



RÉGION WALLONNE



## Résumé du rapport d'activités 2007

Fourrages Mieux ASBL  
Rue du Carmel 1  
B-6900 Marloie  
[www.fourragesmieux.be](http://www.fourragesmieux.be)  
GSM (Luxen) : 0477/277 449  
GSM (Knoden) : 0473/53 64 95  
E-Mail : [knoden@fourragesmieux.be](mailto:knoden@fourragesmieux.be)  
[cremer@fourragesmieux.be](mailto:cremer@fourragesmieux.be)

## Table des matières

Communiqué de l'asbl Fourrages Mieux 2008.....	4
Les articles parus en 2007-2008.....	7
Le nouveau site Internet de Fourrages Mieux.....	9
L'ébousage et l'étaupinage.....	11
Quelques pistes dans la lutte contre les dégâts de sangliers en prairie .....	13
Associations, mélanges simples, mélanges complexes : comment faire le bon choix ?.....	15
La mise à l'herbe des animaux : une période à ne pas rater ! .....	22

# Fourrages Mieux ASBL

## **Siège social :**

Rue du Carmel, 1  
6900 Marloie

## **Siège administratif :**

Centre de Michamps  
Horritine, 1  
6600 Bastogne  
Tel : 061/ 210 833 (836)  
Fax : 061/210 840  
E-Mail : [info@fourragesmieux.be](mailto:info@fourragesmieux.be)  
[www.fourragesmieux.be](http://www.fourragesmieux.be)

Crédit Agricole: 103-1157927-09

## **Coordinateur :**

Pierre Luxen  
0477/ 277 449  
[agraost@skynet.be](mailto:agraost@skynet.be)

## **Personnel :**

Ingénieur agronome :  
David Knoden  
0473/53 64 95  
[knoden@fourragesmieux.be](mailto:knoden@fourragesmieux.be)

Technicien agronome :  
Sébastien Crémer  
0498/73 73 67  
[cremer@fourragesmieux.be](mailto:cremer@fourragesmieux.be)

# Communiqué de l'asbl Fourrages Mieux 2008

## VARIETES ET MELANGES RECOMMANDES POUR PRAIRIES DE FAUCHE ET PATUREES EN 2008

Le choix des variétés et des mélanges les plus adéquats constitue une étape importante lors du semis des prairies permanentes et temporaires. Au sein du Centre Agricole Fourrages Mieux, les partenaires repris sur la liste ci-après confrontent chaque année les résultats des essais comparatifs établis dans différentes régions naturelles afin de définir les variétés et mélanges les mieux adaptés aux différents types d'exploitation. **Les recommandations sont formulées sur base de nombreuses années d'expérimentation dans les conditions pratiques d'utilisation, que ce soit en pâturage ou en fauche, et ce dans différents sites représentatifs de la région wallonne.**

Les critères d'appréciation retenus pour l'élaboration des listes de variétés sont :

- productivité ;
- valeur alimentaire : énergie, protéines, digestibilité, ... ;
- pérennité et résistance à l'hiver ;
- vigueur et résistance aux maladies (helminthosporiose, rouille, fusariose, ...) ;
- comportement au pâturage : résistance au broutage et au piétinement, appétence.

**La liste ci-dessous n'est pas exhaustive car toutes les variétés disponibles dans le commerce n'ont pas été testées dans nos essais.** Sont reprises dans les tableaux 1 et 2 les variétés qui se sont révélées les meilleures dans les essais et qui sont commercialisées en 2007.

- Section Systèmes agricoles (C.R.A-W. Gembloux) à Libramont ;
- Laboratoire d'Ecologie des Prairies à Louvain-la-Neuve (U.C.L.) ;
- Centre de Recherche pour l'Est de la Belgique (Agra-Ost) à St Vith ;
- Centre de Michamps ;
- Centre Herbager de Promotion Technique et Economique - La Reid (CHPTE) ;
- Centre transfrontalier GLEA à Bitburg.

Tableau 1 : Liste des variétés de ray-grass anglais (RGA) recommandées pour 2008 par groupe de précocité

Les variétés sont présentées par ordre alphabétique dans chaque groupe. Les variétés précoces ne sont pas préconisées pour le pâturage.

