

Remise en valeur de la prairie permanente fauchée dans les Alpes du sud. Bilan 1987-1991

O. Senn et C. Rawski

Les prairies permanentes sont l'élément prédominant de la surface fourragère dans les hautes vallées du département des Hautes-Alpes. Elles représentent 60 à 95 % de la SAU (Surface Agricole Utile) des exploitations ovines et bovines.

Les éleveurs constatent souvent leur faible productivité et se plaignent fréquemment de la dégradation de la flore (envahissement par des plantes non fourragères par exemple) ; ils sont souvent persuadés qu'aucune amélioration n'est possible et, effectivement, ces prairies reçoivent peu de soins d'entretien.

Pourtant, une grande partie des exploitations de la zone concernée rencontre des difficultés pour constituer leur stock de foin hivernal.

Les exploitations situées à moindre altitude (depuis 700 m jusqu'à la limite de culture des céréales) sont souvent déficitaires et doivent recourir à des achats de foin extérieur ; la surface fourragère comprend environ 60 % de prairies permanentes et doit fournir les stocks de foin pour 5 mois d'hivernage et des regains pour

MOTS CLÉS

Développement agricole, diagnostic, enquête, prairie de fauche, prairie de montagne, prairie permanente, typologie des prairies.

KEY-WORDS

Agricultural development, diagnosis, grassland typology, hay meadow, mountain pasture, permanent pasture, survey.

AUTEURS

Etablissement départemental d'élevage, Chambre d'agriculture des Hautes-Alpes, 8 ter rue du Capitaine de Bresson, F-05000 Gap.

le pâturage d'automne. Celles qui sont au-delà de cette limite ont des stocks suffisants car elles disposent d'une surface de prairie permanente importante. Toute la SAU (95 % de prairies permanentes) est destinée à la production de fourrages pour 6 mois d'hivernage et le pâturage d'automne. Toutefois, cette surface étant peu productive, la fenaison dure longtemps et le foin récolté en dernier est souvent de mauvaise qualité.

Devant l'absence de références disponibles sur ces prairies, le service élevage de la Chambre d'agriculture a décidé, en 1987, de mettre en place un programme de travail impliquant dès le départ une communication constante avec les techniciens de développement et les éleveurs. Ce programme comporte trois objectifs :

- la recherche de références sur les prairies permanentes,
- la mise au point d'un outil de diagnostic destiné aux techniciens,
- une campagne de communication dirigée vers les éleveurs.

Divers travaux ont orienté notre démarche (BONISCHOT et GUCKERT, 1986 ; FLEURY et al., 1985 ; PLANTUREUX et al., 1987 ; VERTÈS, 1986) comme notre participation à des stages de formation organisés par le Groupement d'Intérêt Scientifique des Alpes du nord. Le Service Ingénierie de projet et Marketing de l'Institut de l'Élevage nous a également apporté son appui méthodologique pour la campagne de communication, dans le cadre de ses opérations "Fourrages Mieux".

La recherche de références sur les prairies permanentes

1. La typologie des prairies

La diversité des conditions de milieu et de la flore des prairies du département nous ont orienté vers une méthode basée sur la composition floristique pour construire notre typologie : la flore est la résultante de l'action des facteurs du milieu, dont beaucoup ont une influence sur les propriétés agronomiques de ces prairies.

Près de 80 parcelles fauchées ont été étudiées dans une quarantaine d'exploitations agricoles du département ; on a recherché la plus grande diversité de milieu et de mode de gestion parmi ces parcelles. Ces prairies sont dispersées sur l'ensemble du département, depuis la moyenne montagne sous influence climatique méditerranéenne (de 500 à 1 400 m d'altitude, avec 700 à 1 100 mm de précipitations annuelles) jusqu'aux prairies fauchées des hautes altitudes des vallées "internes" (plus de 2 000 m) au climat plus sec (700 à 900 mm de précipitations), en passant par les régions plus arrosées (1 000 à 1 500 mm) situées au nord de la ligne des cols (Lautaret, Bayard), limite géographique entre les Alpes du nord et les Alpes du sud.

• La méthodologie

Les observations de terrain permettent d'établir la liste floristique sur une surface homogène de 25 m², cette surface étant représentative de la parcelle ou d'un faciès de la parcelle.

