

Préservation de la biodiversité par les éleveurs : atouts et limites de la mesure agri-environnementale « Prairies fleuries »

B. Nettier¹, L. Dobremez¹, C. Sérès², Y. Pauthenet², M. Orsini¹, L. Kosmala^{1, 2}, P. Fleury³

La mesure agri-environnementale (MAE) "Prairies fleuries" a été mise en œuvre à titre expérimental sur plusieurs territoires. Elle n'impose pas de pratiques aux agriculteurs, mais fixe un résultat à atteindre en termes de diversité floristique. Une étude, réalisée dans le cadre du programme DIVA2, souligne comment cette obligation de résultat, inhabituelle pour ce type de mesure favorisant la biodiversité, influence les pratiques et les attitudes des agriculteurs.

RÉSUMÉ

Dans cette MAE, l'agriculteur ne s'engage pas sur des pratiques mais sur le maintien d'une diversité floristique. Des entretiens auprès d'agriculteurs signataires de cette MAE dans les Parcs naturels régionaux des Bauges et du Haut-Jura ont permis de comprendre leurs motivations (intérêt financier, conviction environnementale, reconnaissance de leur savoir-faire), leurs pratiques effectives sur les prairies contractualisées mais aussi leurs connaissances sur les relations entre fleurs des prés et pratiques agricoles. Les agriculteurs perçoivent positivement le fait que l'obligation de résultat liée à cette MAE reconnaisse leur savoir-faire et n'impose pas un changement de leurs pratiques. Ils n'ont engagé que des prairies déjà riches en fleurs ; la MAE soutient donc les pratiques en place plus qu'elle n'incite à en changer, même si on note un intérêt accru pour les prairies fleuries.

SUMMARY

Biodiversity conservation by livestock farmers: advantages and shortcomings of the agri-environmental scheme 'Prairies fleuries'

The agri-environmental scheme (MAE) 'Prairies fleuries' (for preserving grassland flower species) was experimented in different regions. Instead of volunteering to carry out specific farming practices, farmers simply committed to preserve floristic diversity. How does this obligation of result affect the practices and outlook of farmers? A number of farmers, in the national parks of the Bauges and the Haut-Jura who agreed to take part in the scheme, were interviewed in order to determine their motivations (financial, environmental awareness, public recognition of their skills), the practices they implemented as a means of managing the grassland under contract, plus knowledge of grassland flower species and awareness of the impact of agricultural practices. These farmers felt that the scheme acknowledged their skills and experience. The grassland areas under contract were already rich in flowers. Therefore, the scheme mainly supported already existing practices rather than encouraging new ones. Nevertheless, it does seem to have raised interest in flower-rich grassland.

Depuis la fin des années 70, on a pu observer une très forte diminution des surfaces en prairies permanentes, avec une perte de 3 millions d'hectares sur les 13 millions d'hectares que comptait la France en 1960 (HUYGUE, 2009). Or les prairies permanentes sont au centre de nombreux enjeux et elles contribuent en particulier à la préservation de la biodiversité (BÉRANGER et BONNEMAIRE, 2008). Leur disparition ou une forte intensification visant la

modification de leur composition pour accroître la proportion des graminées productives vont à l'encontre de la biodiversité, dont la conservation n'est pas encore une préoccupation majeure dans la gestion des systèmes fourragers (PLANTUREUX, 2004). Dans la **panoplie des mesures agri-environnementales** qui se sont succédées et qui portaient sur les prairies, on peut distinguer des mesures "de masse" et des mesures plus ciblées portant sur des périmètres bien délimités. La prime au maintien

AUTEURS

- 1 : Cemagref - G.I.S. Alpes-Jura, Domaine universitaire, BP 76, F-38402 Saint-Martin-d'Hères ; baptiste.nettier@cemagref.fr
- 2 : Suaci Alpes du Nord - G.I.S. Alpes-Jura, Maison de l'agriculture, 40, rue du Terraillet, F-73190 Saint-Baldoph
- 3 : Isara-Lyon - G.I.S. Alpes-Jura, 23, rue Baldassini, F-69364 Lyon cedex 07

MOTS CLÉS : Alpes, biodiversité, enquête, fertilisation azotée, Jura, mesure agri-environnementale, parc naturel, prairie de montagne, prairie permanente, pratiques des agriculteurs.

KEY-WORDS : Alps, biodiversity, farm environmental measures, farmers' practices, Jura, natural park, nitrogen fertilisation, permanent pasture, survey, upland pasture.

RÉFÉRENCE DE L'ARTICLE : Nettier B., Dobremez L., Sérès C., Pauthenet Y., Orsini M., Kosmala L., Fleury P. (2011) : "Préservation de la biodiversité par les éleveurs : atouts et limites de la mesure agri-environnementale Prairies fleuries", *Fourrages*, 208, 283-292.

des systèmes d'élevage extensifs, dite "prime à l'herbe", puis la prime herbagère agri-environnementale ont concerné plus de 100 000 exploitations et relèvent de la première catégorie : perçue par les éleveurs comme une aide de complément de revenu, la "prime à l'herbe" a joué un rôle pour freiner la tendance à la disparition des prairies permanentes (VÉRON *et al.*, 2001). Les MAE, plus ciblées, que ce soit dans le cadre des mesures Article 19 pour les pionnières ou des opérations locales agri-environnementales (OLAE) jusqu'à la génération actuelle des MAE territorialisées, ont visé prioritairement le maintien de l'ouverture des milieux en zone en déprise ou la limitation de l'intensification pour préserver la qualité de l'eau et la biodiversité.

Les MAE à finalité de préservation de la biodiversité sont longtemps demeurées exclusivement basées sur une obligation de moyens, à l'exception notable des MAE pastorales à objectif de prévention des feux de forêts méditerranéennes où l'on avait instauré une obligation de résultat (rester en deçà d'un niveau de phytovolume déterminé à une date fixée) (LEGEARD, 2004). L'obligation de moyens se traduisait par des prescriptions imposant des pratiques aux agriculteurs (dates de fauche ou de pâturage, niveaux de fertilisation...). Ces prescriptions peuvent soit être calquées sur les pratiques existantes, soit entraîner des changements significatifs dans la conduite technique des prairies ou dans la fonction fourragère des parcelles sous contrat, voire des réorganisations au sein du système d'exploitation (THÉVENET *et al.*, 2006). **La MAE territorialisée** "Maintien de la richesse floristique des prairies naturelles (Herbe-07)", dite "**Prairies fleuries**", teste à titre expérimental l'obligation de résultat pour les MAE à objectif de préservation de la biodiversité. S'inspirant d'une mesure similaire appliquée dans le programme MEKA II dans le Bade-Wurtemberg (DE SAINTE MARIE et MESTELAN, 2007 ; OPPERMAN et GUJER, 2003), cette MAE **oblige l'agriculteur à maintenir la diversité floristique de sa prairie** pendant la durée du contrat (5 ans). **Cette diversité est évaluée** ainsi : parmi une liste d'une vingtaine de plantes à fleurs indicatrices du bon état de la biodiversité locale, on doit retrouver au moins quatre espèces différentes sur chacun des trois tiers de la diagonale de la parcelle sous contrat. La liste de plantes facilement identifiables adaptée aux conditions locales est établie préalablement par le porteur de la mesure pour chaque territoire où la mesure est mise en place. Dans les situations que nous avons étudiées, cette liste est le fruit d'un consensus entre différents experts locaux de l'agriculture (élevage, apiculture) et de l'environnement (FLEURY *et al.*, 2011).

