. En revanche, lorsqu'on prend en compte le réchauffement climatique, cette dynamique s'accélère fortement. De façon générale, la diversité spécifique varie de façon unimodale avec le degré d'ouverture d'un paysage (fig. 4). Là où l'agriculture est généralement intensive en milieux très ouverts, la biodi-

versité est faible, principalement à cause des apports d'engrais. Mais l'abandon de la pâture fait également chuter la biodiversité avec la progression du boisement. C'est en milieux semi-ouverts et exploités de manière mi-extensive que la diversité spécifique atteint son maximum.

Les préférences paysagères vont elles aussi vers un paysage semi-ouvert, avec présence d'éléments naturels, **mais** qui reste lisible et maîtrisé.

Ainsi, cet état intermédiaire de la dynamique de la végétation représente un optimum tant du point de vue de la biodiversité que des attentes paysagères, même si celles-ci se nuancent selon les différents profils de la population (fig. 4). Les agriculteurs montrent une nette préférence pour les paysages où la pression de pâture est forte, tandis que les touristes et randonneurs apprécient les paysages offrant une forte diversité naturelle et paysagère, les collectivités publiques locales ainsi que les milieux du tourisme se situant entre les deux. Les naturalistes se distinguent des autres groupes par leur préférence pour des paysages plus, mais pas totalement, fermés.

Cette convergence est en soi encourageante et peut alimenter de manière positive le débat public sur la déprise agricole et son corollaire, l'avancée de la forêt. On l'a dit, cet état intermédiaire, favorable à la fois sur le plan de la biodiversité et des attentes paysagères, est instable. Les modélisations le montrent, la végétation a tendance à évoluer vers une simplification du paysage, avancée de la forêt d'un côté, disparition des buissons et diminution des

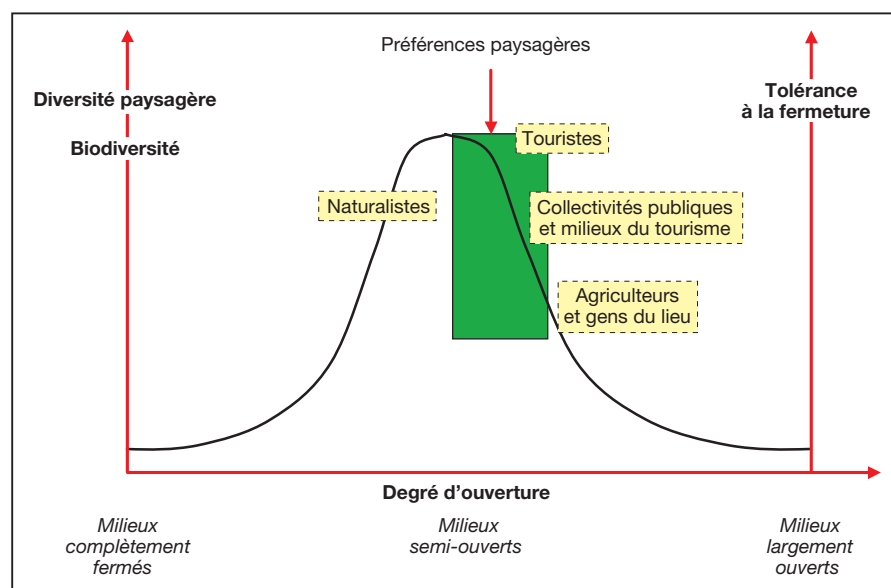


Fig. 4. La biodiversité (nombre d'espèces) et la diversité paysagère (nombre d'éléments structurels différents) sont maximales avec un degré moyen d'ouverture (zones semi-boisées). La perception du paysage et les attentes varient selon la catégorie de personnes concernée.

zones d'herbage de l'autre. Cette évolution n'est pas souhaitable. Maintenir cet état intermédiaire de la végétation nécessite donc d'anticiper et de prendre des mesures spécifiques. Cette réflexion devrait avoir lieu à l'échelle d'unités territoriales pertinentes, aussi bien en termes de faciès de la végétation que d'unité paysagère. Il s'agirait de définir des zones à enjeux d'entretien prioritaires, de manière participative et négociée, tenant compte des différentes attentes et valeurs paysagères existantes: intérêts touristiques, intérêts agricoles, préservation des zones villageoises, etc. Le type d'intervention devrait également être raisonné en fonction d'objectifs spécifiques à moyen et long terme.

Ce genre de réflexion, à notre sens, devindra de plus en plus indispensable, avec l'évolution du contexte agricole en montagne. La transformation du paysage se fait de manière insidieuse et, bien souvent, le stade de réversibilité de la dynamique de végétation est dépassé lorsque l'impact négatif est constaté. C'est pourquoi une démarche prospective et anticipative doit être menée en étroite collaboration avec les collectivités locales. Par ailleurs, la réorientation à venir des paiements directs agricoles³ cherche à mieux identifier et rétribuer les prestations paysagères fournies par l'agriculture. Elle peut offrir une première étape très enrichissante de réflexion sur le soutien public à mobiliser pour garantir un paysage diversifié. Mais, à notre sens, il sera nécessaire dans un deuxième temps d'élargir la discussion aux différentes collectivités publiques, locales et cantonales, et auprès des différents partenaires potentiellement concernés, milieux du tourisme, de la protection de la nature, forestiers, etc. aboutissant à des actions concertées et cohérentes dans les territoires afin de garantir leur attractivité.

