

## Application agronomique d'une typologie des prairies intensifiées

A. Peeters et J. Lambert

**L'**évaluation qualitative des prairies permanentes est un problème complexe. En effet, une prairie peut être caractérisée aussi bien par sa végétation que par la qualité des fourrages qu'elle produit. Ces deux paramètres sont sous la dépendance des techniques d'exploitation qui s'intègrent elles-mêmes dans la logique d'un système herbager. La structure simplifiée de ce système herbager est reprise figure 1.

Les paramètres relatifs à la végétation présentent l'avantage d'être relativement stables et faciles à appréhender. C'est la raison pour laquelle ils sont les plus utilisés. Les caractéristiques de la qualité des fourrages sont par contre beaucoup plus fluctuantes et difficiles à saisir, puisqu'elles se modifient constamment en fonction des stades physiologiques de l'herbe et des cycles d'exploitation. La hauteur de l'herbe, sa teneur en Matières Azotées Totales (M.A.T.), en Cellulose brute (C.B.), en Unités Fourragères (U.F.L.), sa digestibilité mesurée "in vivo" ou "in vitro" sont des paramètres qui peuvent être reliés directement aux performances animales mais qui évoluent constamment. Une typologie établie sur la base de ces critères devrait nécessairement envisager de nombreuses mesures répétées au cours d'une année.

---

### *MOTS CLÉS*

Belgique, diagnostic, inventaire botanique, prairie permanente, pratiques d'exploitation des prairies, production laitière, système fourrager, typologie des prairies, valeur nutritive.

### *KEY-WORDS*

Belgium, botanical inventory, dairy production, diagnosis, forage system, grassland management practices, grassland typology, nutritive value, permanent pasture.

### *AUTEURS*

Laboratoire d'Ecologie des Prairies, Université catholique de Louvain, Place Croix du Sud, 2, B-1348 Louvain-la-Neuve (Belgique)

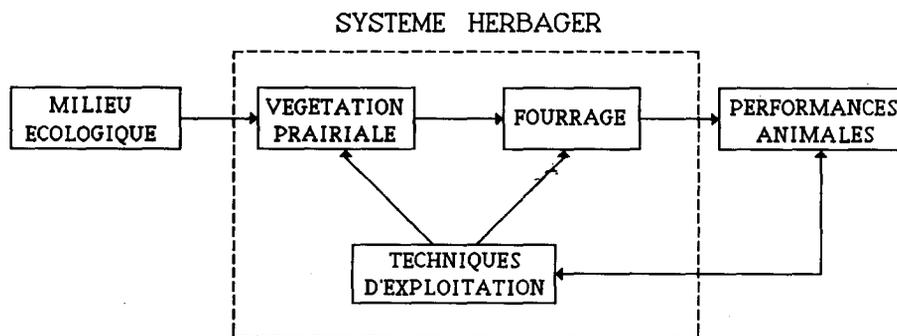


FIGURE 1 : Schéma simplifié du système herbager

FIGURE 1 : Schematic presentation of the pasture system

Il est également envisageable de classifier les parcelles en fonction de leurs modes d'exploitation. Ceux-ci peuvent être extrêmement diversifiés, surtout si on tient compte de toutes les combinaisons possibles des exploitations successives au cours d'une année. La connaissance des modes d'exploitation exige la collaboration de l'exploitant qui doit noter la nature de ses interventions tout au long de la saison de pâturage. Une telle collaboration n'est pas toujours aisée à obtenir. Les typologies qui se basent sur les données de l'inventaire botanique sont donc plus facilement et plus rapidement réalisables. Cependant, se pose la question de savoir si elles sont bien en rapport avec la qualité des fourrages produits, avec les techniques d'exploitation mises en œuvre et, finalement, avec les productions animales.

Les données de deux études successives réalisées au *Pays de Herve* peuvent être utilisées pour répondre à cette question. Le Pays de Herve est une région agro-écologique relativement homogène où l'exploitation des prairies est intensive. Les fermes y sont spécialisées en production laitière et les performances des animaux y sont élevées.

## Corrélations entre le jugement des exploitants et la valeur pastorale

Lorsqu'on réalise des inventaires botaniques et qu'on arrive à classer les parcelles d'une exploitation d'après la valeur pastorale ou d'autres critères de ce type, on est vite amené à soumettre les résultats de ce travail à l'appréciation des exploitants. C'est en effet une première façon simple d'évaluer l'intérêt des critères botaniques. Dans cette optique, les résultats présentés ci-dessous tentent de répondre à deux questions :

— Y a-t'il un lien entre le classement botanique des parcelles et le classement réalisé par les exploitants ?

