

# Raisonner l'entretien des prairies et le choix des techniques de rénovation

D. Leconte<sup>1</sup>, P. Luxen<sup>2</sup>, J.F. Bourcier<sup>1</sup>

**L'entretien des prairies est plus que jamais d'actualité : soit pour optimiser la production agricole, soit pour gérer l'espace rural, ce qui va jusqu'à remettre en production des parcelles en déprise ou en friche. Un bon diagnostic est le préalable indispensable au choix des techniques d'entretien ou de rénovation à mettre en oeuvre.**

## RÉSUMÉ

Le diagnostic porte sur l'adéquation entre les besoins du troupeau et la production prairiale ; il conduit soit à l'amélioration par le mode d'exploitation et la fertilisation (désherbage et sursemis éventuels), soit, pour une prairie très dégradée, à la destruction de la végétation (désherbage avant l'hiver ou labour) en vue d'un semis direct ou simplifié. L'absence continue d'entretien des prairies et la réduction de la charge animale conduisent à la déprise puis à la friche comme le montre une expérimentation conduite pendant 9 ans en Normandie. La dégradation des prairies est d'autant plus rapide que le potentiel fourrager est élevé. Un pâturage sévère suivi d'un sursemis peut suffire à remettre la prairie en production sauf si la végétation est trop dégradée. La souplesse et la biodiversité des prairies permanentes sont intéressantes.

## MOTS CLÉS

Diagnostic, évolution, fertilisation, friche, gestion des prairies, gestion du territoire, mode d'exploitation, prairie de longue durée, prairie temporaire, semis, semis direct, sursemis, végétation.

## KEY-WORDS

Change in time, diagnosis, direct seeding, fertilization, idle land, land management, ley, long-duration pastures, management, overseeding, pasture management, seeding, vegetation.

## AUTEURS

1 : I.N.R.A., Domaine Expérimental Fourrager du Vieux Pin, F-61310 Le Pin-au-Haras.

2 : Centre de Recherches Agronomique de Gembloux, Station de Haute Belgique, 100, rue de Serpont, B-6800 Libramont (Belgique).

**M**algré une forte décroissance de leurs surfaces depuis 1967 (- 25% de 1970 à 1995), les prairies pérennes connaissent un regain d'intérêt lié au rôle écologique majeur de la prairie et à la prise en compte croissante de la qualité des produits animaux issus de ces terroirs.

## Prairies permanentes et gestion de l'espace rural

Au cours des 30 dernières années, les modifications profondes de notre agriculture - diminution du nombre d'agriculteurs, accroissement des surfaces et du capital et, plus récemment, limitation des productions avec la mise en place des quotas - se sont traduites par une décroissance de la surface des prairies pérennes proche de 1 point par an (IFEN, 1996) suite au retournement des prairies labourables. La prairie pérenne représentait encore 10,5 millions d'hectares en 1995, soit près de 20% du territoire français, et elle subsiste là où les contraintes physiques sont importantes.

Ces bouleversements ont nécessité une adaptation des méthodes de production en diminuant les intrants et en valorisant au mieux la diversité des ressources fourragères, tout en assurant l'entretien du territoire (PFLIMLIN, 1992).

Or la gestion de l'espace rural entraîne une surcharge de travail que la mécanisation n'est que partiellement en mesure de résoudre. En effet, les zones non mécanisables ne peuvent être entretenues que par l'herbivore ou, manuellement, par l'homme ; elles risquent donc d'être abandonnées à la friche lors de la désertification des zones fragiles. Le pâturage de plusieurs espèces animales, conduites simultanément ou successivement, permet de limiter les interventions mécaniques ; c'est le cas du pâturage mixte bovins - chevaux (LAISSUS, 1980).

**L'entretien des surfaces en herbe doit donc à présent être envisagé à deux niveaux : l'un vise à optimiser la production agricole, alors que l'autre relève de la gestion du territoire** en abordant, au delà de la déprise et de la friche, les moyens à mettre en oeuvre pour remettre en production les prairies abandonnées.

## Optimiser la production agricole des prairies pérennes

Pour préserver la qualité fourragère et le rôle écologique de la prairie, il est primordial d'adapter en permanence le chargement animal à la production prairiale.

**Tout raisonnement de l'entretien de la prairie commence par un diagnostic** (LECONTE *et al.*, 1994) qui permet de **quantifier les besoins du troupeau précisés par l'éleveur et la production poten-**

**tielle des prairies.** Cette adéquation besoins/production est à réaliser parfois sans intrants, en utilisant au mieux le potentiel pédoclimatique, et parfois avec de fortes fertilisations sur prairie ressemée.

### ■ Les voies d'amélioration

Partant de prairies complexes non fertilisées présentant une grande biodiversité d'espèces indigènes (figure 1), l'amélioration commence si nécessaire par **l'assainissement. Les apports d'amendements ou de fertilisation de fond** corrigent ultérieurement les carences du sol. Ensuite, **l'ensemble des interventions assurant une bonne gestion des surfaces en herbe**, appelé "mode d'exploitation" (maîtrise des techniques d'exploitation : alternance fauche/pâturage, dates de première et de dernière exploitation, stade optimum, rythme de défoliation, fauche des refus, roulage, hersage, ébousage, piétinement limité, absence de surpâturage estival et hivernal, maintien d'un couvert fermé, maîtrise des adventices...) **permet d'améliorer la qualité floristique du fond prairial** (LAISSUS et MARTY, 1973) en limitant les dicotylédones non fourragères et les graminées médiocres, et en développant les graminées de qualité (ray-grass anglais, dactyle, fétuques, fléole, pâturin des prés). L'épandage d'azote minéral intervient alors, cycle par cycle, lorsque les besoins quantitatifs du troupeau le nécessitent.