Quelques caractères du milieu sont relevés, dont l'exposition, la pente, la situation topographique, l'humidité apparente du sol, la présence d'un feutrage racinaire ; on mesure également le pH dans les premiers cm du sol. On note l'altitude, le substrat géologique, l'étage bioclimatique (subméditerranéen, montagnard ou subalpin) et la série de végétation caractérisée par une espèce arborée dominante (chêne pubescent, pin sylvestre, hêtre, mélèze ; OZENDA et al., 1966 ; 1970).

L'enquête parcellaire porte sur l'ensemble des pratiques agricoles effectuées sur la parcelle : le type d'utilisation (nombre de coupes, époque de la première récolte, pâturage d'automne), la fertilisation organique et minérale, les interventions telles que l'irrigation, le hersage, le sursemis.

• Les traitements informatiques

Deux traitements ont été effectués sur l'ensemble des relevés : l'analyse des profils écologiques et l'analyse factorielle des correspondances.

L'analyse des profils écologiques (DAGET et GODRON, 1982) met en évidence le degré d'inter-relation entre une espèce et un descripteur du milieu. Il ressort de cette étude (que nous ne détaillerons pas ici) que ce sont les descripteurs du milieu (série de végétation, pH, altitude, pluviosité) qui sont les plus efficaces pour expliquer la distribution des espèces dans les prairies, à l'inverse des descripteurs liés aux pratiques agricoles qui sont pourtant, pour la plupart, bien échantillonnés (le nombre de classes est compris entre 5 et 10 et la répartition des relevés est régulière).

Les pratiques agricoles ne jouent donc pas un rôle déterminant dans la distribution des espèces dans notre échantillon de prairies situées dans des conditions de milieu très diverses.

L'analyse factorielle des correspondances : très utilisé en écologie, ce traitement permet d'avoir une vue synthétique de la composition floristique. L'analyse que nous avons faite est réalisée avec les espèces, notées par leur présence (ou leur absence), et les relevés de la flore des prairies. On construit ainsi une typologie basée sur la présence des espèces dans les prairies ; la figure 1 présente la position des relevés sur le plan des axes 1 et 2 de l'analyse factorielle.

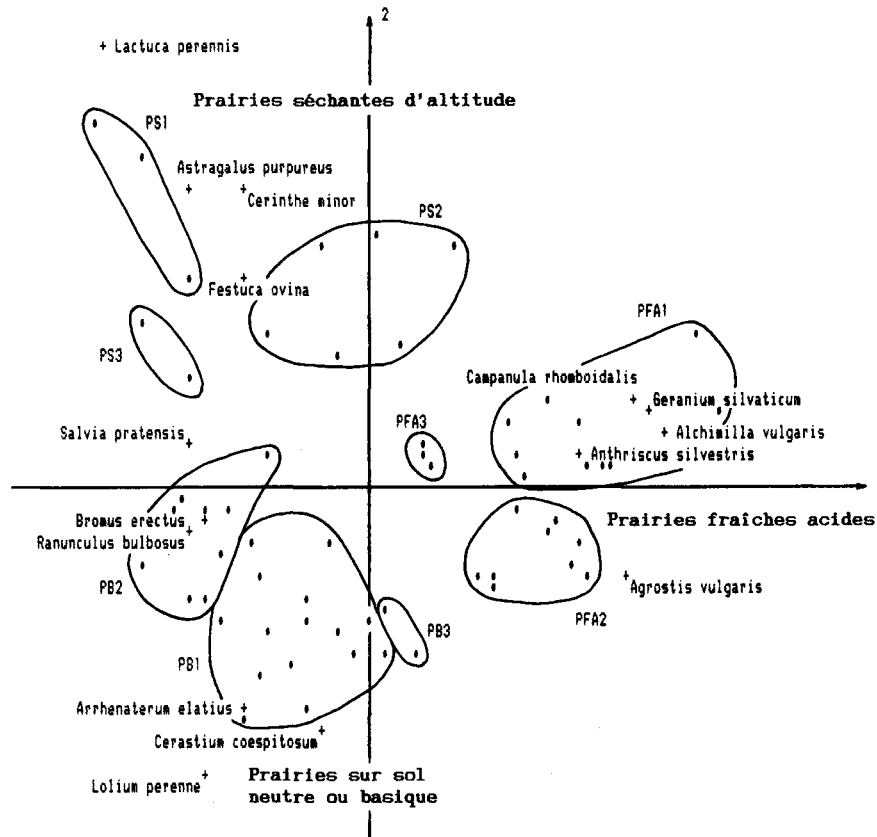


FIGURE 1 : Analyse factorielle des correspondances. Carte des relevés (points) regroupés par type, et des espèces (croix) dont la contribution aux axes 1 ou 2 est égale ou supérieure à 2%