— Comment peut-on expliquer les éventuelles divergences observées ?

**• Présentation des mesures effectuées et des fermes étudiées**

Les 92 parcelles réservées aux vaches laitières de 9 exploitations du Pays de Herve ont été inventoriées en 1987. Ces relevés botaniques ont été effectués en octobre selon la méthode de De Vries en prélevant 30 poignées par parcelle. Les résultats de l'abondance des espèces ont été exprimés en P% (VIVIER 1971). Les techniques d'exploitation ont été notées par les exploitants grâce à la tenue d'un calendrier de pâturage. D'autres informations de nature écologique ont également été collectées.

Fermes	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Caractéristiques générales</b>									
Fumure azotée (kg N/ha)	200	238	240	226	207	349	306	339	242
Nombre d'exploitations (fauche + pâture)	5,2	8,4	7,4	4,8	3,9	6,8	5,3	5,2	5,3
Temps de séjours moyens (jours)	3,2	1,7	3,8	2,8	6,8	4,8	3,6	4,0	2,8
Lolium perenne (P%)	24	23	30	33	25	29	32	25	27
Bonnes graminées (P%)	62	55	58	69	60	66	68	57	61
Valeur pastorale (P%)	75	71	72	77	72	74	76	72	74
Nombre d'espèces	11	9	11	9	11	9	9	10	11
<b>Corrélations</b>									
Lolium perenne	NS								
Bonnes graminées	*	NS							
Valeur pastorale	*	NS							
Nombre d'espèces	*	NS	NS	*	*	NS	NS	NS	NS

**TABLEAU 1 : Présentation générale de 9 fermes du Pays de Herve étudiées en 1987 et corrélations de rang entre les facteurs botaniques et l'avis des exploitants (NS : non significatif ; \* : significatif à p = 0,05)**

*TABLE 1 : General presentation of 9 farms in "Pays de Herve" studied in 1987 and rank correlations between botanical factors and farmers'opinions (NS : non significant ; \* : significant at p = 0.05 level)*

Ces fermes assez intensives peuvent être caractérisées par les moyennes présentées tableau 1. Les coefficients de variation, calculés globalement, sont assez faibles, de l'ordre de 6% pour la valeur pastorale et de 25% pour le ray-grass anglais. Cette situation est représentative des exploitations intensives.

Les exploitants ont classé chacune de leurs parcelles par ordre de valeur décroissante. Des corrélations de Spearman (corrélations de rang) ont ensuite été calculées entre les divers paramètres et l'avis des exploitants.

## • Résultats et discussion

Les corrélations entre l'avis des exploitants et les paramètres botaniques sont très décevantes. La proportion de ray-grass anglais (P%) n'est jamais corrélée de façon significative avec l'appréciation des parcelles par les fermiers. Seul un exploitant semble classer ses parcelles d'après la proportion de bonnes graminées et la valeur pastorale. Les autres exploitants sont sensibles à d'autres paramètres. Le nombre d'espèces, sans constituer un bon critère, est néanmoins corrélé, négativement, 3 fois sur 9 avec le classement des fermiers (tableau 1).

Les exploitants utilisent manifestement très peu de critères botaniques dans l'évaluation qualitative de leurs parcelles. Ils intègrent en effet d'autres paramètres pour émettre leur avis. Certains de ces paramètres ont pu être identifiés par les corrélations de Spearman. Ils sont d'ailleurs variables selon les exploitations en fonction des contraintes qui s'y posent. Deux exploitants ont fait intervenir l'humidité du sol. Un exploitant qui est forcé d'intégrer dans son circuit de pâturage des parcelles éloignées de son exploitation a un avis défavorable à leur égard. Un autre exploitant a considéré la pente des parcelles comme un facteur négatif. La portance du sol et la vitesse de croissance de l'herbe au printemps sont également des paramètres pris en compte, même si des tests statistiques n'ont pu être effectués à leur sujet.