<p><b>1. Variétés précoces</b> - diploïdes (2n)</p> <p>- tétraploïdes (4n)</p>	<p>Baristra (Ba) Merbo (NP) Rebecca (NP) Respect (Inno) Telstar (DLF)</p> <p>Alligator (DSV) Aubisque* (Lim-Adv) Limbos (DSV) Litempo (DSV) Merlinda* (NP)</p>	
<p><b>2. Variétés intermédiaires</b> - diploïdes (2n)</p> <p>- tétraploïdes (4n)</p>	<p>Barpasto (Ba) (fin 08) Indiana (DLF) Merganda* (NP) Option* (Inno) Plenty (Phil) Premium (Inno)</p> <p>Barnauta (Ba) Delphin (Jo) Elgon* (Lim-Adv) Eurostar (Lim-Adv) Missouri (NP)</p>	<p>Modane (Lim-Adv) Montova (Lim-Adv) Pandora (Ba) Roy (NP) Turandot (DLF)</p>
<p><b>3. Variétés tardives</b> - diploïdes (2n)</p> <p>- tétraploïdes (4n)</p>	<p>Cancan (NP) Herbie (Lim-Adv) Milca (Car) Sponsor (Inno)</p> <p>Altius (Lim-Adv) Barsaxo (Ba) Barelan (Ba) Cabriolet (Car) Carosse (Car) Cheops (Lim-Adv) Forza (Lim-Adv)</p>	<p>Herbal (Jo) Montagne (Lim-Adv) Navarra (DLF) Polim (Inno) Pomerol (Ba) Tivoli (NP) Virtuose (Car)</p>

( ) = mandataire: Ba= Barenbrug, Car= Carneau= Clovis-Matton, DLF= DLF-Trifolium DSV= Euro Grass BV, Inno= Innoseeds, Jo= Jorion, Lim-Adv= Limagrain-Advanta, Vs= Verla Seeds, Phil= Philip-seeds, NP = Variétés disponibles chez les négociants-préparateurs

\* Les variétés marquées avec \* sont recommandées pour les sursemis vu leur agressivité

**Tableau 2 : Variétés recommandées appartenant à d'autres espèces.**

**Les variétés sont présentées par ordre alphabétique.**

<p><b><u>Ray-grass italiens</u></b> : 2n/ Adin (Lim-Adv), Meribel (NP), Merode (Aveve) 4n/ Racine (Ba), Meroa (NP), Gemini (Ba)</p> <p><b><u>Fléoles</u></b> :a/ pâture : Classic (Inno), Comer (NP), Erecta (NP) b/ fauche : Erecta (NP), Comer (NP), Lirocco (DSV), Lischka (DSV), Dolina (DLF)</p> <p><b><u>Dactyles</u></b> : Athos (Lim-Adv), Lupré (NP), Ludovic (Lim-Adv), Greenly (Phil), Cabrett (Car), Vaillant (Jo)</p> <p><b><u>Trèfles blancs</u></b> : a/ pâture : Barbian (Ba), Merwi (NP), Retor (Lim-Adv), b/ fauche : Alice (Ba), Merwi (NP), Retor (Lim-Adv), Riesling (Inno)</p> <p><b><u>Trèfles violets</u></b> : Merviot (NP), Rüttinova (Jo), Astur (Ba), Lemmon (Ba), Milvus (NP), Tedi (NP)</p> <p><b><u>Luzernes</u></b> : Europe (NP), Diane (Inno), Capri (NP), Sanditi (Ba).</p>
--

Fourrages Mieux, ASBL  
Rue du Carmel, 1  
6900 Marloie  
P. Luxen 0477/ 27 74 49  
D. Knoden 0473/ 53 64 95