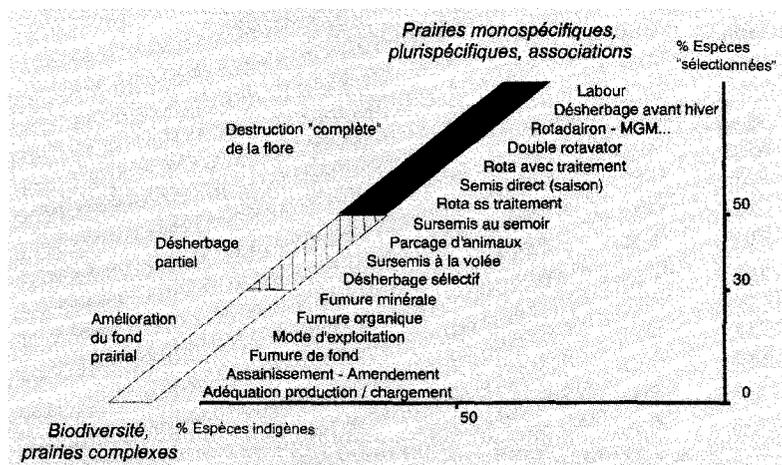
### ■ Résultats escomptés et limites

Dans l'ouest de la France, la production des prairies permanentes non fertilisées, proche de 5 t MS/ha, passe à 7-8 t MS/ha grâce à une bonne utilisation et à une fertilisation de fond, pour dépasser 10 t MS/ha avec une fumure azotée proche de 250 kg N/ha (LAISSUS et MARTY, 1973).

Cette évolution spectaculaire permise par la production quantitative d'espèces indigènes bien adaptées au milieu n'est pas toujours

FIGURE 1 : Evolutions opposées de la présence des espèces "sélectionnées" et indigènes lors de l'intensification.

FIGURE 1 : Change in opposite direction in the relationship between "improved" species and indigenous species, during intensification.



suffisante pour des animaux performants, car les quantités ingérées et la valeur nutritive de certains écotypes prairiaux sont faibles. De plus, certaines dicotylédones sont peu appétibles, ou nuisent à la digestibilité de la ration (SCEHOVIC, 1995). Le recours au **désherbage sélectif** permet alors de gérer plus facilement ces surfaces en éliminant les plantes indésirables (chardons, rumex, orties, renoncules...) qui ne peuvent être détruites mécaniquement (SCHECHTNER, 1991 ; NIGGLI et DIERAUER, 1991).

**Là où de fortes contraintes pédoclimatiques entraînent la disparition rapide des espèces introduites (COP et al., 1991), l'amélioration par le mode d'exploitation doit être privilégiée** afin de maîtriser les coûts (PAOLETTI, 1991). Cette amélioration est **aussi envisageable lorsque les bonnes graminées sont présentes en proportion suffisante (ELSÄSSER, 1991)** et que les gains espérés par le semis ne sont pas substantiels. Le coût croît généralement avec la fiabilité de la méthode employée, mais un semis qui échoue représente un investissement improductif (NESHEIM, 1991) et le contrôle de la réussite est toujours instructif (SCHAFER, 1991).

Cependant, en l'absence d'espèces de qualité ou pour une meilleure valorisation des surfaces en herbe tout au long des saisons, l'introduction d'espèces sélectionnées devient nécessaire.

## Sursemmer des espèces sélectionnées

Lorsque le fond prairial est composé d'espèces indigènes adaptées aux contraintes du milieu, leur maintien est nécessaire pour assurer la longévité de la prairie. **Le sursemis permet d'introduire une part variable d'espèces sélectionnées amélioratrices**, part qui peut néanmoins atteindre ou dépasser 50% de la production grâce au choix d'espèces ou de variétés agressives (LECONTE, 1996).

Le choix de l'époque de semis dépend de l'espèce introduite, mais aussi des conditions pédoclimatiques locales permettant une implantation optimale : en Normandie, semis d'automne pour les graminées, semis de printemps pour les légumineuses.

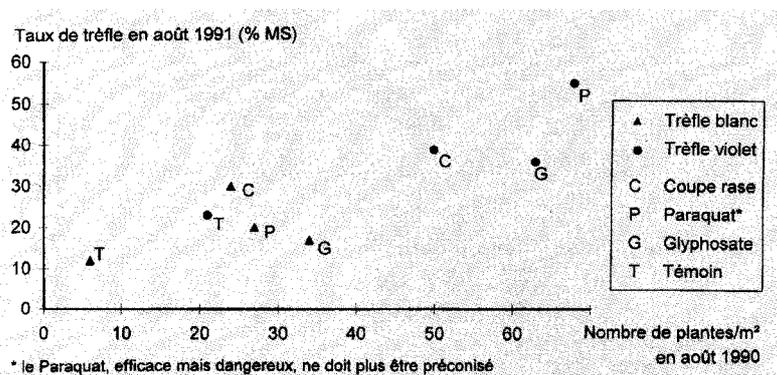


FIGURE 2 : Influence du nombre de plantes après le semis (réalisé en avril 1990, après maîtrise mécanique ou chimique de la végétation en place) sur la contribution du trèfle blanc ou violet à la production l'année suivante.

FIGURE 2 : Influence of the number of plants after seeding (carried out in april 1990, after mechanical or chemical control of the existing vegetation) on the contribution of white or red clover to following year's production.

TABLEAU 1 : Choix des espèces adaptées au sursemis (EGF, 1991).

TABLE 1 : Choice of species adapted to overseeding (EGF, 1991).