Dans ce contexte, nous avons voulu **identifier les changements techniques et sociaux** dans les exploitations agricoles, changements **résultant de l'adoption de cette mesure** qui vise la préservation de la biodiversité et introduit le principe d'une obligation de résultat. Pour atteindre cet objectif, nous nous sommes référés à la démarche CAP "connaissances, attitudes, pratiques" (DOCKÈS et KLING-EVEILLARD, 2005) qui présente l'intérêt de relier représentations sociales et comportements des agriculteurs, la façon d'agir (les pratiques) étant en lien avec

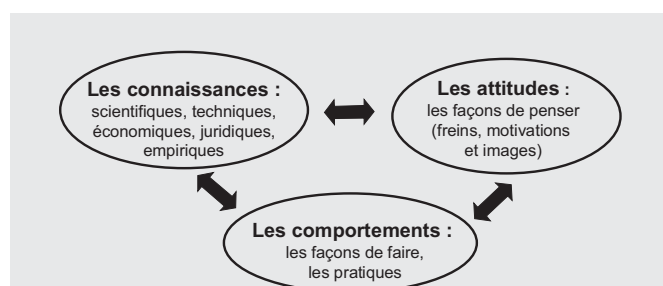


FIGURE 1 : Trois niveaux d'analyse pour comprendre les points de vue des acteurs vis-à-vis d'un thème (DOCKÈS et KLING-EVEILLARD, 2005).

FIGURE 1 : Three levels of analysis to understand the outlook of involved players (DOCKÈS and KLING-EVEILLARD, 2005).

la personnalité et les connaissances des individus (figure 1). En effet, la biodiversité des prairies est liée aux milieux et aux pratiques agricoles, mais aussi aux savoir-faire des éleveurs dans l'utilisation des prairies et dans la conduite de l'élevage : c'est **la diversité des pratiques et des savoir-faire qui entretient et gère la diversité biologique** (MARCHENAY, 2005 ; BÉRARD et MARCHENAY, 2006). En laissant les agriculteurs libres des pratiques à mettre en œuvre pour gérer la biodiversité de leurs prairies, la MAE "Prairies fleuries" fait directement appel à leurs savoirs et les valorise. La posture de l'agriculteur change alors par rapport à une MAE "classique" : de simple exécutant en charge de mettre en œuvre telle ou telle technique, il est (ré)habilité comme gestionnaire et responsable de la biodiversité.

Dans cet article, en nous appuyant sur la méthode CAP, nous mettons tout d'abord en regard connaissances et pratiques : quelles sont les connaissances des agriculteurs sur les pratiques favorables aux fleurs dans les prairies et quelles propriétés accordent-ils à ces prairies fleuries ? Quelles sont leurs pratiques sur ces prairies et quels changements de pratiques la contractualisation de la MAE induit-elle ? Puis nous confrontons leurs attitudes et leurs comportements par rapport à la MAE "Prairies fleuries" : quelles sont les motivations des agriculteurs qui se sont engagés dans cette MAE ? Et quels ont été leurs choix de contractualisation ? Nous discutons enfin des enseignements issus de cette étude par rapport au conseil sur la conduite des prairies et sur la portée de la notion d'obligation de résultat en matière de préservation de la biodiversité.

1. Matériel et méthodes

La façon dont sont mises en œuvre les MAE sur les territoires (modes d'animation et d'implication des acteurs locaux, espaces concernés, etc.) influence fortement l'adhésion des agriculteurs (HENLE *et al.*, 2008 ; HERZON et MIRK, 2007). Pour saisir cette diversité, notre étude a porté sur **deux Parcs naturels régionaux** (PNR) : les PNR du Massif des Bauges et du Haut-Jura qui figurent parmi les

pionniers de cette MAE en France, mise en œuvre dès 2008, de façons assez différentes. Dans le **PNR du Haut-Jura**, comme dans la plupart des territoires où l'on trouve cette MAE, elle ne peut être souscrite que sur **certaines parcelles inscrites dans le zonage Natura 2000 et correspondant aux habitats spécifiques d'intérêt communautaire intitulés "prairies de fauche de montagne"**, tandis que le **PNR du Massif des Bauges** a obtenu à titre expérimental une dérogation à cette règle fixée au niveau national : les agriculteurs ont donc **le droit d'engager toute prairie permanente située sur le territoire du Parc**.

Sur ces deux territoires, 144 exploitations ont contractualisé la MAE "Prairies fleuries" en 2008 et 2009. Parmi celles-ci nous en avons enquêté 36 en deux phases : 22 en 2009 (NETTIER *et al.*, 2010) et 14 l'année suivante. Ainsi, parmi l'ensemble des signataires de la mesure, nous avons constitué **un échantillon représentatif des 144 signataires** par rapport au nombre d'hectares engagés par exploitation. Nous avons aussi cherché, en fonction des informations disponibles, à avoir une **diversité d'exploitations** en termes de surface agricole utilisée, d'orientation du système d'élevage, ainsi que de types de conduite des prairies estimés à partir d'une typologie simple des systèmes fourragers (GIS Alpes du Nord, 2005) : type A, conduite extensive sur l'ensemble des prairies ; type B, conduite peu intensive des prairies variant selon les parcelles ; type C, conduite intensive sur tout ou partie des parcelles. Nous avons de plus veillé à couvrir une diversité de situations en termes de petites régions naturelles (qui se différencient en particulier par leur altitude) parmi les exploitations enquêtées.

Nous avons procédé à des **entretiens semi-directifs auprès de ces agriculteurs, complétés par des visites de parcelles** pour la moitié environ des exploitations. Cette démarche nous a permis de reconstituer le fonctionnement fourrager de l'exploitation et les changements techniques éventuels introduits par la MAE. Notre objectif n'était pas de nous attacher à un enregistrement très précis, sur chaque parcelle, des pratiques ou des caractéristiques du milieu et de la végétation. Les visites de prairies ont eu pour but d'aider à **l'expression des connaissances des agriculteurs**. Pour cerner les connaissances des agriculteurs, nous leur avons demandé :

- quelle est, selon eux, la part des prairies fleuries dans leur exploitation et ce qu'ils pensent des plantes retenues dans la liste des plantes éligibles à la MAE ;
- quels sont, de leur point de vue, les milieux et pratiques favorables aux prairies fleuries ;
- et comment ils qualifient les prairies fleuries, en particulier leur valeur agricole et les fonctions qu'ils leur attribuent dans leur système fourrager (FLEURY *et al.*, 1995).

Les motivations des agriculteurs pour s'engager dans cette MAE ont été analysées à partir des "registres de justification" tels que définis par BOLTANSKI et THÈVENOT, 1991.

Afin de juger de la cohérence entre les attitudes, les connaissances sur les pratiques à mettre en œuvre pour obtenir une prairie fleurie et les pratiques réellement mises en œuvre, **quelques indicateurs clés des pratiques** sur les prairies engagées ont été calculés : en ce qui concerne la fertilisation, nous nous sommes restreints aux **apports azotés** apportés par les engrais et les amendements organiques et avons calculé leur valeur à partir des normes du CORPEN (Institut de l'Élevage, 1996). Pour l'intensité d'utilisation, les données de rendements issues des entretiens étant peu précises et reflétant mal cette intensité, nous avons préféré nous baser sur le **nombre d'exploitations** (fréquence de défoliations) pour les prés de fauche et sur le **nombre de journées de pâturage**, exprimées en journées x UGB/ha (pression de pâturage) pour les pâtures.