## Utilisation de bio-indicateurs de systèmes d'exploitation pour évaluer la qualité des fourrages et les performances animales

L'avis de l'exploitant sur ses parcelles est certes instructif mais il ne constitue pas un critère objectif de la qualité des parcelles. Aussi, les études typologiques menées dans les régions herbagères en Belgique nous ont amené à nous poser deux nouvelles questions :

— Y a-t'il un lien entre les caractéristiques botaniques des parcelles d'une part, et la productivité et la qualité de leurs fourrages d'autre part ?

— Y a-t'il finalement un lien entre les caractéristiques botaniques des parcelles et les productions animales exprimées en litres de lait permis par la prairie (Lait Fourrage Grossier, L.F.G.) ?

Autrement dit, peut-on utiliser les classifications botaniques à des fins agromonomiques ? Pour tenter de répondre à ces questions, une autre étude a été entreprise au Pays de Herve, toujours en conditions d'exploitation intensive.

• **Présentation des mesures effectuées et des fermes étudiées**

Les parcelles réservées aux vaches laitières de 10 exploitations du Pays de Herve ont été étudiées en 1988. Des inventaires botaniques (méthode de De Vries) ont été réalisés au cours du mois d'août dans les 126 parcelles de ces exploitations et tous leurs sols ont été analysés. Toutes les techniques d'exploitation de ces parcelles ont été notées pour toute la saison grâce à des calendriers de pâturage et un échantillon de l'herbe mise à la disposition des vaches laitières a été prélevé chaque semaine, dans chaque ferme, pendant 25 semaines. La hauteur de l'herbe à l'entrée des animaux dans les parcelles a été mesurée à ces occasions par un herbomètre. Les échantillons d'herbe ont fait l'objet d'analyses minérales (Cendres Totales, P, K, Na, Ca, Mg). Les teneurs en cellulose brute et en azote y ont également été déterminées. La digestibilité de ces fourrages a été évaluée "in vitro" à la pepsine-cellulase (JONES et HAYWARD, 1973 et 1975). Les productions laitières permises par les prairies ont été évaluées au jour le jour pendant toute la saison de pâturage. Le calcul du L.F.G.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Moyenne
<b>Sols</b>											
pH H <sub>2</sub> O	6,0	6,1	6,3	5,9	6,7	6,1	6,2	6,3	6,0	6,3	6,2
P sol (mg/100g)	20	18	48	9	9	29	45	19	20	17	23
K sol (mg/100g)	20	27	24	25	20	27	39	19	22	26	25
<b>Végétation</b>											
LoPe (Lolium perenne, B%)	53	30	57	30	46	45	46	53	60	57	48
BBG (bonnes graminées, B%)	73	44	74	48	55	59	54	67	73	70	62
VPB (valeur pastorale calculée sur la base des B%)	81	68	85	70	74	76	74	78	82	82	77
<b>Fourrages</b>											
HAUT (hauteur d'herbe, cm)	16,6	18,8	17,3	14,7	15,5	16,8	18,9	16,1	16,0	15,9	16,7
MAT (% MS)	20,1	18,3	21,5	20,9	22,1	21,2	18,7	22,1	21,7	21,3	20,8
VEM (énergie nette, 1 UFL = 1000 VEM)	864	839	858	856	872	858	823	862	863	860	856
INVIVO (digestibilité, % MS)	70,9	69,9	71,0	70,4	70,8	70,9	69,4	71,1	71,1	71,3	70,7
<b>Techniques d'exploitation</b>											
CHARGE (nb vaches laitières/nb ha pâturages vaches laitières)	2,0	3,2	2,6	2,5	2,3	2,4	2,6	3,0	2,7	1,3	2,5
AZOTE (kg N/ha)	148	115	336	132	305	373	144	405	266	285	251
LISIÈRE (m <sup>2</sup> /ha)	30	41	8	37	38	29	66	29	40	84	39
NSEJ (nb séjours des animaux dans les parcelles pendant la saison)	1,8	3,1	5,1	4,5	6,4	5,7	3,1	5,8	6,8	5,0	4,7
NTC (nb total de coupes, fauches + pâtures)	3,3	4,0	6,4	4,9	7,2	6,6	3,6	6,5	7,1	6,2	5,6
TRap (temps de repos moyen avant les pâturages, jours)	43	39	23	20	16	20	40	22	20	23	27
<b>Vaches laitières</b>											
NOMBRE (vaches laitières/exploitation)	43	62	54	67	64	41	39	49	30	49	50
LAIT (production moyenne, l/vache/an)	7388	5406	6176	6090	6066	7656	5139	5971	6795	7200	6389
LFG (production moyenne de lait fourrages grossier, l/vache/j)	-	12,8	11,6	-	19,3	6,3	-	12,8	11,1	12,2	12,3

TABLEAU 2 : Présentation générale de 10 fermes du Pays de Herve étudiées en 1988

TABLE 2 : General presentation of 10 farms in "Pays de Herve" studied in 1988

a fait l'objet de diverses corrections pour rendre comparables les données des 10 exploitations. Ces corrections ont porté notamment sur les taux de matières grasses du lait et les stades de lactation.