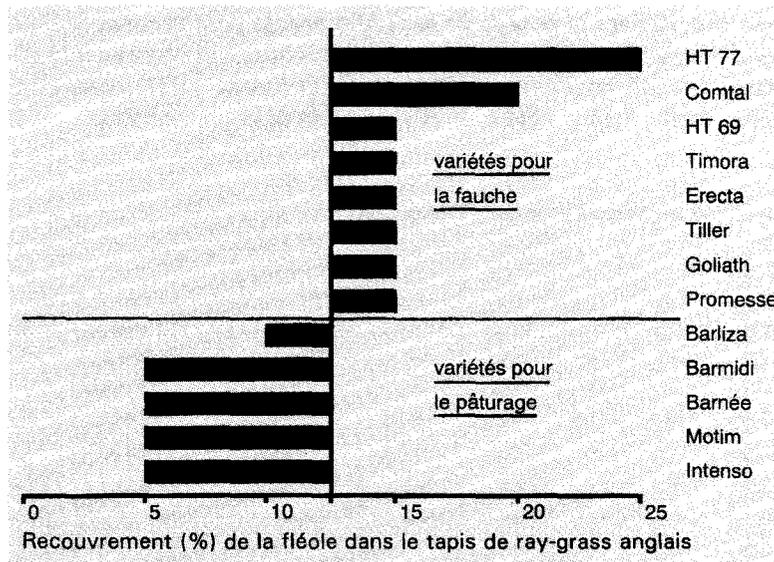
Utilisation	Graminée		Légumineuse	
	espèce	agressivité	espèce	agressivité
Fauche	Ray-grass d'Italie, ray-grass hybride	+++	Trèfle violet	++
	Brome, festulolium	++		
Pâturage	Ray-grass anglais	+	Trèfle blanc	=
	Fétuque élevée	=		
	Dactyle	-		
	Fétuque des prés	--		
	Fléole	---		

Lors du sursemis, les graines sont déposées au sol sous un couvert en place. La plantule est placée dans des conditions rendues difficiles par la compétition des espèces spontanées dont l'agressivité est freinée par une exploitation rase qui ralentit leur repousse (LECONTE, 1985). Pour limiter la compétition du semis avec ces espèces (le pâturin annuel, par exemple), le recours à des désherbants totaux, tel le glyphosate à la dose sub létale de 250 g MA/ha, facilite l'implantation des cultivars semés (figure 2). La maîtrise des adventices, par un désherbage sélectif non rémanent, est parfois nécessaire au préalable.

Le sursemis du ray-grass anglais (pur ou associé au trèfle blanc) peut être réalisé soit à la volée après un passage de herse (les graines sont ensuite rappuyées au sol par un passage de rouleau), soit à la fin du pâturage pour profiter du piétinement des animaux qui plaque les graines au sol. En zone de montagne, on utilise le parcage nocturne des ovins pour assurer, en même temps qu'un apport de fertilisants, un piétinement intensif. Pour d'autres espèces (trèfle violet sous couvert de graminées, ray-grass hybride sous couvert de luzerne), l'utilisation d'un semoir à disques améliore la réussite du sursemis (DE

FIGURE 3 : Observation de la force de concurrence de diverses variétés de fléole sursemées dans un couvert de ray-grass anglais (LUXEN, 1997).

FIGURE 3 : Observation of the competitive strength of various cultivars of timothy oversown on a perennial ryegrass sward (LUXEN, 1997).



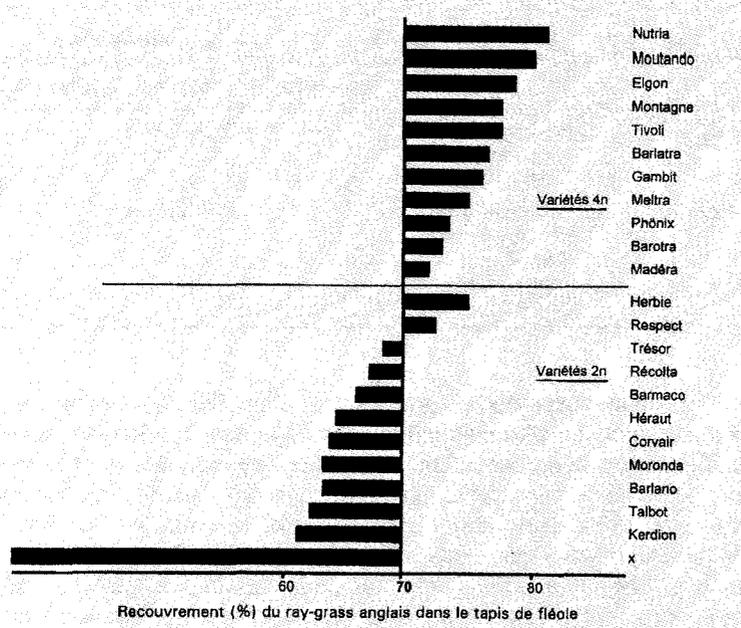


FIGURE 4 : Observation de la force de concurrence de diverses variétés de ray-grass anglais sursemées dans un couvert de fléole (LUXEN, 1997).

FIGURE 4 : Observation of the competitive strength of various cultivars of perennial ryegrass oversown on a timothy sward (LUXEN, 1997).

MONTARD *et al.*, 1992), alors que les semoirs munis de fraises assureraient une meilleure persistance des espèces introduites (EGF, 1991).

Pour améliorer les chances de réussite du sursemis, il convient également de **choisir des espèces agressives** (tableau 1). De plus, il existe des différences variétales importantes aussi bien chez les graminées (figures 3 et 4) que chez le trèfle blanc où seuls les cultivars riches en acide cyanhydrique, tel Aran, sont capables de subsister face aux attaques des tipules et limaces (figure 5).