2. Résultats

■ Savoirs des agriculteurs sur les prairies fleuries

A propos de la **liste des fleurs sélectionnées** pour être éligibles à la MAE "Prairies fleuries" dans les Bauges et le Haut-Jura, **les agriculteurs ont des avis précis** : ils soulignent que certaines espèces de la liste ne sont pas mangées par les vaches (par exemple, le narcisse, le trolle et les orchidées) ; d'autres espèces ont "mauvaise presse" car elles posent des problèmes pour obtenir un foin de bonne qualité (géranium des bois, rhinanthé) mais les éleveurs reconnaissent aussi en général qu'elles font partie du terroir et des milieux de montagne ; ils soulignent enfin l'appétence de certaines espèces (sainfoin, lotier, knautie, salsifi...) et certains auraient volontiers proposé qu'on ajoute dans ces listes un peu plus de légumineuses (comme la minette ou luzerne lupuline) pour leurs qualités fourragères et mellifères.

Les éleveurs enquêtés ont tous une idée assez claire des pratiques favorables - et surtout défavorables - à une grande diversité floristique (tableau 1). Pour une large majorité, **la fertilisation** est essentielle, en particulier les apports d'azote. Ceux-ci doivent être faibles : "*à mon avis, c'est plus les excès d'ammonitrate qui détruisent les fleurs*" ; "*[sur une parcelle,] j'ai poussé une année au fumier et, depuis, il n'y a plus de fleurs*". Quelques-uns estiment que les apports de fumiers sont préférables au lisier, qui conduirait à la disparition de certaines fleurs (sainfoin et alchémille sont cités par ces éleveurs). Une **utilisation trop intensive** est toujours jugée défavorable (surpâturage ou fauches précoces et répétées) et, pour deux des enquêtés, il faut impérativement "*faire de la graine*" (bien laisser fleurir avant de faucher). On retrouve les conclusions d'agronomes et d'écologues, pour qui la biodiversité des prairies naturelles ou semi-naturelles dépend de l'intensité des défoliations (fréquence de coupes et pression de pâturage) et de la disponibilité en nutriments (niveau de fertilisation) (DURU et HUBERT, 2003 ; LAVOREL et GARNIER, 2002). Les éleveurs précisent que les

Nombre d'agriculteurs citant ce facteur (sur 36 agriculteurs enquêtés)	
Pratique favorable à la diversité floristique :	
Faible niveau de fertilisation	28
Choix du type d'engrais	11
dont : - fumier et lisier préférables aux engrais minéraux	9
- fumier préférable au lisier	3
Fauche tardive ou pâturage tardif	17
- dont laisser "grainer" les fleurs	2
Faible pression de pâturage	8
Effet bénéfique du pâturage	2
Caractéristique du milieu favorable à la diversité floristique :	
Altitude élevée	8
Exposition ombragée	5
Pente forte	8
Faible fertilité du sol	14
dont : - terrains "maigres", "secs", "sableux"	9
- terrains "froids", "humides"	4

TABLEAU 1 : Pratiques et caractéristiques du milieu citées par les éleveurs pour expliquer une importante diversité floristique des prairies.

TABLE 1 : Practices and environmental characteristics put forward by livestock farmers for explaining rich grassland floristic diversity.

évolutions de la flore s'observent **sur le temps long** : la richesse floristique s'explique donc par des pratiques favorables de longue date (plus de 20 ans sont nécessaires selon certains). Les connaissances des effets propres du milieu sont globalement moins tranchées, plus en nuances (tableau 1) : quelques constats sont parfois faits, tantôt de sols à faible réserve utile ("*terrains secs*", "*caillouteux*") ou, au contraire, de sols profonds mais lourds et froids ("*terrain marneux*", "*humide*", "*froid et tardif*") mais la diversité des conditions pédoclimatiques possibles et les contre-exemples difficiles à expliquer empêchent de tirer des conclusions tranchées sur les milieux favorables aux fleurs. Ils évoquent plus volontiers des **interactions milieu - pratiques** pour expliquer la présence des fleurs : "*cette parcelle ne répond pas bien, ça ne servirait à rien de l'intensifier*"; "*ces prairies alluviales de bas-fond répondent trop vite [à la fertilisation], on ne peut pas les mettre en prairies fleuries [car la flore peut évoluer rapidement]*". Ils font souvent le lien avec l'altitude (en général au dessus de 1 000 m), milieux plus favorables aux fleurs mais qui sont aussi gérés de manière plus extensive : "*ici, on est en altitude, on a les fleurs*". Enfin, certains soulignent que l'expression de la flore d'une parcelle peut varier en fonction d'aléas climatiques ou d'attaques de ravageurs tels que les campagnols terrestres et les sangliers.

Une majorité d'éleveurs attribue aux prairies fleuries un certain nombre de **qualités qui leur confèrent des fonctions spécifiques au sein du système fourrager** : du foin "*grossier qui va bien pour les génisses*"; un "*bon petit foin de montagne*", "*qui maintient bien le lait*," "*qui assure une bonne croissance aux jeunes*". Ces qualités assez différentes d'une exploitation à l'autre témoignent d'une diversité de végétations et de pratiques. L'accent est mis sur la souplesse d'exploitation : ce sont des prés qui "*se tiennent*

bien" et qui peuvent donc être fauchés tardivement, ce qui permet d'étaler le chantier de récolte du foin. Plusieurs agriculteurs mentionnent aussi l'effet favorable des prairies fleuries sur la qualité du lait et le goût des fromages, contribuant à sa typicité ("*Quand il y a les fleurs, le lait est meilleur, les tommes sont meilleures, et la vente est meilleure. Allez mettre des vaches en montagne, ce n'est pas le même lait !*"), ainsi que leur rôle positif pour les abeilles et pour le bien-être animal, voire la santé animale. Certains soulignent aussi la valeur esthétique de ces prairies.

■ Les pratiques sur les prairies engagées et leur cohérence avec les connaissances des agriculteurs

Les savoirs des agriculteurs s'avèrent essentiels pour comprendre **le choix des prairies engagées**. Comme nous l'avons vu, pour les agriculteurs, l'effet propre du milieu n'est ni clair ni déterminant. En outre, l'influence des pratiques sur la diversité floristique s'inscrit sur le long terme. Ils ont donc fait le choix, souvent en accord avec le conseiller agricole, de n'engager, parmi les prairies situées en zone éligible, que celles qui avaient déjà la flore attendue et sur lesquelles les pratiques étaient stables depuis longtemps. De plus, face aux incertitudes qu'ils ne maîtrisent pas (aléas climatiques, ravageurs), leur stratégie a souvent été de n'engager que les parcelles où le résultat était le plus assuré et où il y avait beaucoup plus que les 4 fleurs demandées.

Parmi les prairies engagées dans la MAE "Prairies fleuries", **les prés de fauche sont dominants** (fauche exclusive ou fauche + pâturage à l'automne). On trouve aussi des pâturages pour les génisses ou d'autres animaux et beaucoup plus **rarement des pâtures pour vaches laitières** en production. La conduite des exploitations est globalement peu intensive - toutes les exploitations enquêtées ont un chargement inférieur à 1,2 UGB/ha SFP (hors alpage).