Le niveau d'intensification relativement élevé des fermes étudiées est présenté dans le tableau 2.

Les sols sont généralement riches, le ray-grass anglais représente environ la moitié de la biomasse en été, les fourrages sont exploités à un stade proche de l'optimum, les charges et les fumures azotées sont assez élevées (respectivement 2,5 UGB/ha et 251 kg N/ha), les vaches sont des Frisonnes × Holstein donnant 6400 litres en moyenne.

### • Typologie des prairies

Les inventaires ont été réalisés selon la méthode de De Vries en prélevant 30 poignées par parcelle afin d'appréhender les espèces du fonds prairial. Ils ont fait l'objet d'une classification hiérarchique. Cette analyse de groupement a reconnu 10 groupes bien individualisés (les pourcentages signalés ci-dessous entre parenthèses correspondent à la fréquence des parcelles pour chaque groupe reconnu) :

- prairies mixtes, exploitées en fauche et en pâture (fauches souvent tardives) :
  - un groupement à *Alopecurus pratensis* et *Rumex acetosa* (4%),
- prairies pâturées, "à ray-grass anglais" :
  - \* moins de 40% de ray-grass anglais :
    - un groupement à *Holcus lanatus* (8%),
    - un groupement à *Trifolium repens* (7%),
    - un groupement à *Poa annua* (7%),
    - un groupement à *Agrostis stolonifera* (8%),
    - un groupement à *Agrostis stolonifera* et *Alopecurus pratensis* (3%),
    - un groupement à *Alopecurus pratensis* (2%),
    - un groupement à *Agropyron repens* (3%),
  - \* plus de 40% de ray-grass anglais :
    - un groupement moyennement dominé par *Lolium perenne* ( $40 < B\% < 67$ ) (37%),
    - un groupement fortement dominé par *Lolium perenne* ( $67 < B\% < 97$ ) (21%).

Sur ces 10 groupes, le premier est représentatif des prairies à la fois fauchées et pâturées ; les parcelles des autres groupes sont toutes essentiellement pâturées et subissent des coupes occasionnelles (moins d'une coupe par an en moyenne) sous forme d'ensilage. Les 9 derniers groupes comprennent tous des prairies "à ray-grass anglais" ; 7 d'entre eux ont cependant moins de 40 % de ray-grass. Toutes ces prairies sont permanentes.

### • Relations entre les facteurs écologiques et techniques et la végétation

— Pour les groupements végétaux

Les groupements végétaux reconnus par cette méthode, ont des exigences écologiques et techniques bien définies. Elles ont pu être identifiées grâce à la récolte précise des données concernant ces paramètres. Pour simplifier, seules les informations concernant 8 groupes sont reprises ci-dessous :

— le groupement à *Alopecurus pratensis* et *Rumex acetosa* se rencontre sur des sols riches en éléments nutritifs. Il est fauché 1 fois par an et très tardivement, après 62 jours de repousses, soit 2 fois plus que dans les groupements à *Lolium perenne*. Le nombre total d'exploitations (fauches + pâtures) est faible, ce groupement est le moins pâturé de tous (3 passages et 5 jours de pâturage par an) ;

— le groupement à *Poa annua* se rencontre sur des sols bien pourvus en éléments nutritifs. La fumure minérale y est élevée, spécialement la fumure azotée. Le nombre de séjours, la durée de la saison de pâturage, les temps de séjour annuels sont des paramètres dont les valeurs sont importantes dans ce groupement. La productivité en journées de pâturage de vaches laitières et les charges instantanées ne sont cependant pas exceptionnellement grandes quoique plus élevées que dans le groupement dominé par le trèfle. Les fumures azotées ne parviennent donc pas à compenser la moindre productivité du pâturin. Les temps de repos avant chaque pâturage sont courts, comme dans le groupement à trèfle blanc. Le nombre total d'exploitations est maximal dans ce groupement, jusqu'à 9 passages. Cela a certainement une importance déterminante sur l'abondance du pâturin annuel ;

— le groupement à *Agrostis stolonifera* est un des groupements dont les sols sont les plus riches. L'indice d'humidité y est maximal. La productivité en journées de pâturage des vaches laitières et les temps de séjour annuels sont particulièrement élevés dans ces prairies. La productivité y est égale ou supérieure à celle des prairies à ray-grass !