**Lors de l'installation du jeune semis, le rythme d'exploitation doit limiter la pousse de la vieille prairie** pour favoriser le plus possible les jeunes plantules. Toutes ces conditions de réussite du sursemis ont été largement décrites (TILEY et FRAME, 1991) mais elles nécessitent un suivi rigoureux et un certain délai pour aboutir.

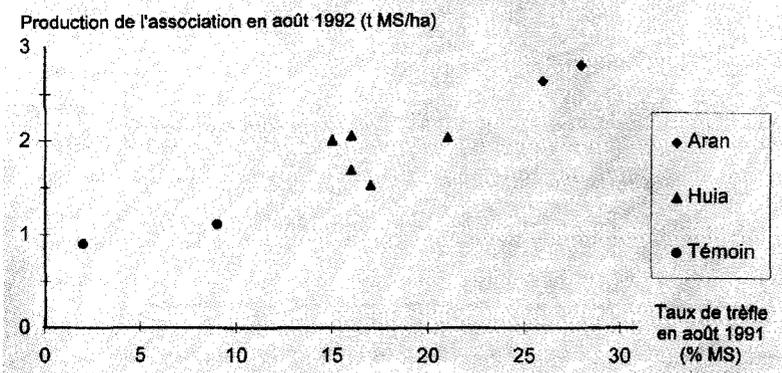


FIGURE 5 : Choix de variétés de trèfle blanc agressives. Influence du pourcentage de trèfle blanc en août 1991 sur la production de l'association en août 1992.

FIGURE 5 : Choice of aggressive white clover cultivars. Influence of the percentage of white clover in August 1991 on the production in August 1992.

TABLEAU 2 : **Productivité des prairies ressemées avec du ray-grass anglais** (en % de la production de la prairie permanente initiale recevant la même fertilisation ; moyennes A2 à A7 ; HOPKINS, 1991).

Fumure azotée (kg/ha)	0	150	300	450
Productivité (%)	88	97	107	111

Les techniques de sursemis, dont les résultats sont incertains, doivent être mises en oeuvre par des méthodes économiques.

TABLE 2 : **Productivity of pastures oversown with perennial ryegrass** (% of production of initial permanent pasture given same fertilization ; means of years 2 to 7 after seeding ; HOPKINS, 1991).

## Ressemer pour une rénovation totale

### ■ Objectifs et conditions de réussite d'un ressemis

L'implantation de cultivars sélectionnés vise à garantir la valeur alimentaire (valeur nutritive et quantités ingérées) du fourrage produit ; les grilles de décision (LECONTE *et al.*, 1994) tiennent compte de cet impératif. La rénovation par ressemis après désherbage total (glyphosate à 1 000 g MA/ha) permet de remplacer une végétation trop dégradée.

Cependant, **la production des espèces sélectionnées dépend du niveau de fertilisation**. En l'absence de fumure azotée (HOPKINS, 1991), la production des cultivars, sélectionnés à azote non limitant, demeure inférieure à celle des écotypes prairiaux. A fertilisation moyenne, la production oscille généralement entre 101 et 105% du témoin non ressemé (LECONTE et JEANNIN, 1991). En revanche, lorsque la valorisation de fortes fertilisations devient un objectif prioritaire, le recours aux espèces sélectionnées, après destruction aussi complète que possible de la végétation en place, assure un gain de production important (tableau 2).

### ■ Diverses modalités pour ressemer

Quel que soit le mode choisi pour rénover la prairie, **le choix de la date d'intervention en fonction des conditions pédoclimatiques** vise à garantir des conditions optimales de réussite. Par ailleurs, **la profondeur de semis** (tableau 3) **a une incidence marquée sur la**

TABLEAU 3 : **Influence de la profondeur de semis de diverses espèces sur la levée** (levée à 1,5 cm = 100% ; KÄDING et WATZKE, 1991).

Espèce	Profondeur de semis (cm)				
	0	1,5	3,0	5,0	7,0
Ray-grass d'Italie Westerwold	74	100	101	80	1
Ray-grass anglais	68	100	96	78	12
Dactyle	57	100	72	5	0
Fétuque des prés	53	100	81	23	1
Fléole	76	100	46	0	0
Pâturin des prés	54	100	30	0	0

TABLE 3 : **Influence of sowing depth of various species on their emergence** (emergence at 1.5 cm = 100% ; KÄDING et WATZKE, 1991).

**réussite du semis et l'équilibre des constituants.** Certaines espèces, comme le trèfle blanc, sont très sensibles aux variations de profondeur (LIMBOURG *et al.*, 1983).

En cours de saison, le semis peut être réalisé après un passage de rotavator suivi d'un semis au semoir traditionnel (semis simplifié), ou avec un semoir spécialisé (semis direct). Les résultats sont aléatoires, en particulier sur les sols contenant plus de 3% de matière organique et lorsque la pluviométrie est déficitaire (LECONTE et JEANNIN, 1993).

Sur les sols pierreux, riches en matière organique et présentant des débris végétaux en surface, l'utilisation d'un rotavator inversé muni d'une grille (Rotadairon, MGM...) permet de réaliser un lit de semence parfait en un seul passage. Ce type de matériel, utilisé pour l'installation des terrains de golf, commence à être commercialisé en agriculture, seul ou combiné avec un semoir.

Sur les sols non labourables riches en matière organique, le désherbage avant l'hiver (LAISSUS, 1985) est une technique sûre, écologique et économe qui a fait ses preuves (LECONTE et JEANNIN, 1993).

La méthode la plus fiable (SCHECHTNER, 1991) pour obtenir à l'implantation la participation maximum de l'espèce semée (figure 1) reste le labour ; elle nécessite cependant de nombreuses interventions et présente un coût parfois prohibitif quand la pérennité de la prairie est limitée.