Fertilisation (kg N/ha) minérale et organique	< 50	51-100	> 100	Total
Nombre d'utilisations dans l'année :				
1	1 %	2 %	0 %	3 %
2	13 %	16 %	19 %	48 %
2 ou 3 selon les années	21 %	23 %	3 %	47 %
> 3	2 %	0 %	0 %	2 %
Total*	37 %	41 %	22 %	100 %

* Total de 484 ha sur 32 exploitations ; données non valides pour calculer ces indicateurs pour 4 exploitations

TABLEAU 2 : Pratiques (fertilisation azotée et nombre de cycles d'exploitation) sur les prés de fauche en MAE "Prairies fleuries" chez les agriculteurs enquêtés et surfaces concernées (% du total des surfaces sous contrat).

TABLE 2 : Practices (nitrogen fertilization and land use cycles) implemented for meadow land included in the scheme MAE "Prairies fleuries" and area of land under contract (% of total land area under contract).

Nombre de journées pâturage x UGB/ha/an*	Fertilisation minérale et organique (kg N/ha)			
	0	< 50	51 - 100	Total
< 100	7 %	9 %	0 %	16 %
101 - 200	44 %	4 %	0 %	48 %
201 - 300	9 %	4 %	0 %	14 %
301 - 400	0 %	15 %	3 %	18 %
401 - 500	0 %	0 %	0 %	0 %
> 501	2 %	1 %	1 %	4 %
Total*	62 %	33 %	4 %	100 %

* Total : 116 ha et 32 exploitations (données non valides pour 4 exploitations)

TABLEAU 3 : **Pratiques** (fertilisation azotée et pression de pâturage) **sur les pâtures** (prairies non fauchées) **en MAE "Prairies fleuries" chez les agriculteurs enquêtés et surfaces concernées** (% du total des surfaces sous contrat).

TABLE 3 : **Practices** (fertilization and grazing pressure) **implemented for pasture land** (grazing only, no mowing) **included in the scheme MAE "Prairies fleuries" and area of land under contract** (% of total land area under contract).

On observe une certaine **diversité de pratiques au sein des prés de fauche** (tableau 2). En conformité avec les connaissances des agriculteurs, une bonne partie des prairies sous contrat MAE "Prairies fleuries" est conduite de manière extensive avec moins de 50 kg N/ha apportés annuellement (38 % des superficies), le nombre d'exploitations est fréquemment de 2 ou 3 correspondant aux rythmes d'utilisation classiquement observés en montagne (fauche de la première coupe puis du regain, ou fauche de la première coupe puis pâture du regain, ou encore fauche des deux premiers cycles puis pâture à l'automne) et seuls 3 % des superficies sont conduites avec plus de trois utilisations annuelles et donc des fauches assez précoces. Mais on trouve aussi des conduites relativement intensives (pour des zones de montagne) avec un cinquième des surfaces de prairies engagées par les éleveurs enquêtés qui reçoit plus de 100 unités d'azote par la fertilisation.

La majorité des **pâtures**, non mécanisables, n'est pas fertilisée, et très peu reçoivent plus de 50 kg N/ha (tableau 3). Si les pratiques sur ces pâtures apparaissent globalement plus extensives que sur les prés de fauche, les restitutions au pâturage ne sont toutefois pas comptabilisées, ce qui limite les possibilités de comparaison avec les prairies de fauche. On trouve peu de parcs très extensifs, dont on peut supposer qu'ils subissent des

dynamiques d'embroussaillage, mais aussi très peu de pâtures intensives avec plus de 500 journées UGB de pâturage par an. Si la plupart des pâtures servent aux génisses, on trouve aussi, pour tous les niveaux de pression de pâturage, quelques pâtures pour les vaches laitières ; elles sont peu ou pas fertilisées (toujours moins de 50 kg N/ha).

Que ce soit pour les prés de fauche ou les pâtures, il y a donc une bonne cohérence entre, d'une part, les savoirs des agriculteurs mais aussi des agronomes sur les relations entre diversité floristique des prairies et pratiques agricoles et, d'autre part, les pratiques effectivement mises en œuvre : la majorité des prairies contractualisées correspond à des pratiques de fertilisation moyennes à modérées associées à 2 à 3 exploitations annuelles pour les prés de fauche, ou à des chargements annuels de l'ordre de 1 UGB/ha pour les pâtures (soit 365 journées UGB/ha) alors que **les pratiques les plus intensives sont l'exception**.

■ Les raisons de l'engagement et l'influence de l'obligation de résultats

Pour caractériser les motivations des éleveurs pour s'engager dans la MAE "Prairies fleuries", nous avons établi la **typologie** suivante à partir de la combinaison des "registres de justification" qu'ils utilisent pour expliquer leur engagement (tableau 4).

Dans le type 1 (7 éleveurs), seul l'intérêt pour la prime a compté : la mesure "*ne coûte rien, c'est tout bénéfique*" et l'obligation de résultat est jugée "*pas contraignante*" puisque ces agriculteurs n'ont pas eu à changer leurs pratiques et que "*c'est moins compliqué que de tenir un registre*". Pour les 8 éleveurs du **type 2**, la prime a compté ("*ça fait un petit plus*") mais ce n'est pas la seule raison : des préoccupations d'ordre environnemental plus ou moins assumées ont également été déterminantes ("*Je ne suis pas écolo, mais bon, il ne faut pas faire non plus tout et n'importe quoi*"). Les 15 éleveurs du **type 3** ont, comme les précédents, été motivés par la prime, mais l'autre justification avancée est la reconnaissance par la société que traduit cette mesure ("*Ils reconnaissent qu'on bosse bien !*"; "*C'est une manière pour que notre façon de cultiver soit reconnue*") et ils ont également exprimé une certaine sensibilité environnementale. Les 4 éleveurs du **type 4** n'ont pas signé pour l'argent : ils

Motivations des éleveurs	Intérêt financier	Conviction et sensibilité environnementale	Reconnaissance sociale des pratiques	Obligation morale
Type 1 (7 éleveurs)	X			
Type 2 (8 éleveurs)	X	X		
Type 3 (15 éleveurs)	X	X	X	
Type 4 (4 éleveurs)		X	X	
Type 5 (2 éleveurs)				X

TABLEAU 4 : **Typologie des agriculteurs selon les motivations de leur engagement dans la MAE, analysées à partir des "registres de justification"**.

TABLE 4 : **Analysis based on farmer typology and defined categories of motivations for getting involved in the scheme.**

insistent avant tout sur leur conviction environnementale : (*"Ce n'est pas une histoire de contractualisation pour avoir une aide [subvention], l'esprit c'est justement d'essayer de faire cette flore, d'essayer de retrouver un peu tous ces trésors"*). Enfin, les deux éleveurs du **type 5** sont des cas très particuliers qu'on ne trouve que dans les Bauges : ils se sont engagés uniquement par obligation morale, en raison de leurs responsabilités professionnelles : (*"Je suis le président du GVA, le groupement de vulgarisation agricole, et le technicien nous a un peu forcé la main [...] et s'il n'y a pas les quatre fleurs on perd la prime mais ce n'est pas grave"*).