— le groupement à *Agrostis stolonifera* et *Alopecurus pratensis* présente des teneurs moyennes dans le sol. L'indice d'humidité est parmi les plus élevés. Ces prairies reçoivent beaucoup de lisier et sont fauchées au moins une fois par an. Ces fauches

sont relativement tardives. Les temps de séjour annuels sont faibles ; ces parcelles sont peu piétinées. Cette situation favorise le vulpin des prés ;

— le groupement à *Alopecurus pratensis* a également des teneurs moyennes en éléments nutritifs dans les sols. L'indice d'humidité est à nouveau élevé. Ce groupement reçoit aussi de fortes doses de lisier et est fauché une fois par an. La durée de la saison de pâturage est la plus importante dans ce groupement avec les prairies à *Poa annua*. La croissance très rapide au printemps de *Alopecurus pratensis* peut expliquer cette observation. La productivité en journées de pâturage est très élevée bien que le nombre de passages soit faible. Cela signifie que les animaux ont été mis en présence d'une herbe haute. Les temps de repos sont maximaux dans ces prairies, ce qui convient bien au vulpin. Dans les 2 groupements à vulpin le nombre annuel de coupes ne dépasse pas 4,3 en moyenne contre près de 6 pour les groupements à ray-grass anglais ;

— le groupement à *Agropyron repens* présente des sols très riches en éléments nutritifs, les plus riches de tous les groupements inventoriés. Il reçoit de fortes fumures organiques et minérales. Le nombre total de coupes ne s'élève qu'à 4 exploitations par an. La productivité est forte. Les temps de repos avant les fauches sont longs, 1,5 mois en moyenne contre 1 mois dans les groupements à ray-grass, ce qui avantage le chiendent. Les techniques d'exploitation et la richesse des sols pourraient convenir au vulpin des prés mais c'est essentiellement l'humidité du sol qui semble distinguer les 2 groupements, la prairie à chiendent est installée sur des sols mieux drainés que la prairie à vulpin ;

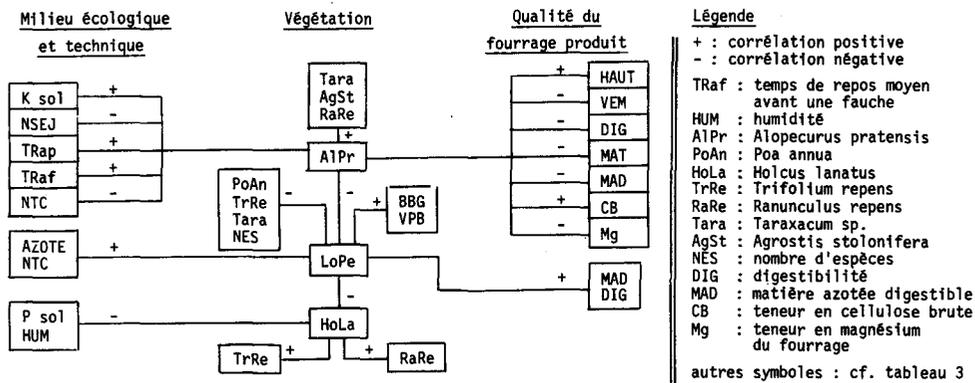
— les 2 groupements à *Lolium perenne* sont installés sur des sols très riches. Ils reçoivent beaucoup d'azote minéral mais relativement peu de lisier. Le nombre de séjours des animaux sur les parcelles est très élevé. Le nombre de fauches est inférieur à l'unité en moyenne et ces fauches sont relativement précoces ; elles interviennent après 31 jours en moyenne c'est-à-dire qu'elles n'exigent pas beaucoup plus de temps de repos qu'un pâturage (26 à 29 jours). A cette condition, le ray-grass n'est pas défavorisé. Les productivités des 2 types de prairies sont élevées. Les temps de repos avant pâturage sont les plus courts, mis à part les groupements à pâturin annuel, à trèfle blanc et à houlque. Le nombre total annuel d'exploitations est maximal dans ces groupements, hormis le groupement à pâturin annuel. La prairie la plus riche en ray-grass reçoit plus de lisier et plus d'azote que l'autre.