## Les articles parus en 2007-2008

### Les articles de vulgarisation

1. Balleux P., Luxen P., Widar J., « Meilleur équilibre forêt-faune » paru pour la foire forestière de Libramont et sur le site Internet ;
2. Crémer S., Knoden D., Luxen P., « Principales graminées et légumineuses rencontrées en prairie », Série de 13 fiches parues dans le Sillon belge et sur le site Internet ;
3. Crémer S., Knoden D., Luxen P., « L'ébousage et l'étaupinage », paru dans le Sillon belge et sur le site Internet ;
4. Crémer S., Knoden D., Luxen P., « Le roulage des prairies », paru dans le Sillon belge et sur le site Internet ;
5. Crémer S., Knoden D., Luxen P., Widar J., « Quelques pistes dans la lutte contre les dégâts de sangliers en prairie », paru dans le Sillon belge, dans le Chasse & Nature et sur le site Internet ;
6. Crémer S., Knoden D., Luxen P., « La fauche des refus », paru sur le site Internet ;
7. Crémer S., Luxen P., « La lutte contre les rumex en prairie », paru dans le Sillon belge et sur le site Internet ;
8. Crémer S., Knoden D., Luxen P., « Associations, mélanges simples, mélanges complexes : comment faire le bon choix ? », paru dans le Sillon belge et sur le site Internet ;
9. Crémer S., Knoden D., Luxen P., « Les amendements basiques ou chaulage des prairies », paru dans le Sillon belge et sur le site Internet ;
10. Crémer S., Knoden D., Luxen P., « Graminées secondaires rencontrées en prairie », Série de fiches parues dans le Sillon belge et sur le site Internet ;
11. Knoden D., Crémer S., Luxen P., « La mise à l'herbe des animaux : une période à ne pas rater ! », paru dans le Sillon belge et sur le site Internet
12. Knoden D., Luxen P., « Liste des variétés recommandées 2007 », paru dans le Sillon belge et sur le site Internet ;
13. Knoden D., Luxen P., « Liste des variétés recommandées 2008 », paru dans le Sillon belge et sur le site Internet ;
14. Knoden D., « Les alternatives offertes par les légumineuses », paru dans les actes de la 12<sup>e</sup> édition de Fourrages Actualités (CRA-W) ;

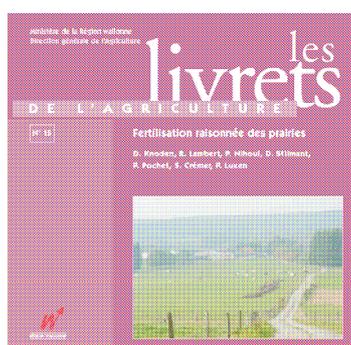
15. Luxen P., « combien coûte par hectare une rénovation ou un sursemis ? », paru sur le site Internet ;
16. Stilmant D., Luxen P. et Knoden D., « La gestion du rumex en prairie », paru dans le Sillon Belge.
17. Widar J., Luxen P., « La problématique des dégâts de gibier en agriculture », paru sur le site Internet de Fourrages Mieux ;
18. Widar J., Luxen P., « Prévention des dégâts de gibier en agriculture : la clôture électrique », paru sur le site Internet ;

### **Les publications scientifiques**

19. Godden B., Luxen P. and Knoden D. “Efficiency and recovery of nutrients from different cattle manure applied on meadows” paru dans les actes du colloque sur la fertilisation qui s’est déroulé à Gand le 18 et 19 septembre ;
20. Knoden D., Godden B., Destain J-P, Stilmant D. and Luxen P., “Residual effects of different organic matters compared with mineral nitrogen on a mown permanent grassland.”, paru dans Grassland Science in Europe, vol 12, pp 327-330, 2007;
21. Stilmant D., Knoden D., Bodson B., Luxen P., Herman J., Vrancken C., Losseau C., « Le rumex à feuilles obtuses dans les systèmes herbagers : importance de la problématique, lutte chimique et méthodes alternatives », paru dans la revue Fourrages n° 192 ;

### **Livret de l'agriculture**

Knoden D., Lambert R., Nihoul P., Stilmant D., Pochet P., Crémer S., Luxen P., « Fertilisation raisonnée des prairies », Les livrets de l’Agriculture n°15, Ministère de la Région wallonne, Direction générale de l’Agriculture, 2007, 45 p.



**Figure 1. Première de couverture du livret de l’Agriculture « Fertilisation raisonnée des prairies »**

Un livret relatif à la gestion des rumex, chardons et orties est en cours de finition. Sa sortie est prévue d’ici la foire de Libramont 2008. Il devrait théoriquement s’intituler « Contrôle des populations indésirables de rumex, chardons et orties dans les prairies permanentes ». Les auteurs repris seront normalement : Sébastien Crémer, David Knoden, Pierre Luxen, Marc Thirion, Didier Stilmant.