L'obligation de résultat a souvent été un facteur décisif pour les agriculteurs. Ceux du type 1, motivés par le montant de la prime, mais aussi bon nombre d'autres agriculteurs, y ont d'abord vu le fait qu'aucun changement de pratiques n'était imposé : (*"Je ne voulais pas que cela change quoi que ce soit, sinon je n'aurais pas engagé de parcelle"*). Par ailleurs, en reconnaissant implicitement aux agriculteurs un savoir-faire dans la préservation de la biodiversité, l'obligation de résultats a été déterminante pour les agriculteurs des types 2 et 3 qui ont mis en avant la reconnaissance par la société du bien-fondé de leurs pratiques : (*"L'obligation de résultat plutôt que la contrainte de moyens, au niveau agricole ça change beaucoup, on ne nous donne pas de leçons sur nos façons de faire, et ça, pour nous, ça a été très positif"*).

■ Cohérence entre les motivations des agriculteurs et leurs choix de contractualisation

Les surfaces engagées varient énormément d'une exploitation à l'autre : de 0,2 à 73 ha sur les 144 exploi-

tations signataires dans les deux PNR. Sur les exploitations enquêtées, les surfaces engagées varient également beaucoup (de 1 à 55 ha, soit de 0,8 % à 87 % de la surface en prairie permanente des exploitations). Le croisement avec les motivations des agriculteurs (figure 2) ne fait pas apparaître de spécificités (quelles que soient les raisons de l'engagement, on trouve une grande diversité de niveau d'engagement) et conduit à s'interroger sur la cohérence entre choix de contractualisation et motivations (par exemple, dans le type 5 où les agriculteurs se sont engagés par obligation morale, on aurait pu s'attendre à un engagement symbolique, quantitativement réduit, comme l'a fait l'un des deux agriculteurs de ce type, mais l'autre a engagé environ 40 % de sa SAU et on peut s'interroger si l'intérêt financier de la prime n'est pas aussi entré en considération...).

Mais la figure 2 montre aussi qu'il est **extrêmement difficile de relier motivations et comportements par rapport à la contractualisation** en raison de différentes contraintes administratives qui ont restreint les surfaces pouvant être contractualisées. **Dans le Haut-Jura** en particulier, la **restriction de la mesure à certaines zones Natura 2000 réduit fortement les possibilités** pour les exploitants d'engager leurs parcelles, ce qui explique un moindre taux de contractualisation. Les éleveurs ont alors souvent (9 cas) engagé tout ce qui pouvait l'être d'un point de vue réglementaire ; seules quelques parcelles ont été exclues par les 6 autres (pas assez de fleurs, mauvaise interprétation des surfaces éligibles). Douze éleveurs sur les quinze enquêtés dans le Jura ont dit avoir des prairies répondant aux exigences de la MAE hors des zones éligibles : (*"J'ai les fleurs partout, à part peut-être sur les parcs à côté de la maison [qui servent au pâturage des vaches laitières]"*). Nous avons d'ailleurs pu le vérifier lors des visites de parcelles.

Part de prairies permanentes sous contrat dans la surface de l'exploitation (hors alpages) (%)

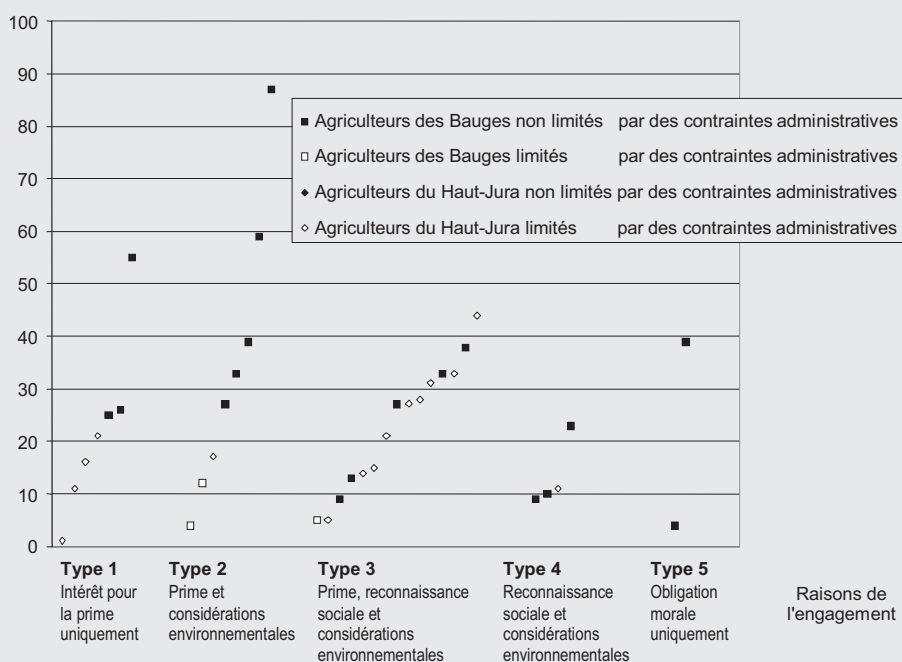


FIGURE 2 : Niveau d'engagement des agriculteurs enquêtés (% des prairies permanentes sous contrat) selon les raisons de leur engagement. Les éleveurs du Haut-Jura ont tous été limités par des contraintes administratives (zonage Natura 2000 essentiellement).

FIGURE 2 : Degree of involvement of the surveyed farmers (% of permanent grassland under contract) based on motivation. All livestock farmers in the Haut-Jura were limited by administrative restrictions (essentially natural sites included in the network of Natura 2000 protected sites).

Cependant, **dans les Bauges** où, pour la plupart des exploitations, **toutes les prairies permanentes pouvaient en principe être engagées, c'est loin d'être le cas**. Nous avons donc cherché à identifier dans les Bauges les freins qui pouvaient exister. **L'obligation de résultat comporte un certain risque** puisqu'il faut obtenir le résultat et qu'il ne suffit plus de suivre un cahier des charges - en cas de contrôle, le risque est de perdre la subvention MAE "Prairies fleuries", mais aussi la Prime Herbagère Agri-Environnementale (PHAE), socle de cette MAE. Cela explique l'attitude de prudence lors de la contractualisation et le choix de n'engager que les parcelles ayant bien plus que les quatre fleurs demandées et aux pratiques stables. La plupart nous ont d'ailleurs dit : *"Je n'ai pas pris de risque"*. L'un d'eux considérait avec circonspection les rares téméraires : *"J'en ai vu qui s'engageaient sur des parcelles qui n'étaient pas engageables pour moi"*. Les agriculteurs du type 1 (motivés uniquement par la prime) n'ont engagé que des prés de fauche peu fertilisés (moins de 50 kg N/ha) et ils ont sans doute voulu prendre encore moins de risques que les autres agriculteurs, parmi lesquels on retrouve tous les niveaux de fertilisation.

L'obligation de résultat **change** donc fondamentalement **la façon de sélectionner les parcelles que l'on engage en MAE**. Dans les MAE classiques à obligation de moyens, l'agriculteur choisit les parcelles engagées au regard des contraintes apportées par le cahier des charges ; là, il va devoir juger de la capacité qu'il aura à obtenir (ou maintenir en l'occurrence) un résultat sur chaque parcelle. Pour les aider dans leur décision face à un risque d'un genre assez nouveau, pratiquement tous les agriculteurs ont demandé aux porteurs de la mesure de les conseiller dans le choix de leurs parcelles.