Ces informations permettent, pour cette région, d'établir des diagnostics utilisables pour la gestion des exploitations herbagères. Les voies d'amélioration et de dégradation de la végétation prairiale apparaissent en effet à présent très clairement.

— *Pour les espèces*

Après la définition des exigences des groupements végétaux, il est utile de s'intéresser aux espèces. Une matrice de corrélation a été calculée sur l'ensemble des para-

*Relations entre classifications botaniques et paramètres agronomiques*



**FIGURE 2 : Corrélations entre les facteurs du système herbager observées dans les 10 exploitations présentées tableau 2**

**FIGURE 2 : Correlations between factors of the pasture systems observed on the 10 farms of table 2**

mètres pour les 10 exploitations. Les principaux résultats de ces corrélations sont schématisés dans la figure 2. Ils expriment les relations existant dans ces prairies pâturées entre le milieu écologique, les paramètres d'exploitation, la végétation et la qualité du fourrage produit. Dans cet exemple simplifié, les relations s'articulent autour de 3 graminées importantes, le vulpin des prés, le ray-grass anglais et la houlque laineuse.

Le ray-grass anglais (LoPe) est favorisé par la fumure azotée et par le nombre total de coupes (fauches + pâturages) effectuées sur les parcelles. Il est corrélé positivement avec les bonnes graminées (BBG) et la valeur pastorale (VPB) et négativement avec *Poa annua* (PoAn), *Trifolium repens* (TrRe), *Taraxacum* sp. (Tara) et le nombre d'espèces. Les prairies riches en ray-grass produisent un fourrage plus digeste (DIG) et plus concentré en matières azotées digestibles (MAD). Le ray-grass est aussi corrélé négativement à *Alopecurus pratensis* (AlPr) et à *Holcus lanatus* (HoLa).

Le vulpin des prés (AlPr) est favorisé par des sols riches en K (K sol) et par des temps de repos importants avant pâturage et avant fauche (TRap et TRaf). Il est par contre déprimé par le nombre de passages des animaux (NSEJ) et par le nombre total de coupes (NTC). Il est lié à *Taraxacum* sp. (Tara) et dans une moindre mesure à *Agrostis stolonifera* (AgSt) et à *Ranunculus repens* (RaRe) qui recherchent comme lui des sols frais. La corrélation avec l'échelle d'humidité du sol n'est cependant pas élevée pour cette graminée ce qui laisse supposer que les facteurs d'exploitation cités ci-dessus influencent davantage son abondance que la fraîcheur du sol. Les prairies à *Alopecurus pratensis* fournissent un fourrage de moins bonne qualité que les autres types de parcelles, surtout celles qui sont dominées par le ray-grass.

Elles sont moins riches en énergie (VEM), en matières azotées (MAT et MAD) et en magnésium (Mg), moins digestes (DIG) et plus riches en cellulose (CB). Ces prairies sont exploitées à un moment où l'herbe est assez haute (HAUT) ; le vulpin est en effet une plante dressée qui pousse très rapidement en hauteur, surtout au printemps, mais il n'est pas impossible que cette hauteur au moment de l'exploitation révèle aussi des temps de repousses plus longs qui favorisent le vulpin. La hauteur d'herbe exprime donc probablement ici à la fois la cause et l'effet de l'abondance du vulpin.

La houlque laineuse (HoLa) est corrélée négativement à la teneur en phosphore des sols (P sol) et à leur humidité (HUM). Cette abondance de la houlque sur les sols secs est fréquente au Pays de Herve. La houlque est en réalité indifférente à l'humidité mais elle a son optimum sur les sols relativement pauvres qui sont localement les sols sableux secs. La houlque est liée, dans les prairies étudiées, à *Trifolium repens* (TrRe) et à *Ranunculus repens* (RaRe). L'influence de la houlque sur la qualité des fourrages n'a pu être mise en évidence.