## Le nouveau site Internet de Fourrages Mieux

En plus d'informer le publique via les médias et les autres moyens de communications, Fourrage Mieux a lancé son nouveau site Internet. Il est accessible en quelques clics.

[www.fourragesmieux.be](http://www.fourragesmieux.be)

La série de fiches descriptives des principales graminées et légumineuses parue dans le Sillon belge durant l'hiver 2006-2007 est téléchargeable. D'autres fiches sont venues s'y ajouter durant l'année 2007. Les documents publiés sont déjà téléchargeables sur le site.

Vous y trouverez de nombreuses informations sur les prairies classées dans plusieurs thèmes. Généralités, flore, entretien, fertilisation, désherbage, exploitation et mesures agri-environnementales y sont abordés.

Les articles parus dans le "Sillon belge" sont également disponibles en format ".pdf" de même que d'autres documents (résumé des rapports d'activités, etc.).

Des informations sur l'installation des gagnages en forêt sont mises à disposition, de même que des informations sur la prévention des dégâts de gibiers.

De plus, vous trouverez toutes les informations utiles sur l'asbl Fourrages Mieux, sur ses partenaires et sur son équipe.

Nous vous invitons à le consulter régulièrement et à nous laisser vos impressions et commentaires.

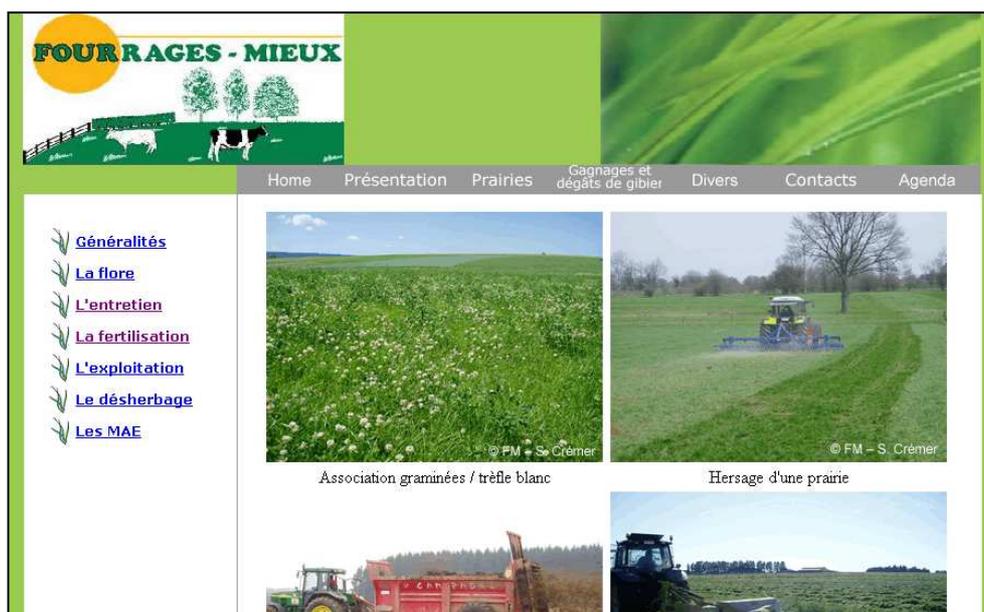


Figure 2. Présentation de l'allure générale du site Internet de Fourrages Mieux

Accessible depuis la mi-février 2007, le site a commencé à se développer correctement dès les mois de juillet-août.

Des articles et de nouvelles informations sont ajoutées régulièrement sur le site de manière à ce que celui-ci reste le plus dynamique et le plus attrayant possible.

En plus du téléchargement des articles parus dans le Sillon belge, les visiteurs peuvent aussi télécharger le livret de l'agriculture.

Chaque visiteur est invité à laisser ses commentaires et ses questions via l'adresse mail d'informations : [info@fourragesmieux.be](mailto:info@fourragesmieux.be).

Le graphique suivant montre la fréquentation de notre site Internet pour la période s'étendant de sa mise en ligne (14 février 2007) au 31 mars 2008.