■ Très peu de changements de pratiques, mais un nouveau regard sur les prairies

Les agriculteurs enquêtés ont souligné leurs incertitudes sur l'évolution de la végétation en cas de changement de pratiques. A quatre exceptions près, ils ont donc évité de modifier leurs pratiques sur les parcelles engagées. Les rares modifications de pratiques déclarées sont limitées : faucher un peu plus tardivement, laisser de petites zones non fauchées pour favoriser la dissémination des graines, récupérer et semer manuellement des graines de fleurs, ou épandre un activateur biologique sur les prairies.

La mesure apparaît donc plus comme un soutien aux pratiques en place qu'une incitation à un changement de pratiques. Cependant, **certains agriculteurs témoignent d'une plus grande attention dans leurs pratiques** du fait de la contractualisation (gestion des doses d'effluents principalement). Pour un agriculteur, **la subvention redonne une valeur à des prairies** qu'il envisageait d'abandonner. Un autre a d'ores et déjà modifié ses pratiques sur des prairies dont la richesse floristique était *"un peu trop juste"* au moment de la contractualisation : sans changer l'usage de ces prairies

et sans en diminuer trop le rendement, il espère ainsi pouvoir les contractualiser dans les années à venir si le dispositif est maintenu.

Si les pratiques n'ont changé qu'à la marge, **la majorité des agriculteurs enquêtés reconnaissent avoir acquis un certain intérêt pour les fleurs**, ce qui a été favorisé par le dialogue avec les techniciens lors de la phase de contractualisation ainsi que par les livrets de reconnaissance des fleurs distribués par les PNR. Dans les zones relativement intensives comme l'Albanais dans le PNR du massif des Bauges, certains agriculteurs pratiquant une fauche précoce déclarent même qu'ils ne voyaient plus les fleurs et les redécouvrent. Cela suscite des questions : Pourquoi certaines fleurs ont-elles disparu (cas du sainfoin) ? Comment faire pour les retrouver ? Un agriculteur résume ainsi : *"Je trouve vraiment intéressant de comprendre pourquoi tu arrives à une prairie fleurie comme ça. Ça te permet de réfléchir sur tes pratiques, de voir évoluer la flore"*. Entre les deux phases d'enquêtes (2009 et 2010), les fleurs sont devenues un sujet de conversation assumé entre agriculteurs. Peut-être ces réflexions annoncent-elles de nouvelles façons de piloter les prairies ? Elles changent en tout cas le regard que leur portent les agriculteurs.

3. Discussion

■ Retour sur les choix méthodologiques

L'engagement des agriculteurs par rapport aux MAE ne peut pas s'analyser seulement en termes de faisabilité technico-économique car il met en jeu également leurs représentations sociales et leur conception du métier (THÉVENET *et al.*, 2006). La **démarche CAP** nous est apparue comme un moyen de mettre en relation les connaissances et les attitudes des agriculteurs avec leurs pratiques effectives. Au cours des entretiens, nous avons cherché à faire expliciter par l'agriculteur les connaissances mobilisées pour expliquer ses pratiques et ses choix d'engagement de prairies dans la MAE. Cette démarche s'est avérée **intéressante pour avoir accès aux savoirs des agriculteurs mais également à la diversité de leurs motivations** vis-à-vis de la MAE. Elle a ainsi permis d'aider efficacement à la compréhension des raisons des pratiques.

La démarche CAP a été utilisée, par exemple, par l'Institut de l'Élevage pour étudier le rapport des éleveurs au bien-être animal (DOCKÈS et KLING-EVEILLARD, 2005). Elle est promue par la FAO dans des projets de développement agricole lorsqu'il s'agit de prendre en compte et d'évaluer les savoirs locaux des agriculteurs, leurs systèmes de valeurs et de croyances, et d'établir comment ceux-ci influencent les pratiques agricoles. Mieux connaître les savoirs et les attitudes des agriculteurs est considéré comme un préalable indispensable avant toute préconisation éventuelle de changements de pratiques (FAO, 2005 ; FAO, non daté).

■ Intégrer les fonctions des prairies fleuries dans le conseil fourrager

Les éleveurs attribuent un certain nombre de caractéristiques aux prairies fleuries, en particulier une **souplesse d'exploitation permettant une fauche relativement tardive**. On retrouve ici les conclusions des scientifiques (DURU *et al.*, 2010a ; FLEURY *et al.*, 1994) : dans une prairie riche en espèces, la valeur alimentaire (valeur nutritive et appétence) se maintient plus longtemps que dans une prairie moins riche en espèces à plus forte productivité.

Ces caractéristiques agronomiques des prairies fleuries peuvent s'avérer importantes à l'échelle du système fourrager. Sur une exploitation où il y a par ailleurs des prairies plus productives mais beaucoup plus précoces et peu aptes au report sur pied, la souplesse d'exploitation des prairies fleuries permet d'étaler les chantiers de récolte des foins sans sacrifier la qualité du fourrage, et écrête les pics de travaux saisonniers de fenaison. Ces propriétés des prairies, longtemps négligées, sont devenues importantes pour des exploitations agricoles ayant de plus en plus de surfaces à gérer, dans un contexte d'aléas climatiques croissants (ANDRIEU *et al.*, 2008). La recherche et le développement ont déjà commencé à intégrer ces fonctions pour le conseil, en adoptant **des approches d'écologie fonctionnelle**, c'est-à-dire en s'attachant plus aux caractéristiques fonctionnelles de la végétation qu'à la liste des espèces présentes. Il peut s'agir d'outils pour évaluer les valeurs d'usage des prairies (productivité, digestibilité, temporalité de la production, souplesse d'utilisation) au regard des principales graminées présentes (CRUZ *et al.*, 2010 ; DURU *et al.*, 2010a et b), jusqu'à des typologies régionales de prairies caractérisant leurs aptitudes à remplir différentes fonctions au sein du système fourrager (GIS Alpes du Nord, 2002 et 2005).

Dans le même ordre d'idées, des **concours "Prairies fleuries"** ont été organisés dans les deux PNR terrains d'étude, comme dans de nombreux autres Parcs. L'objectif de ces concours est de **récompenser la prairie obtenant le meilleur "équilibre agri-écologique"**, c'est-à-dire ayant des intérêts d'un point de vue écologique, mais aussi d'un point de vue agricole. Si la productivité et la valeur nutritive sont regardées, la souplesse d'exploitation, l'appétence et la maîtrise par l'agriculteur des dynamiques de végétation participent également à l'évaluation de la valeur agricole des prairies.

■ Obligation de résultat : intérêts et limites

L'obligation de résultat est pour beaucoup dans le succès de cette mesure. Elle ne remet pas en cause les pratiques actuelles ; au contraire, elle reconnaît leur efficacité. **La MAE "Prairies fleuries" confirme donc le fait que production animale et diversité floristique ne sont pas forcément incompatibles** non seulement à l'échelle de l'exploitation agricole (JOUVEN et BAUMONT, 2008), mais aussi à l'échelle de la parcelle. Pour l'agricul-

teur, l'absence de cahier des charges contraignant (le socle PHAE ne l'étant pas non plus) permet de conserver de la flexibilité dans l'organisation du système fourrager, facteur essentiel pour faire face notamment aux aléas climatiques (ANDRIEU *et al.*, 2008). L'obligation de résultat change alors aussi la façon de choisir les espaces engagés en MAE : il ne s'agit plus d'arbitrer entre la subvention et les contraintes induites par la contractualisation mais de choisir les parcelles les plus aptes à répondre aux objectifs. Les prairies ne sont donc plus forcément choisies pour éviter de perturber l'activité agricole, et les surfaces engagées peuvent contribuer de manière significative à l'alimentation du troupeau.