### • Relations entre végétation, techniques d'exploitation, qualité des fourrages et performances animales

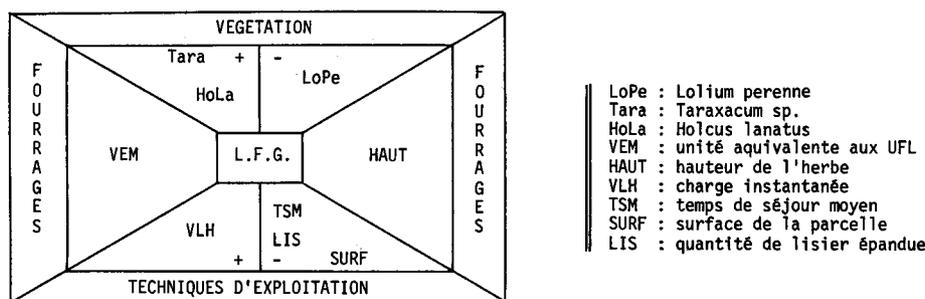


FIGURE 3 : Corrélations entre les paramètres du système herbager et le lait produit à partir des fourrages grossiers (L.F.G.) dans les 10 exploitations présentées tableau 2 (corrélations positives à gauche et négatives à droite)

FIGURE 3 : Correlations between the parameters of the pasture systems and the milk produced from roughages (L.F.G.) on the 10 farms of table 2 (positive correlations on the left, negative on the right)

Enfin, la dernière étape consiste à rechercher des relations entre les performances animales (Lait Fourrage Grossier, L.F.G, par vache ou par ha) et les autres paramètres du système herbager (figure 3).

Cela s'est fait également sur la base de corrélations. Le L.F.G. y était corrélé positivement à la houlque laineuse (HoLa) et au pissenlit (Tara) et négativement

au ray-grass anglais (LoPe) ! Ces résultats nécessitent évidemment quelques explications ! Dans l'échantillon étudié, l'exploitant le plus performant du point de vue du L.F.G.(n°5) venait de reprendre l'exploitation paternelle et d'y intensifier fortement son mode de conduite. La végétation présente au moment de l'étude n'était donc pas représentative des techniques appliquées cette année-là. Une plus grande proportion de houlque et de pissenlit caractérisait cette exploitation. Il ressort que ces espèces n'ont pas constitué un handicap pour produire de grandes quantités de L.F.G.. Même en éliminant cette ferme de l'échantillon, l'abondance du ray-grass anglais et la valeur pastorale n'étaient pas corrélées de façon significative avec le L.F.G. produit.

Le L.F.G. était par ailleurs corrélé positivement à la teneur en énergie nette de l'herbe (VEM) et à la charge instantanée (VLH). Il était corrélé négativement à la hauteur de l'herbe (HAUT), au temps de séjour moyen (TSM) des animaux dans les parcelles, à la taille des parcelles (SURF) et aux quantités de lisier épandues (LIS). Cela peut être résumé en disant que les quantités de L.F.G. sont maximisées avec un plus grand nombre de petites parcelles où les charges instantanées sont fortes et les temps de séjour courts. Ce système permet de produire une herbe plus courte et énergétiquement plus concentrée. L'épandage de lisier a également un effet négatif sur les quantités ingérées.

On réalise finalement que les plus fortes corrélations sont celles qui lient les espèces et les facteurs technico-écologiques et, d'autre part, les facteurs techniques et les performances animales. Il est également possible dans certaines limites de définir des liens entre la végétation et la qualité des fourrages qu'elle produit. Les relations entre la végétation et les performances animales sont cependant nettement plus lâches.

## **Conclusions**

Les exploitants herbagers jugent certes la qualité de leurs prairies sur des critères botaniques, mais aussi sur une série d'autres paramètres comme la portance du sol, la vitesse de croissance des graminées au printemps, la proximité de la salle de traite, etc. Il y a donc une certaine divergence entre la "valeur pastorale" et la "valeur d'usage".