## ■ Coût de l'amélioration

Le coût d'une rénovation après labour atteignait 2 128 F/ha en 1991 (LECONTE et JEANNIN, 1993) et représente la base 100 pour ce qui suit. Le coût relatif d'un double passage de rotavator atteint l'indice 96, le désherbage avant l'hiver, technique fiable et économe (indice 67), assure une bonne implantation. En revanche, le désherbage total suivi d'un ressemis direct en cours de saison, peu coûteux (indice 57), donne des résultats très dépendants du maintien continu de l'humidité du sol au cours des deux mois qui suivent le semis. Dans ces conditions, la productivité et la qualité du fourrage ne sont pas forcément améliorées et le coût ramené à la tonne de matière sèche supplémentaire devient exorbitant.

Lors d'un ressemis, un accroissement de la production de 5 à 10% semble envisageable à un niveau moyen d'intensification ; pour être rentable, ce gain doit aussi être accompagné d'une amélioration de la qualité du fourrage produit (ELSÄSSER, 1991).

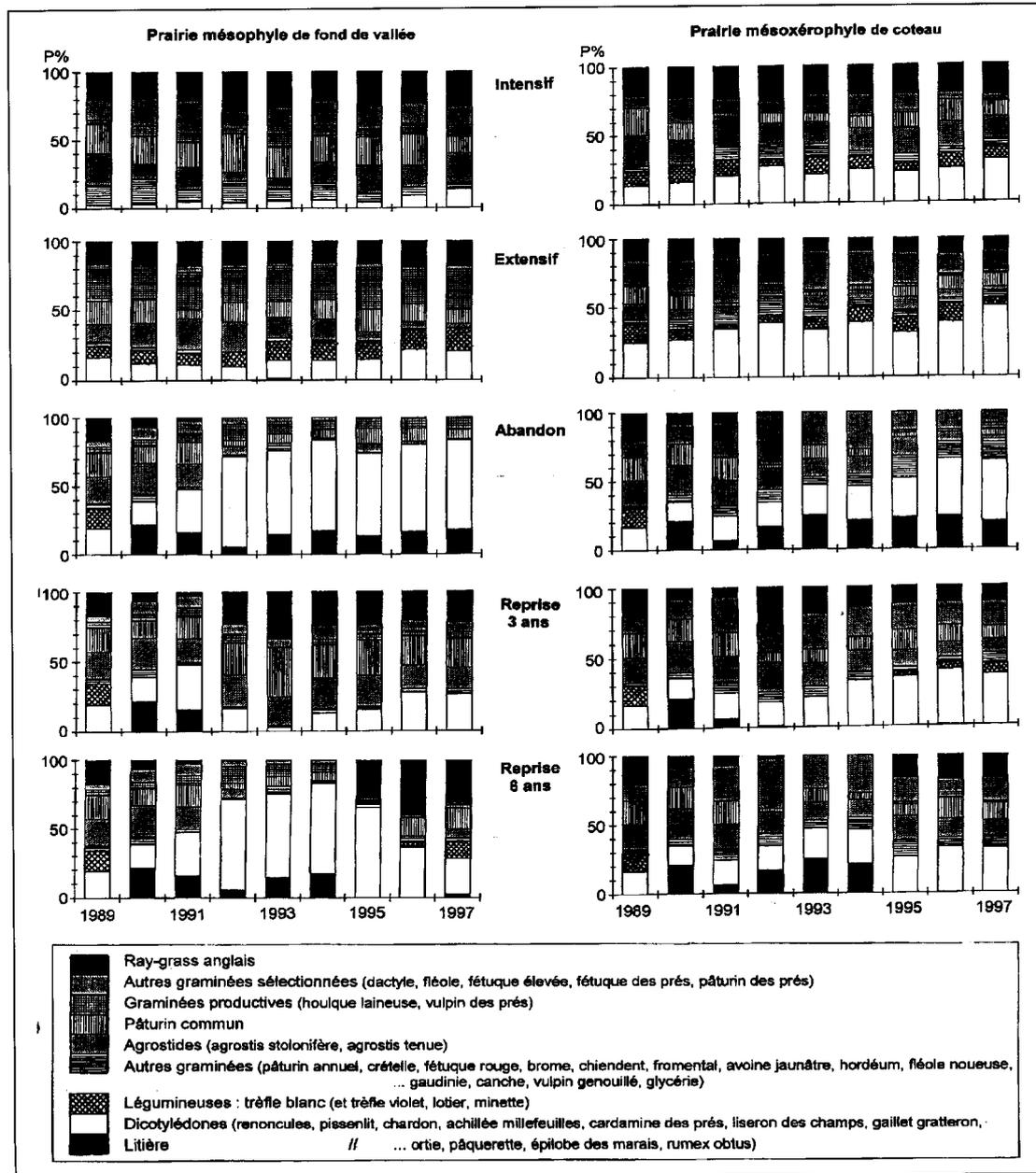
Avant d'envisager une intervention, il est nécessaire de situer l'objectif prioritaire, de réaliser un chiffrage du coût de l'amélioration et de vérifier la validité de son choix avant de le mettre à exécution.

FIGURE 6 : Evolution de la végétation des prairies permantes en fonction de l'utilisation (en fréquence relative, P%).

FIGURE 6 : Changes in the constitution of permanent pasture swards according to their use (relative frequencies, P%).

## Entretien les prairies au-delà de la gestion extensive

En Normandie, depuis le début des années 80, la superficie en déprise, dont le taux de végétation non herbacée est supérieur à 10%, a dépassé 150 000 ha (DRAF, 1982). La déprise traduit une



**diminution de la pression d'utilisation des prairies** ; c'est le résultat de la décision d'abandon des pratiques d'usage et d'entretien des parcelles agricoles et pastorales (BAUDRY et ACX, 1993). La carence de ces pratiques cumulée à la réduction du chargement en herbivores conduit au déclin ultime de la déprise vers la friche (CHÉDOT, 1994).