— types PS1, PS2 et PS3 : groupe des prairies sèches d'altitude (PS), à fétuque ovine (*Festuca ovina* sl.) ;

— types PFA1, PFA2 et PFA3 : groupe des prairies fraîches acides (PFA), à géranium des bois (*Geranium silvaticum*) et alchémille vulgaire (*Alchimilla vulgaris*) ;

— types PB1, PB2 et PB3 : groupe des prairies sur sol neutre ou basique des altitudes inférieures (PB), à fromental (*Arrhenatherum elatius*) et brome dressé (*Bromus erectus*).

FIGURE 1 : Factorial analysis of correspondences. Map of sites (points), grouped by type, and of species (crosses), contributing for at least 2% to axes 1 or 2.

— types PS1, PS2 and PS3 : group of the drier upland grasslands (PS), with *Festuca ovina* ;

— types PFA1, PFA2 and PFA3 : group of cool, acid grasslands (PFA), with *Geranium silvaticum* and *Alchimilla vulgaris* ;

— types PB1, PB2 and PB3 : group of grasslands on neutral or basic soils, at lower altitudes (PB), with *Arrhenatherum elatius* and *Bromus erectus*.

• **Les trois grands groupes de prairies**

Groupes de prairies	Altitude (m)	Etage bio-climatique	Série de végétation	Limites de pH
Prairies séchantes d'altitude à fétuque ovine	1200-2000	montagnard et subalpin	Pin sylvestre Mélèze	5,5 - 8
Prairies fraîches acides à géranium des bois et alchémille vulgaire	1000-2000	montagnard et subalpin	Hêtre Pin sylvestre Mélèze	4 - 6,5
Prairies sur sol neutre ou basique des altitudes inférieures à fromental et brôme dressé	500-1400	subméditerranéen et montagnard	Chêne pubescent Hêtre Pin sylvestre	6 - 8

TABEAU 1 : Description des trois groupes de prairies identifiés dans le département des Hautes-Alpes.

TABLE 1 : Description of the three groups of pastures identified in "Hautes-Alpes" department (Southern Alps).

On identifie 3 ensembles de prairies caractérisés par des conditions de milieu bien définies (tableau 1) et par une flore particulière :

- les prairies séchantes d'altitude (PS), à fétuque ovine,
- les prairies fraîches acides (PFA), à géranium des bois et alchémille vulgaire,
- les prairies sur sol neutre ou basique des altitudes inférieures (PB), à fromental et brôme dressé.

La prise en compte de l'altitude, de la série de végétation et du pH du sol suffit pour affecter une prairie à un groupe ; la recherche des espèces caractéristiques (dont un certain nombre est indiqué sur la figure 1) permet de confirmer l'appartenance de la prairie au groupe.

Certaines espèces susceptibles de devenir dominantes contribuent également à la différenciation des groupes : on retrouve ainsi, à l'intérieur de chaque groupe, une liste particulière d'espèces dominantes, fourragères ou non.

• **Au sein de chaque groupe, les types de prairies**

La composition floristique nous permet également de différencier des types de prairies (repérés sur la figure 1) que l'on peut décrire avec certains descripteurs

du milieu comme l'altitude, l'humidité stationnelle, la situation topographique ou le pH ; dans chacun des groupes précédemment identifiés, on définit deux types principaux (PS1 et PS2, PFA1 et PFA2, PB1 et PB2), les trois autres types (PS3, PFA3 et PB3), moins fréquents, se trouvant dans des situations intermédiaires entre les types principaux.

— **Les prairies séchantes d'altitude (PS)**

La situation topographique (en relation avec la profondeur du sol et l'alimentation hydrique) différencie les types PS1 et PS2 :

- les prairies du type PS1 se trouvent en situation topographique plutôt défavorable (sommet de butte, forte pente), dans un contexte pédoclimatique sec à très sec ;
- celles du type PS2 sont en situation topographique plus favorable (bas de versant, replat, fond de vallée) dans un contexte pédoclimatique moyen.

Le type PS3 se place entre les types PS1 et PB2 (figure 1), avec des prairies situées entre 1 200 et 1 500 m.