Par ailleurs, si on étudie les performances qualitatives et quantitatives des différents types botaniques de parcelles, on s'aperçoit que les plus intéressantes, à un moment donné, ne sont pas nécessairement celles qui possèdent la plus grande proportion de bonnes graminées. Certaines graminées moyennes peuvent, si elles sont bien exploitées, fournir des performances égales ou supérieures à celles du ray-grass anglais. Bien sûr, sous les climats océaniques du nord-ouest de l'Europe, les parcelles intensivement exploitées finissent à moyen terme par être dominées par le ray-grass anglais. Cependant, ces mêmes techniques mises en œuvre sur un gazon dominé

par l'agrostide stolonifère ou la houlque laineuse permettent des performances animales remarquables. *On peut donc en conclure que l'amélioration de la composition botanique des prairies ne doit pas être vue comme une condition nécessaire et suffisante de la production fourragère, mais que la végétation doit davantage être considérée comme le reflet des techniques d'exploitation et des contraintes du milieu.* Chaque espèce peut être ainsi envisagée comme un bio-indicateur de système d'exploitation. La végétation peut donc être utilisée comme un "révélateur", un "baromètre" du niveau d'intensification. Ce niveau révélé par la végétation peut ensuite être comparé aux objectifs de l'exploitant, de façon à déterminer si des améliorations sont encore ou non souhaitables.

Ces conclusions sont à mettre en rapport avec celles de HOPKINS et al. (1990). Ces auteurs ont montré en effet dans une étude portant sur 16 stations et 4 années que les semis récents de ray-grass anglais ne sont pas plus productifs que les prairies permanentes exploitées de façon identique.

Exposé présenté aux Journées d'information de l'A.F.P.F.,  
"La prairie permanente : typologie et diagnostic",  
les 25-26 avril 1990.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- HOPKINS A., GILBEY C., DIBB C., BOWLING P.J., MURRAY P.J. (1990) : "Response of permanent and reseeded grassland to fertilizer nitrogen. 1. Herbage production and herbage quality", *Grass and For. Sci.*, n°45, 43-55.
- JONES D.I.H., HAYWARD M.W. (1973) : "A cellulase digestion technique for predicting the dry matter digestibility of grasses", *J. Sc. Fd. Agric.*, n°24, 1419-1426.
- JONES D.I.H., HAYWARD M.W. (1975) : "The effect of pepsin pretreatment of herbage on the prediction of dry matter digestibility from solubility in fungal cellulase solutions", *J. Sc. Fd. Agric.*, n°26, 711-718.
- VIVIER M. (1971) : "L'interprétation agronomique des inventaires botaniques des prairies permanentes à l'aide de grilles floristiques et des indices spécifiques", *Fourrages*, n°48, 45-55.

#### RÉSUMÉ

La typologie des prairies permanentes peut être réalisée sur la base de différents critères. Les classifications botaniques sont cependant les plus utilisées. Mais ces classifications botaniques des prairies sont-elles en rapport avec la qualité des fourrages produits, les techniques d'exploitation mises en œuvre et finalement avec les productions animales ?

Une première étude montre que les corrélations entre les paramètres botaniques et les classifications des parcelles par leurs exploitants sont très faibles. Il y a donc une certaine divergence entre les notions de "valeur pastorale" et de "valeur d'usage".

Une deuxième étude a cherché à mettre en évidence les facteurs qui affectent les quantités de lait produites, au pâturage, à partir de l'herbe de prairie. Là aussi, ce ne sont pas les prairies de meilleure qualité botanique qui sont les plus favorables aux productions animales. L'exploitation est plus importante de ce point de vue que la qualité de la végétation. Une bonne exploitation engendre un gazon de bonne qualité botanique. On peut en conclure que la qualité de la végétation des prairies doit davantage être considérée comme le reflet des techniques d'exploitation et des contraintes du milieu que comme une condition nécessaire et suffisante de la production fourragère.

#### *SUMMARY*

##### *Agricultural application of a typology of intensively managed pastures*

The typology of permanent grasslands can be carried out according to different criteria. The botanical classification is nevertheless the most utilised. The problem is to know if these botanical classifications are in relation with the quality of forage produced, the management techniques and, finally, with the animal performances. Two examples are shown, which clarify this problem.

A first study shows that the correlations between the botanical factors and the classification of the paddocks by the farmers are very low. The farmers appreciate the quality of their paddocks very rarely on the basis of botanical criteria. There is thus a difference between the "pastoral value" and the "using value".

In a second study, the factors affecting the quantity of milk given by herbage during the grazing period were put in evidence. The best grasslands from a botanical point of view were not those giving the highest animal performances. The management of the swards is more important than their botanical quality. Good managements provide swards of good botanical quality. It is thus possible to conclude that the quality of the vegetation of permanent grasslands should be considered more as the result of the management and of the ecological factors than as a necessary and sufficient condition for a good forage production.