Cependant, la mesure "Prairies fleuries" porte sur **un état de milieu non pas à atteindre mais à conserver**, susceptible d'être contrôlé dès l'année de contractualisation. Si les agriculteurs ont conscience des pratiques qui sont favorables à une forte diversité floristique (et, par extension, aux espèces cibles de la liste), ils savent aussi qu'il y a une certaine incertitude dans l'expression de la flore et ils se sont engagés très logiquement sur des prairies où le résultat était déjà largement atteint. Aucun ne s'est engagé sur des parcelles où le résultat était à obtenir. Ce qu'ils savent surtout et mobilisent dans leurs pratiques, c'est ce qu'ils ne doivent pas faire sur leurs prairies s'ils veulent conserver une végétation diversifiée et riche en fleurs. S'il fallait "obtenir" le résultat et raisonner en termes de dynamiques de végétation, la recherche, le développement agricole mais aussi les responsables des MAE seraient assez désarmés pour prodiguer des conseils afin de faire évoluer de manière certaine la végétation vers plus de diversité. Il y a certainement un manque de travaux et de références en la matière mais on se heurte surtout à la limite écologique de la dynamique des végétations prairiales, qui est à considérer sur des pas de temps beaucoup plus longs que les cinq années de contractualisation des MAE (limite que les éleveurs ont bien identifiée).

PLANTUREUX *et al.* (2010) ont montré que la mesure avait une certaine pertinence dans les Bauges et le Haut-Jura, les indicateurs constitués par les fleurs des deux listes reflétant bien la richesse floristique globale (le nombre d'espèces de la liste présentes dans la prairie est corrélé positivement au nombre total d'espèces dans la prairie). **La mesure n'échappe pas pour autant à la critique** : le choix des plantes de la liste est parfois contesté, voire jugé laxiste, même par des agriculteurs. De fait, aucun lien ne peut être établi statistiquement entre le nombre de fleurs de la liste présentes et la présence de plantes rares ni avec l'abondance des plantes riches en pollen (PLANTUREUX *et al.*, 2010). Pour certains environnementalistes, biodiversité et agriculture ne vont pas forcément de pair, et imposer des pratiques s'avère parfois nécessaire. Les ornithologues en particulier sont très attentifs au respect des dates de fauche, contrainte qu'ils considèrent comme indispensable pour préserver la nidification de certaines espèces. Une généralisation de l'obligation de résultat pour les MAE à finalité de préservation de la biodiversité semble donc difficilement

envisageable, lorsque les objectifs écologiques et de production agricole ne vont pas dans le même sens ou lorsque cela implique un changement significatif des pratiques. Cela suppose en tout cas un diagnostic préalable partagé entre acteurs et la définition d'objectifs à atteindre qui soient maîtrisables par l'agriculteur.

Conclusion

La MAE "Prairies fleuries" permet d'engager une grande diversité de prairies en termes de pratiques et de fonctions dans le système fourrager. Toutefois, le carcan imposé par le zonage Natura 2000 constitue un frein à la contractualisation et paraît difficilement justifiable vis-à-vis d'agriculteurs qui ont des prairies éligibles (au vu de la liste de plantes) en dehors de ce zonage. La MAE "Prairies fleuries" n'entraîne pas de changement significatif des pratiques et s'avère être plus un outil de préservation de la biodiversité existante qu'un outil pour restaurer la biodiversité. De nombreux auteurs ont montré que des modifications durables des pratiques agricoles ne sont envisageables que si elles s'accompagnent de changements dans le système de valeurs des agriculteurs (HENLE *et al.*, 2008). La MAE "Prairies fleuries" semble aller dans ce sens : parce que son évaluation est simple, parce qu'elle valorise le savoir-faire de l'agriculteur, mais aussi parce qu'elle est peu contraignante, cette mesure a pour principal intérêt de favoriser l'adhésion des agriculteurs et d'amorcer un possible changement de leurs normes techniques vis-à-vis de la conduite des prairies.

L'obligation de résultat participe à ce succès en valorisant le savoir-faire de l'agriculteur. Cette mesure est intéressante techniquement car elle permet de conserver la flexibilité du système fourrager. Elle présente cependant des limites, lorsque objectifs de préservation de l'environnement et objectifs de production agricole ne vont pas dans le même sens, ou lorsque les moyens à mettre en œuvre pour obtenir le résultat sont difficilement maîtrisables : elle expose alors les agriculteurs à un risque d'un genre nouveau puisqu'il ne leur suffit plus d'appliquer un cahier des charges (maîtrise des pratiques) mais qu'il s'agit d'atteindre (ou de maintenir) un résultat (maîtrise de l'effet des pratiques).

Si l'obligation de résultat présente un certain nombre d'avantages par rapport à l'obligation de moyens, elle ne s'avère intéressante que dans certaines situations et qu'à la condition de trouver les moyens pour limiter les risques encourus par les contractants. Il est par exemple difficile de proposer à des agriculteurs de contractualiser sur une obligation de résultat en termes de biodiversité si celui-ci peut-être affecté par des facteurs que ni eux ni les concepteurs de telles mesures ne maîtrisent, comme le sont les aléas climatiques ou les dégâts de campagnols ou de sangliers, tous de plus en plus fréquents. Dans le cas de la MAE "Prairies fleuries", c'est le choix de parcelles déjà riches en fleurs et aux pratiques stables qui permet de réduire la prise de risque pour l'agriculteur.

Accepté pour publication,
le 18 octobre 2011.