— **Les prairies fraîches acides (PFA)**

Ce sont l'altitude et le climat qui différencient les deux types principaux de ce groupe :

- les prairies du type PFA1 se rencontrent entre 1 400 et 2 000 m, aux étages montagnard et subalpin des vallées internes (Briançonnais et Queyras) caractérisés par un climat plus sec ;
- l'altitude des prairies du type PFA2 varie de 900 à 1 500 m, dans l'étage montagnard, avec une pluviosité plus élevée.

Le type PFA3 a des affinités floristiques avec les types PFA1, PS2 et PB2 (figure 1) ; le pH y est faiblement acide ou neutre.

— **Les prairies sur sol neutre ou basique des altitudes inférieures (PB)**

Ce sont les caractéristiques topographiques et édaphiques qui distinguent les types PB1 et PB2 :

- les prairies de type PB1 se trouvent en fond de vallée ou sur des versants à pente faible, dans un contexte pédoclimatique moyen à frais ;
- celles du type PB2 sont localisées sur des versants à pente forte, avec un sol souvent caillouteux, dans un contexte pédoclimatique sec à moyen.

Le type PB3 fait la transition entre le type PB1 et les pelouses fraîches acides du type PFA2 ; le pH du sol de ces prairies est plutôt acide.

C'est à l'intérieur de chaque type prairial que l'éventail des pratiques agricoles (dose d'engrais, date de fauche, entretiens superficiels...) va engendrer tout un éventail de compositions botaniques (proportions des espèces principales) dont dépendra la valeur fourragère de la prairie.

Une parcelle peut-elle passer d'un type prairial à l'autre ? Il y a, à notre avis, des passages possibles, mais limités (types voisins sur la figure 1), probablement assez lents et provoqués par des pratiques agricoles plutôt lourdes. On peut concevoir, par exemple, qu'une irrigation et une forte fumure permettent le passage de PS1 à PS2, un apport de chaux le passage de PB3 à PB1, ou un apport de chaux associé à un drainage, le passage de PFA1 à PFA3, voire de PFA2 à PB3 ou PB1.

2. Données agronomiques par type de prairie

Toutes les prairies que nous avons étudiées sont destinées à la fauche (avec une ou deux coupes, rarement trois) et sont le plus souvent pâturées en automne (de septembre à novembre, ou décembre si les conditions climatiques le permettent). L'irrigation est souvent à la raie, rarement à l'aspersion.

L'enquête sur les pratiques agricoles et le suivi d'une quinzaine de parcelles de démonstration sur 3 années apportent des éléments, encore fragmentaires, sur les productions permises dans chaque type de prairie (tableau 2).

Altitude (m)	Type de prairie	Fumure	Nb coupes	Epoque première coupe	Production (t MS/ha)		Foin récolté total (t MS/ha)
					1ère coupe	regain	
1300-2000	PS1 (ni)	nulle ou faible (fumier)	1	juillet	0,6-1,6	/	0,6-1,6
	PS2 (ni)	occasionnelle	1	juillet-août	-	/	-
	PS2 (i)	régulière (fumier)	1	juillet	-	/	-
	PFA1 (ni)	variable	1-2	juillet	4,1-5,1	0,7	4,1-5,8
	PFA1 (i)	régulière (fumier)	1-2	juillet	2,9-5,6	0,9-1,1	3,0-5,7
	PFA2 (ni)	régulière (fumier, NPK)	1-2	juillet	3,4-9,0	2,0-3,1	3,4-11,0
500-1400	PFA2 (i)	variable	2	juillet	4,8-6,3	2,5-3,6	7,1-9,5
	PB1 (ni)	régulière (fumier, NPK)	1-2	juin-juillet	3,6-6,9	-	3,6-6,9
	PB1 (i)	régulière (NPK)	2-3	juin	2,3-5,5	1,6-4,2	4,8-9,6
	PB2 (ni)	variable	1	juillet	3,4-5,6	/	3,4-5,6
	PB2 (i)	régulière (fumier, NPK)	2	juin	2,6-5,0	1,5-2,6	5,1-6,7

TABLEAU 2 : Description des types de prairies de fauche, avec les pratiques agricoles les plus courantes et les limites de production observées. (ni) : parcelles non irriguées ; (i) : parcelles irriguées ; le tiret (-) indique l'absence de mesures.

TABLE 2 : Description of the types of mown pastures, with the most usual farming practices and the observed limits of yield. (ni) : non-irrigated plots ; (i) : irrigated plots ; - : no measurements taken.