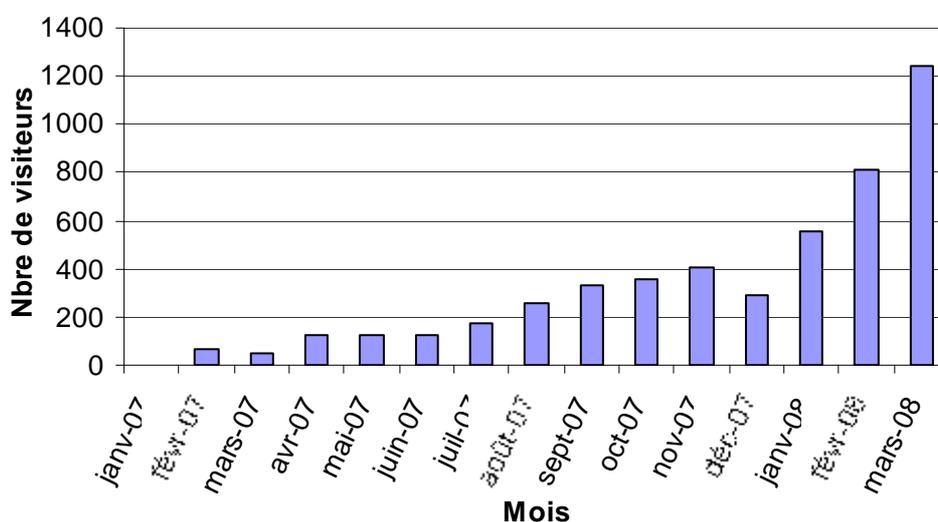


Figure 3. Nombre de visiteurs recensés sur le site Internet de Fourrages Mieux de février 2007 à mars 2008 (données de : <https://logs.ovh.net/fourragesmieux.be/urchin/>)

## L'ébousage et l'étaupinage

L'ébousage et l'étaupinage sont deux actions combinées d'entretien de la prairie. Elles ont comme buts :

- De mieux répartir les éléments fertilisants restitués par les bouses au pâturage, ce qui évite les inégalités au redémarrage de la végétation ;
- De diminuer la formation de zones de refus ;
- De diminuer la formation de vides ;
- D'éviter d'emmener de la terre dans le fourrage lors de la première coupe.

Certains éleveurs sont des partisans inconditionnels de l'ébousage systématique, après chaque pâturage, par contre d'autres n'ébousent plus. Que retenir alors de cette technique d'entretien de la prairie ?

Au préalable, il faut toujours avoir à l'esprit que, lors du travail de la prairie par un outil traîné (herse, ébouseuse, rouleau, ...), il faut toujours respecter deux conditions essentielles :

- La prairie doit être rasée ; il faut agir avant la pousse ou la repousse ;
- Les conditions climatiques doivent être favorables, c'est-à-dire suffisamment humides : il faut à tout prix éviter le travail par vent du nord ou de l'est (bise) et par temps de gel !



pour l'urine.

Les prairies pâturées ont la particularité de recevoir des éléments minéraux par les restitutions directes au pâturage. En effet, une vache laitière n'utilise qu'une proportion relativement faible des éléments qu'elle ingère, le reste se retrouvant dans les bouses et dans l'urine (tableau 1). Cependant, ces restitutions sont très mal réparties sur la parcelle. En pratique, la surface maximum couverte par les déjections est de plus ou moins 5 % pour les bouses et 20 %

Tableau 1 : restitutions, en pourcentage des éléments ingérés par des vaches laitières (Limbourg, 1997)

	Restitutions en %					
	N	P	K	Ca	Mg	Na
<b>Bouses</b>	26	66	11	78	77	30
<b>Urine</b>	53	-	81	-	3	56
<b>Total</b>	79	66	92	78	80	86

Les pourtours des bouses peuvent, suite aux odeurs émises par ces dernières, devenir des zones refusées par les animaux au pâturage au sein desquelles s'installent et se multiplient des plantes indésirables. Les bouses des vaches laitières hautes productrices, pâturant une herbe jeune, sont fort fluides et s'étendent sur le sol. Dans ce cas, l'ébousage en cours de saison n'est pas indispensable. Pour les bouses plus fermes de certains animaux tels que les bovins viandeux, l'ébousage pendant la saison de pâturage peut s'avérer utile.