Pour mesurer l'effet de l'abandon complet de prairies permanentes sur la végétation (VIVIER et LECONTE, 1995 ; LECONTE et BOURCIER, 1995), une expérimentation a été mise en place en 1989 comportant trois traitements :

- T1 : pâturage tournant intensif (fertilisation N-P-K : 300 - 80 - 80 unités/ha),
- T2 : pâturage tournant sans fertilisation,
- T3 : abandon.

Certaines prairies laissées à l'abandon ont été remises en production après 3 ou 6 ans.

La figure 6 synthétise l'évolution de la végétation au cours des huit premières années.

## ■ Prairies de fond de vallée

Dans les prairies intensives de fond de vallée, les graminées, dominées par le ray-grass anglais et le pâturin commun, atteignent 94% de la végétation prairiale, composée de 12 espèces monocotylédones et 2 espèces dicotylédones ; le trèfle blanc ne subsiste qu'à l'état de traces. Ces **prairies mésophyles** ont évolué en conformité avec nos références antérieures (LAISSUS et MARTY, 1973).

**En pâturage extensif (T2), le ray-grass anglais se stabilise** à une fréquence relative de 17% alors que les dicotylédones se développent avec une fréquence de 12 et 15% respectivement pour le trèfle blanc et les 10 espèces adventices.

**L'abandon (T3) des prairies mésophyles de fond de vallée**, à fort potentiel fourrager, entraîne dès la première année la disparition du trèfle blanc (figure 6). **Le ray-grass anglais régresse rapidement et s'esquive après deux années de friche**. Les graminées, avec une fréquence relative de 27%, où dominent le pâturin commun, le vulpin des prés et l'agrostide stolonifère, ne comptent plus alors que 4 espèces. Dans le même temps, **les dicotylédones non fourragères progressent jusqu'à 72%**. Lorsque la friche se prolonge au delà de 6 ans, les graminées régressent continuellement (P = 18%), alors que les dicotylédones se stabilisent à près de 65%. En fin de cycle de végétation, une litière abondante reste présente pendant tout l'hiver (P = 15 - 20%) ; il faut attendre le milieu du printemps suivant pour retrouver une végétation active.

**Lors de la remise en production après 3 années d'abandon, un pâturage sévère** en début octobre, par des animaux à faibles besoins, **a été indispensable** pour brouter la végétation consommable et piétiner la litière. **Un sursemis de ray-grass anglais** (cv. diplôide Parcour à 38 kg/ha), avant la fin du pâturage, a permis de réintrodui-

re cette espèce qui avait disparu (figure 6). Cependant, **un désherbage sélectif** (Printazol n à 1,2 l/ha en février) a été nécessaire pour éliminer les repousses de renoncules et de gaillet. Le ray-grass anglais sursemé s'est bien implanté au sein de la végétation en place et se stabilise à près de 25%. Les graminées représentent pratiquement 85% de la végétation où deux graminées secondaires dominent : le pâturin commun et l'agrostide stolonifère. Au cours des années suivantes, le pissenlit réapparaît et les rumex disséminés, sources potentielles de nombreuses graines, deviennent préoccupants.

**Après six années d'abandon, la végétation semi-ligneuse** composée principalement de rumex, chardons, orties, épilobes (**représentant 88% de la biomasse végétale**) et la **quasi-absence de graminées** consommables en fin de saison **rendaient le pâturage impossible**. Un **broyage** a été réalisé le 29 novembre 1994 **suivi d'un traitement herbicide total** (Aminotriazole + Thiocyanate d'Ammonium à 20 l/ha). Au printemps, **des moyens lourds ont été nécessaires pour assurer une bonne implantation de la prairie** : traitement herbicide total (Glyphosate à 1 700 g/ha) suivi d'une coupe de nettoyage une semaine plus tard le 5 mai et d'un semis direct avec un semoir Sulky Unidrill le jour même (ray-grass anglais cv. Ohio à 35 kg/ha). De plus, une pulvérisation d'herbicide sélectif (Printazol n à 1,5 l/ha) a été indispensable pour maîtriser les adventices dont la fréquence variait entre 17 et 2% (par ordre décroissant : rumex, chardons, orties, renoncules, consoude, laitron, gaillet, chénopodes). A la fin du printemps, le ray-grass anglais semé atteignait une fréquence relative de 27%. Les années suivantes, la fréquence relative du ray-grass dépasse 30% alors que les dicotylédones, mal maîtrisées par le semis en lignes espacées, régressent à 25% ; la prairie a retrouvé son rôle écologique et un potentiel de production proche de celui du témoin.

## ■ Prairies de coteau

Sur le coteau séchant, les graminées (12 espèces) sont moins agressives et la végétation demeure plus diversifiée (8 dicotylédones) qu'en fond de vallée ; l'évolution de cette prairie mésoxérophylle est nettement différente (LECONTE, 1991 ; EMILE *et al.*, 1992).

**En pâturage intensif** (T1), le ray-grass anglais proche de 22% est stable, alors que les dicotylédones progressent et représentent en moyenne 32%, dont 10% de trèfle blanc.

**En pâturage extensif** (T2), **le ray-grass a tendance à régresser** de 16 à 10% **au profit des autres graminées** mieux adaptées à ces conditions sèches (dactyle et fétuque élevée). La participation du **trèfle blanc évolue peu** et reste proche de 9%, alors que les autres dicotylédones atteignent 35%.