Les parcelles les plus fortement fertilisées appartiennent aux types PFA2 et PB1, dans une moindre mesure aux types PFA1 et PB2.

Les dates de fauche sont en général tardives, principalement pour les prairies du type PFA2 et pour les parcelles non irriguées du type PB2.

C'est dans les prairies des types PFA2 et PB1 que l'on observe les plus fortes productions. On remarque la faible production des prairies du type PS1 qui sont parfois plus proches des parcours que des prés de fauche, mais dont le foin -"foin court" des éleveurs- est très apprécié du bétail ; la repousse est nulle ou très faible.

La quantité de regain est comparable dans les prairies des types PFA1 et PFA2, que les parcelles soient irriguées ou non, ces prairies se trouvant dans un contexte pédo-climatique favorable.

Les plus fortes valeurs de la première coupe observées en parcelles non irriguées par rapport aux parcelles irriguées s'expliquent par une fauche plus tardive ; on note des valeurs importantes pour le regain dans ces parcelles irriguées (souvent équivalentes à la première coupe dans les prairies du type PB1).

C'est dans le cadre des types prairiaux que le technicien doit travailler pour rassembler des références, dans le but de préciser les itinéraires d'amélioration conduisant vers un stade optimum, particulier à chaque type de prairie, avec les espèces fourragères les mieux adaptées aux conditions de milieu.

Le diagnostic et les interventions techniques proposées

Le diagnostic sur une parcelle a pour but d'identifier le type de prairie et les facteurs limitant la production ; il est suivi par des propositions d'interventions techniques pour atteindre ou s'approcher de l'optimum du type, au moyen d'un itinéraire d'amélioration facile à mettre en œuvre, compatible avec le système fourrager de l'éleveur et supportable financièrement.

1. Le diagnostic

Il se déroule en 5 étapes :

— 1. la reconnaissance du groupe (on repère l'altitude et la série de végétation, on mesure le pH et on confirme l'appartenance de la parcelle par l'observation des espèces caractéristiques) et du type de prairie (d'après la situation topographique, le contexte pédo-climatique et les espèces caractéristiques) ;

— 2. l'appréciation de la valeur fourragère actuelle par l'estimation de la proportion des espèces principales (on se limite à 3 ou 4 classes de valeur) ;

— 3. la recherche d'espèces indicatrices du sol et de la gestion (l'analyse des profils écologiques et la bibliographie nous ont permis d'établir cette liste) ;

— 4. la mise en évidence de facteurs limitants édaphiques et topographiques (pente, pH, charge en cailloux, profondeur du sol) ;

— 5. l'enquête auprès de l'éleveur pour estimer la production de la prairie et connaître les pratiques (dates de fauche et de pâture, doses de fumure annuelle, façons superficielles, méthode d'irrigation).

2. Les interventions techniques proposées

• Les interventions testées

Les interventions suivantes ont été testées sur 24 parcelles de démonstration, mises en place en 1988 :

— le raisonnement de la fumure minérale et de la fumure organique (diminution des doses sur les prairies fraîches acides - un épandage de fumier peut atteindre 30 à 40 t/ha -, augmentation en général sur les prairies des types PB1 et PB2) ;

— l'épandage d'engrais peu utilisés (scories Thomas sur prairies acides par exemple) ;

— l'épandage d'azote après la première coupe, principalement sur les parcelles irriguées du type PB1 ;

— l'avancement de la date de fauche, les parcelles des types PB1, PB2 et PFA2 étant les plus concernées ;

— le déprimage avant la montaison des graminées dominantes, sur des prairies qui ne peuvent être fauchées tôt pour récolter un foin de bonne qualité en première coupe ;

— le sursemis de sainfoin dans les prairies du type PS1 ;

— la scarification des prairies en fin d'hiver pour fractionner le feutrage racinaire ;

— la pâture moins tardive à l'automne ;

— le désherbage de prairies fortement dégradées (envahissement par le rumex oseille par exemple).

• Les propositions d'intervention par groupe de prairies

— **Prairies séchantes d'altitude à fétuque ovine**

Points forts : les légumineuses comme le sainfoin et le lotier corniculé se développent bien ; le foin est court, facile à récolter.

Points faibles : la situation topographique est souvent peu favorable ; les sols ont une forte charge en cailloux et une faible réserve en eau (type PS1 en particulier).