Un ébousage à l'arrière-saison après le dernier pâturage est particulièrement recommandé car, en fin de saison, les bouses ne se dégradent que très lentement. L'ébousage d'arrière-saison évite la formation de vides durant la période hivernale. Ces vides sont des portes d'entrée pour

les adventices (pâturin annuel, rumex, mouron des oiseaux, ...). Là où des dégâts de sangliers sont à craindre, l'ébousage peut en réduire les risques.



Les conséquences les plus visibles de l'ébousage sur une prairie sont une diminution importante des "touffes" de refus. L'action de certaines ébouseuses permet également d'augmenter le tallage des graminées, ce qui est favorable au maintien d'un gazon dense et fermé. Il faut encore savoir que l'ébousage favorise l'extension du ray-grass anglais mais qu'il implique une petite perte de production par effet mécanique. L'ébousage peut se réaliser tout au long de l'année mais il ne doit pas être réalisé sur une herbe insuffisamment broutée ou avec des temps de repos trop courts. En effet, cela impliquera inmanquablement le salissement du gazon et une diminution de l'appétence. Idéalement, il doit être suivi d'une période pluvieuse afin de laver l'herbe et que la végétation puisse redémarrer dans de bonnes conditions.



L'étaupinage, quant à lui, s'impose en fin d'hiver dans les parcelles réservées à la première coupe. Il évite la récolte de terre et autres souillures dans le fourrage. Celles-ci sont responsables de la mauvaise conservation des ensilages (butyriques). L'étaupinage diminue également l'usure prématurée du matériel de récolte (couteaux des faucheuses ou des ensileuses, ...). Si, une fois étendue, la terre des taupinières représente une proportion importante de la prairie (plus de 50 % de la superficie), un sursemis s'avère dès lors indispensable.

Il existe une multitude de modèles d'ébouseuses. Celles-ci peuvent être constituées de différents organes (lame niveleuse, palette ébouseuse, dents flexibles, râteau aérateur, ...) que chaque constructeur va ensuite associer ou non pour créer sa gamme de matériel. L'ébousage et l'étaupinage peuvent aussi être réalisés avec une herse étrille équipée de tôles spéciales pour prairies (barre niveleuse ...) ou, plus simplement, avec une ébouseuse "maison" faite de pneus découpés, etc...

Les opérations d'entretien de la prairie doivent être effectuées régulièrement. On retiendra en priorité l'ébousage d'arrière-saison et le hersage de fin d'hiver. Ces travaux s'effectueront toujours sur un gazon court et avant la reprise de la pousse ou de la repousse. Les conditions climatiques sont déterminantes ; il vaut mieux s'abstenir que de travailler une prairie par temps défavorable (bise).

#### *Références :*

Knoden D., Luxen P., Stilmant D., 2005. L'entretien des prairies permanentes. Les nouvelles de l'agriculture, les nouvelles du printemps, MRW-DGA, 2<sup>o</sup> trimestre 2005. P 20 – 21.

Limbourg P., 1997. Les Prairies permanentes – Gestion des pâturages. CRA-W, Section Systèmes agricoles. 24p.

Tissot S., Oestges O., Miserque O. Le Matériel d'entretien des prairies. Département Génie rural, CRA Gembloux. 2p.

## Quelques pistes dans la lutte contre les dégâts de sangliers en prairie

Depuis quelques années déjà, la problématique des dégâts de sangliers fait couler beaucoup d'encre. Les cultures de maïs et les prairies représentent la cible privilégiée de ces animaux particulièrement destructeurs.

**Tableau 2 : Sensibilité des prairies et de 4 cultures aux dégâts de sangliers, cervidés et blaireaux<sup>1</sup>**

	Prairies	Maïs	Céréales	Betteraves	PdT
Sangliers	++	++	++	+	+
Cervidés	+	+	++	+	-
Blaireaux	-	++	+	-	-

++ : cultures très sensibles, + : cultures moyennement sensibles, - : cultures peu ou pas sensibles

Cet article n'abordera ni les origines du problème, ni les responsabilités, mais juste quelques pistes de réflexion pour prévenir les dommages causés par les sangliers dans les prairies.