Lorsque ces prairies de coteau séchant sont laissées à **l'abandon** (T3), **l'évolution est nettement moins désastreuse qu'en fond de vallée**. Cependant, là encore, **le trèfle blanc disparaît presque complètement dès la première année et le ray-grass ne supporte pas l'absence d'exploitation plus de 3 ans**. Les graminées se maintiennent encore à 65% après 3 ans d'abandon, mais régressent à 35%

après 8 années ; le dactyle et surtout le chiendent sont favorisés par l'abandon. Les dicotylédones, dont le gaillet gratteron, deviennent envahissantes au delà de la sixième année d'abandon et atteignent 43%.

**La remise en production après 3 ans d'abandon** a été réalisée dans les mêmes conditions qu'en fond de vallée ; **le ray-grass s'est bien implanté dans le gazon**. L'agressivité des graminées a permis de maîtriser les dicotylédones **sans avoir recours à un désherbage sélectif**.

**Après 6 années d'abandon, les graminées restent dominantes et un pâturage suivi d'un sursemis a pu être réalisé** début novembre (ray-grass anglais cv. Ohio à 50 kg/ha). Le ray-grass s'est implanté lentement au cours de l'hiver pour atteindre 17% au printemps 1995. Malgré une levée abondante de gaillet, maîtrisable par le pâturage, **il n'a pas été nécessaire de désherber chimiquement la prairie**.

## **Conclusion : l'entretien des prairies, un nouvel enjeu ?**

L'entretien des surfaces en herbe requiert, tant les solutions sont complexes, une grande capacité de diagnostic de la part de l'éleveur. En tout premier lieu, le maintien de l'adéquation entre production fourragère et besoins du troupeau est primordial quel que soit le niveau de fertilisation ; mais comment préserver cet équilibre au delà de l'extensif, lorsque le chargement est insuffisant ? Certains systèmes de pâturage mixte, avec des espèces animales ayant des exigences complémentaires, pourraient être réhabilités. Par ailleurs, la maîtrise des techniques d'exploitation permet d'assurer une production fourragère de qualité, en particulier grâce aux ressemis d'espèces et de variétés performantes.

Les nouvelles orientations socio-économiques et les limitations de production imposées par la PAC entraînent, avec l'accroissement des surfaces et la mécanisation, un retournement massif des prairies. De plus, la désertification des campagnes provoque la déprise puis l'abandon des zones rurales fragiles. Pour préserver les potentialités futures des surfaces en herbe et la typicité de chaque région (qui favorise l'attrait touristique), **une gestion concertée de l'espace herbager s'impose**. La remise en production de ces friches est d'autant plus délicate qu'elles sont anciennes et leur dégradation à un stade avancé. Le semis direct et le sursemis apportent là des solutions intéressantes en rapport avec le niveau de dégradation.

A présent, le consommateur oriente aussi son choix vers des produits de qualité, issus de terroirs régionaux. **La prairie permanente plurispécifique apporte, par sa biodiversité, une richesse irremplaçable** ; cette richesse est menacée par l'intensification ponctuelle à outrance qui élimine certaines espèces peu agressives, par les retournements intempestifs que nous connaissons depuis une trentaine

d'années, par la friche qui réduit considérablement le nombre d'espèces de graminées... **La prairie permanente présente une très grande souplesse d'utilisation, du pâturage continu... à la déprise.** Cependant, pour préserver la biodiversité des surfaces en herbe, les conservatoires « *in situ* » ne peuvent être suffisants. **Il est nécessaire de préserver la biodiversité au sein des exploitations pour conserver la "typicité" des fourrages et des produits animaux.** Les prairies intensifiées ont une végétation appauvrie dont la biodiversité ne se régénère pas spontanément. Il serait alors nécessaire de sursemmer des espèces secondaires peu agressives dont la semence n'est pas disponible sur le marché ! Enfin, parmi les variétés sélectionnées, la détermination des métabolites secondaires apportant des qualités organoleptiques reconnues aux produits animaux est une piste à ouvrir.

Travail présenté aux Journées d'information de l'A.F.P.F.  
 "Des prairies plus pérennes, pour des produits de qualité  
 et l'entretien du territoire",  
 les 1<sup>er</sup> et 2 avril 1997.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAUDRY J., ACX A.S. (1993) : *Ecologie et friches dans les paysages agricoles*, Ministère de l'Environnement, Comité Ecologie et Gestion du Patrimoine Naturel, 45 p.
- CHÉDOT D. (1994) : *La friche une menace pour l'espace herbager*, rapport de fin d'études, BTS Gestion et Protection de la nature, L.A. Sées.
- COP J., KOROSEK J., CERNE M. (1991) : "Some methods of meadow improvement in slovene alpine region", *EGF Symposium "Grassland renovation and weed control in Europe"*, Graz, 157-158.
- DRAF (1982) : *Enquête prairie 1982 Normandie*, DRAF - SRSA, 19 p.
- EGF (1991) : *Report of the EGF Symposium "Grassland renovation and weed control in Europe"*.
- ELSÄSSER M. (1991) : "Possibilities and economic evaluation of sward management by methods for grassland improvement", *EGF Symposium "Grassland renovation and weed control in Europe"*, Graz, 11-14.
- ÉMILE J.C., CHARNIER X., TRAINÉAU R., LÉCONTE D. (1992) : "Evaluation de diverses graminées fourragères pour leur adaptation à des modes d'exploitation différents", *L'extensification en production fourragère, Fourrages*, n° hors série, 90-91.
- HOPKINS A. (1991) : "Grassland improvement by the use of fertilizers compared with reseeding - Experience of multi-site trials in great Britain", *EGF Symposium "Grassland renovation and weed control in Europe"*, Graz, 161-162.