Dans les prairies de ce groupe, on conseillera une fumure organique régulière sans excès, une fertilisation minérale modérée (apport de phosphore en particulier), le hersage, le sursemis éventuel de sainfoin après travail superficiel du sol. Certaines années, une fauche tardive favorisera le ressemis naturel du sainfoin.

Les meilleures espèces fourragères susceptibles de dominer dans ces prairies sont le sainfoin, le dactyle, le pâturin des prés.

— **Prairies fraîches acides à géranium des bois et alchémille vulgaire**

Points forts : contexte pédo-climatique favorable ; rendements élevés (type PFA2 en particulier).

Points faibles : envahissement rapide des espèces non fourragères avec une forte fertilisation et/ou une fauche tardive ; difficulté fréquente pour le séchage du foin.

Dans ces prairies, on conseillera une fauche précoce (type PFA2 essentiellement), une fumure organique limitée, une fertilisation minérale (scories potassiques) et des amendements calcaires, le hersage dans les prairies du type PFA1, une irrigation modérée. Dans les prairies envahies par les dicotylédones non fourragères, on pourra envisager un déprimage et la fauche des refus après le pâturage.

Les meilleures espèces qui se développent dans ces prairies sont le dactyle, la fétuque des prés, le pâturin commun, le trèfle des prés.

— **Prairies sur sol neutre ou basique des altitudes inférieures, à fromental et brome dressé**

Points forts : gestion aisée des espèces non fourragères ; bonne réponse à la fertilisation ; rendements souvent élevés (dans le type PB1 en particulier).

Points faibles : sols à forte charge en cailloux (prairies du type PB2 essentiellement).

La fumure organique est fortement conseillée, comme la fertilisation minérale (en évitant scories potassiques et phosphates naturels), le hersage et le sursemis éventuel de légumineuses dans les prairies du type PB2.

Le dactyle, le fromental, la fétuque des prés, la fétuque élevée, le pâturin des prés, le ray-grass anglais, le trèfle des prés, le sainfoin seront dominants dans les meilleures prairies.

Il convient maintenant de savoir comment ces interventions techniques sont perçues et acceptées par les éleveurs.

La campagne de communication vers les éleveurs

1. Etude préalable

Pour bien définir le public cible de cette campagne, une étude préalable a été réalisée auprès des éleveurs (DURAND et RIX, 1988).

• Le public et la zone choisie

Le public à qui l'on s'adresse est constitué d'environ 500 éleveurs ovins et 300 éleveurs bovins qui reçoivent la visite plus ou moins régulière de techniciens, ou bien sont adhérents à un groupement de producteurs. Les régions situées aux altitudes les plus basses, où l'on trouve peu de prairies permanentes, n'ont pas été prises en compte.

• L'argumentation

Une étude de motivation réalisée sur un échantillon significatif de 35 éleveurs, sous la forme d'entretiens semi-directifs, a permis de définir la stratégie d'action.

Ces éleveurs sont plutôt prudents. Pour eux, l'expérience et les références locales comptent avant tout. Leur objectif principal concernant les fourrages est d'avoir suffisamment de stocks pour passer l'hiver ; la qualité vient après. Ils ne pensent pas que les prairies permanentes soient améliorables, et sont peu enclins à dépenser de l'argent pour leur entretien.

Pour les convaincre, il faut donc apporter dans leur région les preuves de l'efficacité des techniques préconisées. Il faut également les sécuriser sur les risques encourus, le coût de mise en œuvre et la simplicité de réalisation.

Par ailleurs, leurs réactions ont été testées quant à l'emploi de diverses techniques amélioratrices :

— certaines techniques sont perçues comme pertinentes, et ils sont disposés à les employer :

- raisonner les apports d'engrais,
- limiter les apports de fumier (dans certaines prairies),
- faire du compost ;

— d'autres techniques apparaissent incertaines quant à leurs effets, mais ils sont éventuellement prêts à essayer :

- utiliser de l'azote,
- scarifier les prairies,
- faire un déprimage,
- désherber chimiquement ;

— enfin, certaines techniques apparaissent peu pertinentes, et ils ne sont pas disposés à les employer :

- pâturer moins tard à l'automne (peur d'entamer les stocks hivernaux),
- faucher plus tôt (risques météorologiques).