Bibliographie

- Droz Y. & Miéville-Ott V. (coord.), 2005. La polyphonie du paysage. Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes, 000 p.
- Freléchoux F., Meisser M. & Gillet F., 2007. Succession secondaire et perte de diversité végétale après réduction du broutage dans un pâturage boisé des Alpes centrales suisses. *Bot. Helv.* **117**, 37-56.
- Gillet F., 2008. Modelling vegetation dynamics in heterogeneous pasture-woodland landscapes. *Ecological Modelling* **217**, 1-18.
- Kermisch E., 2007. Projet PASTO: étude sur des aspects paysagers. WSL Lausanne. Rapport de stage non publié.
- Viret M., 2008. Projet PASTO: modélisation. WSL Lausanne. Rapport non publié.

³Rapport du Conseil fédéral, 2009. Développement du système des paiements directs.

Conclusions

- ❑ Le paysage de moyenne montagne s'emboîsse rapidement, mais la population perçoit peu cette évolution.
- ❑ La population souhaite le maintien d'un paysage ouvert, agrémenté de structures variées. L'ensemble doit être lisible et maîtrisé. Le paysage doit également paraître écologiquement fonctionnel.
- ❑ Valeurs environnementales et esthétiques contribuent fortement à l'appréciation du paysage, mais les valeurs identitaires, culturelles et sociales ne doivent pas être négligées.
- ❑ Un paysage semi-ouvert répond le mieux aux attentes à la fois environnementales et paysagères; ce paysage est transitoire et nécessite des interventions ciblées pour être maintenu; ces interventions doivent être négociées au niveau local afin de tenir compte des différentes attentes sociales.

Zusammenfassung

Dynamik der Vegetation und Erwartungen der Bevölkerung bezüglich Landschaft

Der Bevölkerung ist sich kaum bewusst, wie stark sich die Vegetation in der subalpinen Stufe ändert. In wenigen Jahrzehnten wurden bedeutende Flächen von Holzgewächsen eingenommen, wodurch sich das Landschaftsbild ändert und nicht mehr dem Idealbild der Bevölkerung einer attraktiven, offenen Landschaft entspricht. Die Modellierung der Vegetationsdynamik, die auf der Alp Larzey (VS) durchgeführt wurde, zeigt – trotz Aufrechterhaltung der Weide – eine starke und rasche Entwicklung der Holzgewächse, welche noch durch die Klimaerwärmung begünstigt werden. Dies führt zu einer bedeutenden Verarmung der biologischen Vielfalt und zu einer Schmälerung der Attraktivität für die Bevölkerung. Wenn wir Landschaften erhalten wollen, die ökologisch, ästhetisch und sozial wertvoll sein sollen, so ist nun darüber nachzudenken, aber auch über die Mittel, die bereitzustellen sind, um die landschaftsbezogenen Leistungen der Berglandwirtschaft honorieren und fördern zu können.

Riassunto

Dinamica della vegetazione e aspettative della popolazione sul paesaggio

La popolazione fatica a percepire la rapida evoluzione della vegetazione nell'arco subalpino. In qualche decennio, delle superfici importanti sono state invase da piante legnose nonostante l'affermarsi di una domanda in favore di un paesaggio attrattivo, aperto e accessibile. Malgrado una pressione costante del pascolo, i risultati della modellizzazione della dinamica vegetale effettuata sull'alpeggio di Larzey (VS) mostrano una forte e rapida evoluzione della copertura arborea, favorita anche dal riscaldamento climatico. Questo andamento genera una perdita non trascurabile in termini di biodiversità e di attrattività per la popolazione. Una riflessione dovrebbe essere intrapresa qualora si intenda salvaguardare dei paesaggi ad alto valore ambientale, estetico e sociale. Tale riflessione porterebbe sui mezzi utilizzabili per assicurare il riconoscimento delle prestazioni paesaggistiche dell'agricoltura di montagna e la loro promozione.

Summary

Vegetation dynamics and expectations of the population in terms of landscape

The population barely perceives changes in vegetation that occur very quickly in subalpine regions. In recent decades, large areas have been invaded by woody plants, whilst demand for an open, attractive and readable landscape remains strong. The results of the modeling of vegetation dynamics carried out on the pasture of Larzey (VS) show a strong and rapid development of tree cover, accelerated by global warming, despite the maintenance of grazing pressure. This creates a loss in biodiversity as well as significant loss of attractiveness for the population. Thought should be engaged, on how maintaining landscapes with high environmental, aesthetic and social values, as well as on the means necessary to recognize and enhance landscape services provided by mountain agriculture.

Key words: landscape, vegetation dynamics, grazing pressure, biodiversity, landscapes preferences.