Remerciements : Ces travaux ont été réalisés dans le cadre du projet de recherche MAE-R (PLANTUREUX et DE SAINTE MARIE, 2010) qui a bénéficié du soutien du ministère en charge de l'environnement au titre du programme DIVA "Action publique, agriculture et biodiversité". Nous remercions les agriculteurs et les acteurs rencontrés pour leur accueil et leur disponibilité.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDRIEU N., COLÉNO F., DURU M. (2008) : "L'organisation du système fourrager source de flexibilité face aux variations climatiques", Dedieu B., Chia E., Leclerc B., Moulin C.H., Tichit M. éd., *L'élevage en mouvement : flexibilité et adaptation des exploitations d'herbivores*, Quae éd., Collection Sciences & Technologie Update, 95-110.
- BÉRANGER C., BONNEMAIRE J. (2008) : *Prairies, herbivores, territoires : quels enjeux ?*, Quae, Versailles, 178 p.
- BÉRARD L., MARCHENAY P. (2006) : "Local products and geographical indications : taking account of locale knowledge and biodiversity", *Int. Social Sci. J., Cultural Diversity and Biodiversity*, 187, 109-116.
- BOLTANSKI L., THÉVENOT L. (1991) : *De la justification. Les économies de la grandeur*, Gallimard, Paris, 483 p.
- CRUZ P., THEAU J.P., LECLoux E., JOUANY C., DURU M. (2010) : "Typologie fonctionnelle de graminées fourragères pérennes : une classification multitraits", *Fourrages*, 201, 11-18.
- DOCKÈS A.C., KLING-EVEILLARD F. (2005) : "Les éleveurs de bovins nous parlent de leur métier et de leurs animaux", *Fourrages*, 184, 513-532.
- DURU M., HUBERT B. (2003) : "Management of grazing systems: form decision and biophysical model to principles for action", *Agronomie*, 23, 689-703.
- DURU M., CRUZ P., THEAU J.P. (2010A) : "Evaluer la souplesse d'utilisation des prairies permanentes par la caractérisation de la composition fonctionnelle de la végétation et la phénologie des espèces", *Fourrages*, 201, 3-10.
- DURU M., CRUZ P., JOUANY C., THEAU J.P. (2010B) : "Herb'type(©) : un nouvel outil pour évaluer les services de production fournis par les prairies permanentes", *INRA Production Animale*, 23, 319-332.
- FAO (2005) : *Interactions du genre, de la biodiversité agricole et des savoirs locaux au service de la sécurité alimentaire*, 169 p. ; http://www.fao.org/sd/erp/toolkit/Books/SARDLEARNING/CD-SL/Sources/manual_f.pdf
- FAO (non daté) : *Apprendre en enrichissant le patrimoine existant : s'appuyer sur les savoirs locaux et sur les niveaux de Connaissances-Attitudes-Pratiques (CAP)*, http://www.fao.org/sd/erp/toolkit/Books/SARDLEARNING/CD-SL/m_2sl_3_fr.html
- FLEURY P., FLEURY P., JEANNIN B. (1994) : "Fertilisation organique et propriétés environnementales et agronomiques des prairies de fauche", *Fourrages*, 139, 355-366.
- FLEURY P., DUBEUF B., JEANNIN B. (1995) : "Un concept pour le conseil en exploitation laitière : le fonctionnement fourrager", *Fourrages*, 141, 3-18.
- FLEURY P., SÉRÉS C., DOBREMEZ L., NETTIER B., PAUTHENET Y. (2011) : "Conception et mise en œuvre de la mesure agri-environnementale "prairies fleuries" entre expertises agro-écologiques et dynamiques collectives", *Colloque écologisation des politiques et des pratiques agricoles*, INRA, Avignon, 16-18 mars 2011, 7p.

- 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*, GIS Alpes du Nord Chambéry, SUACI Montagne Chambéry, INRA SAD Versailles ; GIS Alpes Jura, Maison de l'Agriculture et de la Forêt, 40, rue du Terraillet, F-73190 Saint Baldoph.
- GIS Alpes du Nord (2005) : *Agriculture, prairies de fauche et environnement dans le Massif Jurassien. Outil de diagnostic et de conseil. Guide technique 2005*, GIS Alpes Jura, Maison de l'Agriculture et de la Forêt, 40, rue du Terraillet, F-73190 Saint Baldoph.
- HENLE K., ALARD D., CLITHEROW J., COBB P., FIRBANK L., KULL T., MCCracken D., MORITZ R.F.A., NIEMELA J., REBANE M., WASCHER D., WATT A., YOUNG J. (2008) : "Identifying and managing the conflicts between agriculture and biodiversity conservation in Europe - A review", *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 124, 60-71.
- HERZON I., MIKK M. (2007) : "Farmers' perceptions of biodiversity and their willingness to enhance it through agri-environment schemes: A comparative study from Estonia and Finland", *J. Nature Conservation*, 15, 10-25.
- HUYGUE C. (2009) : "Evolution des prairies et cultures fourragères et de leurs modalités culturales en France au cours des cinquante dernières années", *Fourrages*, 200, 407-428.
- Institut de l'Elevage (1996) : *DeXeL: Diagnostic Environnemental de l'Exploitation d'Elevage*, Institut de l'Elevage, 124 p.
- JOUVEN M., BAUMONT R. (2008) : "Simulating grassland utilization in beef suckler systems to investigate the trade-offs between production and floristic diversity", *Agricultural Systems*, 96, 260-272.
- LAVOREL S., GARNIER E. (2002) : "Predicting changes in community composition and ecosystem functioning from plant traits: revisiting the Holy Grail", *Functional Ecology*, 16, 545-556.
- LEGEARD J.P. (2004) : "Pastoralisme et contractualisation agri-environnementale. L'expérience des opérations conduites en Provence-Alpes-Côte d'Azur", *Fourrages*, 179, 383-392.
- MARCHENAY P. (2005) : *Conserver vivant, savoirs et pratiques locales : une gageure*, Biodiversité et savoirs naturalistes locaux en France, Berard L. et al. eds, CIRAD-IDDRI-IFB-INRA, Paris, 91-99.
- NETTIER B., DOBREMEZ L., ORSINI M., FLEURY P. (2010) : "Practices and motivations of farmers who sign contracts to preserve grassland biodiversity", eds Schnyder H., Taube J.L., F., Auerswald K., Schellberg J., Wachendorf M., Herrmann A., Gierus M., Wrage N., Hopkins A., 23th Gen. Meet. European Grassl. Fed., Kiel, Germany, Mecke Druck und Verlag, Duderstadt 2010.
- OPPERMANN R., GUJER H. (2003) : Artenreiches Grünland bewerten und fördern -MEKA und ÖQV in der Praxis, Ulmer, Stuttgart, 199 pp.
- PLANTUREUX S. (2004) : "La biodiversité des prairies au cœur des débats de l'AFPF : enjeux et perspectives", *Fourrages*, 179, 451-454.
- PLANTUREUX S., DE SAINTE MARIE C. (COORD.) (2010) : Conception et appropriation de MAE à obligation de résultat sur les surfaces herbagères : comment concilier pertinence écologique et agricole dans l'action publique en faveur de la biodiversité ? ; <http://www.rennes.inra.fr/var/diva/storage/htmlarea/DIVA2/diva%20plantureux%20desaintemarie.pdf>
- PLANTUREUX S., NEY A., AMIAUD B. (2010) : "Evaluation of the agronomical and environmental relevance of the CAP measure 'flowered grassland'", eds Schnyder H., Taube J.L., F., Auerswald K., Schellberg J., Wachendorf M., Herrmann A., Gierus M., Wrage N., Hopkins A., 23rd Gen. Meet. European Grassl. Fed., Kiel, Germany, Mecke Druck und Verlag, Duderstadt 2010.
- DE SAINTE MARIE C., MESTELAN P. (2007) : Voyage d'Etude (4, 5 et 6 juillet 2007). Programme MEKA "Près Fleuris" du Land Wurtemberg, rapport de synthèse, 24 p. + annexes ; http://www.parcdesbauges.com/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=206&Itemid=104
- THÉVENET C., DOBREMEZ L., FLEURY PH., LARRÈRE R. (2006) : "Insertion de contrats de préservation de la biodiversité dans les exploitations agricoles des Alpes du Nord", *Fourrages*, 188, 495-510.
- VÉRON F., THIÉBAUD F., COZIC P., DOBREMEZ L., ERNOULT C. (2001) : "Évolution des surfaces fourragères en France de 1988 à 1997. Analyse de l'impact de la prime au maintien des systèmes d'élevage extensifs", *Fourrages*, 168, 435-448.