• Les supports de diffusion

Les éleveurs du public-cible ne faisant pas souvent la démarche d'aller chercher l'information, il a été décidé de privilégier le publipostage, permettant d'interpeller les éleveurs par une information individuelle. Des fiches ont donc été réalisées, comprenant à chaque fois 4 pages d'informations et de conseils. Les thèmes abordés ont été :

- la détermination de l'acidité du sol,
- la fertilisation minérale (2 fiches),
- la fertilisation organique et le compost (2 fiches),
- le déprimage,
- la fauche au bon stade,
- la prévention et le traitement des mauvaises herbes,
- le semis direct sans labour.

D'autres supports ont été utilisés conjointement, reprenant les messages des fiches : réunions, visites d'exploitations ou de parcelles, diagnostics individuels de prairies demandés par les éleveurs, articles dans la presse agricole, rappel de l'opération dans les foires et salons. Une équipe de 8 techniciens de secteur servait de relais à l'opération, chacun dans sa zone de travail.

Enfin, un logo et un slogan ont été choisis pour cette opération : "à toutes les coupes, on gagne".

2. Les résultats

Une évaluation a été réalisée après la première année de campagne (SEGRÉTAINE, 1990) ; l'enquête a été réalisée auprès de 46 éleveurs sous la forme d'entretiens semi-directifs, en tête à tête ou par téléphone.

• Impact des supports

L'opération en général a bénéficié d'un bon taux de réminiscence : 80 % des éleveurs interrogés s'en souviennent et 50 % citent le slogan pour évoquer l'opération.

Les fiches ont eu un impact très important : 75 % de ceux qui se souviennent de l'opération les ont gardées, et 95 % se souviennent des articles dans la presse agricole.

• Impact du contenu

On distingue trois groupes de messages :

— Certains messages bénéficient d'un très bon taux de réminiscence, mais les éleveurs n'ont pas modifié leurs pratiques pour autant ; ce sont : le raisonnement de la fertilisation minérale et la fabrication du compost. Ces pratiques bénéficient d'un a priori favorable de la part des éleveurs, mais elles sont jugées compliquées à mettre en œuvre. Un message écrit ne peut suffire à leur faire modifier ; il faudra qu'ils les observent dans d'autres exploitations.

— D'autres messages bénéficient d'une bonne remémoration, et des éleveurs ont fait des essais malgré des réticences initiales ; ce sont : la pratique du déprimage, la scarification des prairies. La pertinence de ces pratiques était jugée au départ comme incertaine par les éleveurs, mais elles présentaient l'avantage de pouvoir s'essayer dans un petit coin de pré sans bouleverser tout le système d'exploitation. 30 % des éleveurs interrogés ont essayé le déprimage, et 24 % la scarification. Tous sont contents des résultats obtenus et pensent continuer, malgré quelques difficultés rencontrées (matériel inadéquat pour la scarification, baisse de rendement avec le déprimage). Pour ces deux pratiques il faudra donc continuer à motiver les éleveurs car ils ont bien "accroché" au départ.

— Enfin, on trouve un dernier groupe de messages qui ont bénéficié d'un faible taux de réminiscence : la détermination de l'acidité du sol (à l'aide de papier pH) et la fauche au bon stade. Le premier de ces deux thèmes avait fait l'objet d'une fiche envoyée depuis plus d'un an lorsque l'enquête a été faite, ce qui peut expliquer le peu de souvenir des éleveurs ; d'autre part, seule l'analyse de terre en laboratoire leur paraît fiable. Quant à l'avancement de la date de fauche, les éleveurs sont le plus souvent très réticents.

Bilan et conclusions

La recherche de références sur les prairies permanentes fauchées du département a nécessité l'établissement d'une typologie, basée sur la composition floristique, qui a permis de préciser la diversité des prairies et de fournir un cadre de travail dans lequel les techniciens peuvent se constituer un référentiel et apporter des conseils techniques pertinents et bien ciblés.

Les techniciens, malgré l'intérêt qu'ils portent à la remise en valeur des prairies, n'ont pas toujours pu y consacrer le temps nécessaire, ce travail se rajoutant à leur programme habituel ; ils doivent toutefois poursuivre la vérification de la validité du diagnostic et des conseils par le suivi de la réponse des agriculteurs et des résultats de production. C'est également avec eux qu'il faut déterminer plus précisément les pratiques agricoles permettant d'atteindre l'optimum de chaque type de prairie, ainsi que la durée des itinéraires d'amélioration proposés.