Pour rappel, le sanglier est le seul grand gibier omnivore de nos régions. Il est opportuniste et son régime alimentaire est composé d'environ 90 % de végétaux. Les 10 % restant étant d'origine animale, principalement des insectes, des larves, des mollusques, des petits rongeurs ou des charognes. Ainsi, les besoins alimentaires quotidiens d'un sanglier de 60 kg s'élèvent à environ 3 kg de végétaux et 200 g de nourriture d'origine animale ([www.chasseacrw.be](http://www.chasseacrw.be)). Pour trouver cette source de protéines, le sanglier retourne le gazon des prairies ou des pelouses à la recherche de larves, de vers, d'insectes mais aussi de racines ou de tubercules. Selon la profondeur des dégâts, on parle de vermillis (< 5 cm) ou de boutis (> 5 cm).



L'entretien de la prairie joue un rôle clé dans la prévention des dégâts de sangliers. En effet, la non-application de certaines pratiques agricoles favorise le maintien de zones refuges pour la vermine. C'est le cas des bouses non étalées avant l'hiver, des touffes de refus non fauchées ou encore des amas de fourrage laissés sur le sol après la récolte.

<sup>1</sup> Ce tableau n'est pas absolu. Il est valable pour le contexte agro-sylvo-cynégétique actuel en Région wallonne. Il indique la tendance générale et montre vers quels types de cultures les animaux se dirigent le plus volontiers, tout en sachant qu'il existe des nuances.

A l'arrière saison et durant l'hiver, les matières organiques telles que les bouses de vaches se décomposent très lentement car l'activité microbologique est très réduite à cette période. La vermine fait alors de ces bouses un garde-manger et un refuge contre les rigueurs hivernales. Un ébousage à l'arrière saison, en plus de la répartition des éléments fertilisants et du nivellement de la prairie, permet d'éliminer ces zones refuges pour la vermine. Si aucun entretien de fin de saison n'est pratiqué, le risque que les sangliers retournent les prairies où les bouses sont présentes en grand nombre est beaucoup plus grand. En éliminant cette source de nourriture, on incite donc le sanglier à rechercher sa nourriture autre part, et notamment en forêt.



La fauche des refus à l'arrière saison permet d'abord d'éliminer le fourrage qui n'a pas été consommé durant la saison de pâturage. C'est également une mesure sanitaire destinée à diminuer les possibilités de survie ou d'abri de certaines maladies (rouilles...), parasites ou rongeurs dans les refus durant l'hiver. Ainsi, la hauteur de l'herbe, avant son entrée en repos hivernal, doit être idéalement de 5 à 6 cm pour ne pas porter préjudice à la repousse printanière et n'offrir que peu de protection pour les rongeurs (campagnols).



Le fourrage non ramassé, par exemple lors de chantiers d'ensilage (tournants, ...) ou lors d'une fauche des refus où ceux-ci étaient trop importants, attire également les sangliers. Ils viennent y chercher des petits rongeurs, mollusques et autres vermines s'y réfugiant. Il faut donc veiller à ramasser correctement le fourrage de vos parcelles sous risque de voir les sangliers fréquenter ces restes.

*Remarque* :chez beaucoup d'espèces animales, l'odeur de leur déjection agit comme un répulsif. Par exemple, autour des déjections bovines, on retrouve souvent une zone de refus. Les agriculteurs qui possèdent du lisier de porcs peuvent l'épandre sur leurs prairies afin de dissuader les sangliers de venir sur celles-ci. Il serait toutefois déconseillé d'épandre du lisier de truies, cela attirerait d'autant plus les sangliers mâles (communication orale, P. Luxen).

Pour conclure, l'ébousage et la fauche des refus sont deux techniques agricoles très intéressantes pour l'entretien et le maintien d'une prairie de qualité. De plus, ces techniques peuvent permettre de limiter les dégâts de sangliers en éliminant les zones de refuge pour la vermine dont les sangliers se nourrissent. Les résultats agronomiques et économiques de la prairie s'en ressentiront.

#### *Références :*

Crémer S., Knoden D., Luxen P. L'entretien des prairies permanentes. Septembre 2007. 10 p.

Widar J., Luxen P. Les dégâts de gibier en agriculture. Juillet 2007. 19 p.