- IFEN (1996) : "Les données de l'environnement - milieu", *Lettre thématique mensuelle de l'Institut français de l'environnement*, n°25, octobre 1996.
- KÄDING H., WATZKE G. (1991) : "Technique of ploughing up and reseeded on lowland bog soils", *EGF Symposium "Grassland renovation and weed control in Europe"*, Graz, 141-142.
- LAISSUS R., MARTY J. (1973) : "Evolution de la flore et du rendement d'une prairie permanente durant quinze années d'exploitation", *Fourrages*, 53, 47-66.
- LAISSUS R. (1980) : *Production d'herbe et amélioration des herbages pour chevaux*, CEREOPA, 6<sup>e</sup> journée d'études.
- LAISSUS R. (1985) : "Resemis des prairies permanentes sans labour préalable, après emploi de désherbants totaux à l'automne, favorisant l'action des lombrics, pendant l'hiver sur la structure du sol", *C.R. Acad. Agri. France*, 71, n°3, 229-240.
- LECONTE D. (1985) : *Importance de la hauteur de coupe et du rythme de défoliation sur la repousse de Lolium perenne*, thèse de Doctorat d'Université, UER - Caen.
- LECONTE D. (1991) : "Comportement des graminées sur deux types de sol", *Fourrages*, 125, 21-33.
- LECONTE D., JEANNIN B. (1991) : "Techniques of grassland renovation in France", *EGF Symposium "Grassland renovation and weed control in Europe"*, Graz, 29-40.
- LECONTE D., JEANNIN B. (1993) : "Diagnostic d'état et rénovation des prairies en France", *BTI*, 11-12, 99-121.
- LECONTE D., LE GALL A., PFLIMLIN A., STRAEBLER M. (1994) : *Améliorer les prairies : Diagnostic et Décision*, brochure GNIS 35 p. + fiches et clé de détermination des principales graminées prairiales.
- LECONTE D., BOURCIER J.F. (1995) : "La gestion de l'espace herbager normand", Colloque Biodiversité et Gestion des Ecosystèmes Prairiaux, Metz, *Actabotanica*, sous presse.
- LECONTE D. (1996) : "La conduite des associations", *Le point des connaissances sur le trèfle blanc*, Journée organisée par RAGT, Loudéac, Février 1996.
- LIMBOURG P., LAMBERT J., TOUSSAINT B. (1983) : "Le trèfle blanc en Belgique : Observations sur son comportement et perspectives d'avenir", *Fourrages*, 94, 29-45.
- LUXEN P. (1997) : *Observations de la force de concurrence de la fléole dans un couvert de ray-grass anglais, et du ray-grass anglais dans un couvert de fléole*, Agra-Ost, B-4780 Saint-Vith, communication personnelle.
- DE MONTARD F.X., LOUAULT F., LECONTE D., TROCHARD R. (1992) : "Techniques d'implantation du trèfle blanc au coût minimum dans les systèmes peu intensifs", *L'extensification en production fourragère*, *Fourrages*, n° hors série, 126-127.
- NESHEIM L. (1991) : "Renovation of grassland in Norway by surface - seeding methods", *EGF Symposium "Grassland renovation and weed control in Europe"*, Graz, 95-97.
- NIGGLI U., DIERAUER H.U. (1991) : "Experiences on the control of grassland weeds without application of herbicides", *EGF Symposium "Grassland renovation and weed control in Europe"*, Graz, 79-82.

- PAOLETTI R. (1991) : "Grassland renovation in Italian alpine and Apennine regions : results of trial and prospects", *EGF Symposium "Grassland renovation and weed control in Europe"*, Graz, 57-59.
- PFLIMLIN A. (1992) : "Nouveaux concepts pour l'analyse et la gestion des systèmes d'élevage et des systèmes fourragers extensifs", *L'extensification en production fourragère, Fourrages*, n° hors série, 23-32.
- SCHAFFER R. (1991) : "Comparaison of slot -, rill - and strip - seeding on grassland", *EGF Symposium "Grassland renovation and weed control in Europe"*, Graz, 107-110.
- SCHECHTNER G. (1991) : "Austrian experiences on the prevention and solution of problems with grassland sward", *EGF Symposium "Grassland renovation and weed control in Europe"*, Graz, 1-9.
- SCEHOVIC J. (1995) : "Pourquoi et comment tenir compte des métabolites secondaires dans l'évaluation de la qualité des fourrages", *Revue suisse d'agriculture*, vol. 27, n°5, 297-301.
- TILEY G.E.D., FRAME I. (1991) : "Improvement of upland permanent pastures and lowland swards by surface sowing methods", *EGF Symposium "Grassland renovation and weed control in Europe"*, Graz, 89-94.
- VIVIER M., LECONTE D. (1995) : "Flore et végétation : reflets des pratiques agronomiques", *Les dossiers de l'environnement de l'INRA - Jachères*, n°9, 133-141.

## SUMMARY

### **Rational maintenance of pastures and choice of renovation techniques**

More than ever, pasture maintenance has become necessary to optimize agricultural production or to manage rural areas, and this includes even the rehabilitation of idle or of fallowed land. A good diagnosis is an essential prerequisite for determining which maintenance or renovation technique to apply. Depending on the live-stock requirements and on the constraints met with, the diagnosis leads either to the improvement of the pasture by adequate management and fertilization (possibly with weeding and overseeding), or, in case of heavy deterioration, to sward destruction (by weeding before winter or ploughing), followed later by direct seeding or simplified seeding. When pastures are continually under absence of management and when the stocking rate is reduced, this will lead to abandonment and then to idle land. The observation of two pastures in Normandy for 9 years showed that abandonment leads to degradation at a rate all the greater as the forage potential was higher. Intensive grazing followed by overseeding may restore the pasture's production if the sward is not too much degraded (presence of interesting species and absence of shrubs) ; otherwise, chopping will be necessary before reseeding. The flexibility and biodiversity of permanent pastures is of particular interest.