Ces itinéraires d'amélioration doivent s'intégrer dans le système fourrager de l'agriculteur : cette étape - qui n'a pas été développée ici - mérite d'être approfondie. Si le projet d'un agriculteur est de faire plus de foin, il faudra déterminer les parcelles et les types de prairie à améliorer en priorité, par exemple en jouant sur la complémentarité entre prairies de types différents (quand plusieurs types sont présents sur le territoire de l'exploitation) ; il faudra également vérifier la nécessité d'atteindre l'optimum du type prairial pour toutes les parcelles et le coût de mise en œuvre.

La campagne de communication a donné des résultats encourageants ; les éleveurs ont un bon souvenir de l'opération, particulièrement des fiches, et ils ont commencé à adopter certaines des pratiques préconisées. Plusieurs facteurs de réussite sont entrés en compte : l'étude préalable déterminant les freins et les motivations des éleveurs et la synergie entre plusieurs supports d'information.

En mettant en œuvre simultanément des démarches complémentaires, cette opération de remise en valeur de la prairie permanente fauchée dans les Hautes-Alpes a pu être abordée de façon globale avec l'ensemble des acteurs concernés.

Accepté pour publication, le 30 novembre 1992.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BONISCHOT R., GUCKERT A. (1986) : "Comment caractériser une prairie permanente ?", extrait d'une communication présentée au Forum des fourrages de l'Est, *TUA*, n° 94, 14-16.
- DAGET P., GODRON M. (1982) : *Analyse de l'écologie des espèces dans les communautés*, Masson éd., Paris, 163 p.

- DURAND N., RIX M.H. (1988) : *Opération Fourrages Mieux 05 : A toutes les coupes on gagne*, mémoire de fin d'études, ISARA, Lyon, 74 p.
- FLEURY P., DORIOZ J.M., JEANNIN B. (1985) : *Influence du milieu physique et des pratiques agricoles sur la végétation des prairies de fauche des hautes vallées des Alpes du nord*, INRA-SAD, INRA Publications, INRA Versailles, 52 p.
- OZENDA P., GOBERT J., TONNEL A. (1966) : *Carte de la végétation de la France*, feuille n° 60 (Gap), CNRS, Paris.
- OZENDA P., PAUTOU G., PORTECOP J. (1970) : *Carte de la végétation de la France*, feuille n° 67 (Digne), CNRS, Paris.
- PLANTUREUX S., GUCKERT A., BONISCHOT R. (1987) : "Influence des techniques d'intensification sur la végétation des prairies permanentes du Plateau lorrain", *Fourrages*, 109.
- SEGRÉTAIN V. (1990) : *Opération de remise en valeur de la prairie permanente dans les zones d'altitude des Hautes-Alpes : évaluation de la campagne de communication*, ADEO, Gap, 27 p.
- VERTÈS F. (1986) : "Typologie floristique, écologie et agronomie des prairies et alpages en moyenne Tarentaise (vallée de Peisey-Nancroix, Savoie)", *Trav. sci. Parc nation. Vanoise*, XV, 201-227.

RÉSUMÉ

Une opération de remise en valeur des prairies permanentes fauchées a été mise en place dans le département des Hautes-Alpes.

Une typologie floristique a permis de déterminer trois groupes de prairies (différenciés par les conditions de milieu) et plusieurs types au sein de chaque groupe, définis par le milieu et les pratiques agricoles ; les productions permises dans chaque type ont été mesurées, et différentes interventions techniques proposées. Cette typologie a fourni la base d'une méthode de diagnostic utilisable par des techniciens.

Une campagne de communication, dont les modalités ont été définies par une enquête préalable, a permis de diffuser à 800 éleveurs des conseils d'amélioration de leurs prairies ; cette campagne a bénéficié d'un bon taux de réminiscence de la part des éleveurs.

SUMMARY

Renovation of mown permanent pastures in the Southern Alps. Conclusions for 1987-1991

An operation for the renovation of mown permanent pastures was set up in the Southern Alps. Three groups of grasslands were determined floristically (they were differentiated by the environmental conditions), and several types were distinguished within each group, defined by environment and by farm practices ; potential yields were measured in each type, and several technical steps proposed. A method of diagnosing was based on this typology, which can be used by technical advisers.

An extension campaign, the characteristics of which had been defined by a preliminary survey, communicated to 800 farmers advices for the renovation of their pastures. The farmers did recollect a good deal from that campaign.