Le sanglier. L'alimentation du sanglier. [www.chasseacrw.be/Gibier/Sanglier08.asp](http://www.chasseacrw.be/Gibier/Sanglier08.asp). 12 octobre 2007.

## **Associations, mélanges simples, mélanges complexes : comment faire le bon choix ?**

L'intérêt des mélanges complexes ou multi-espèces est un sujet qui interpelle le monde agricole. Certains agriculteurs, notamment de nombreux producteurs biologiques, ont opté pour ces types de mélanges alors que d'autres travaillent toujours avec des associations d'espèces et de variétés, voire même dans certains cas avec des espèces pures.

Lors de la création d'une nouvelle prairie on sème des espèces appartenant à la famille des graminées (Poacées) et/ou des légumineuses (Papilionacées). Les autres plantes (dicotylées) seront réservées à des usages bien spécifiques (bandes fleuries,...). Chaque espèce colonise le sol de façon spécifique à la recherche des nutriments.

Une prairie est le reflet de son exploitation et des conditions pédoclimatiques de son milieu. De plus, de nombreuses expérimentations montrent que le nombre d'espèces présentes diminue en fonction de l'apport de fertilisants (principalement dû à l'apport de phosphore et d'azote). On comprendra dès lors que la complexité du mélange à semer pourra être d'autant plus grande que l'apport de fertilisants sera réduit. A contrario, si l'on prévoit des apports (organiques et/ou minéraux), le choix des espèces à semer sera réduit. Les légumineuses répondent ainsi directement à l'apport élevé d'azote sous forme rapidement disponible comme le nitrate d'ammoniac en régressant significativement dans le couvert végétal. Le visage de la prairie intègrera tous ces paramètres et l'équilibre entre les différentes familles, espèces et variétés s'établira. En toute logique la composition du mélange à semer se fera en fonction du mode d'exploitation prévu.

Lorsque l'on parle de mélanges, d'associations..., il est important de s'entendre sur le vocabulaire utilisé. Les quelques définitions présentées ci-dessous sont adaptées de celles données par J.P. Charles en 1976. Elles clarifient ces termes.

- Culture pure : une seule espèce et une seule variété (graminée ou légumineuse) ;
- Association : une espèce de légumineuse (une ou plusieurs variétés) associée à une espèce de graminée (une ou plusieurs variétés) ;
- Mélange simple : une à deux espèces de légumineuses (une ou plusieurs variétés) mélangées à deux à quatre espèces de graminées (une ou plusieurs variétés) ;
- Mélange complexe : plus de deux espèces de légumineuses (une ou plusieurs variétés) mélangées à plus de quatre espèces de graminées (une ou plusieurs variétés).

En Belgique, on associe souvent plusieurs graminées sans légumineuses, on parle alors simplement de mélange.

## 1. La culture pure

Elle peut présenter un certain nombre d'avantages. Parmi ceux-ci nous retiendrons :



- Moins de problèmes pour lutter contre les adventices dans la culture ;
  - Une évolution de la qualité du fourrage plus facile à prévoir car, dans une association, la proportion de légumineuses peut varier fortement dans le temps ;
  - Pas de problème d'exploitation lié aux différentes précocités des espèces. Attention cependant aux différentes précocités intra-spécifique chez le ray-grass anglais ;
  - Planification aisée des apports azotés ;
- Séchage rapide du fourrage sauf si la culture est du ray-grass anglais ;
  - Une prairie répond à un objectif de production (pâturage, foin, ensilage), plus simple à conduire ;
  - Le choix variétal est plus facile à faire en fonction de l'objectif poursuivi.

Cependant, elle présente de nombreux inconvénients majeurs :

- Risques de détérioration très importante du couvert végétal suite à une maladie, un ravageur, un accident climatique ou une erreur d'exploitation, si l'espèce y est particulièrement sensible ;
- Risques de pics et chutes de production durant une saison culturale ;
- Déséquilibre entre certains éléments minéraux ;
- Risques de lessivage des nitrates dans une culture pure de légumineuse ;
- Augmentation des apports azotés sur une culture pure de graminées ;
- Manque de « biodiversité » ;
- Problème d'appétence du fourrage, « monotonie » ;
- Hétérogénéité entre les parcelles.

## 2. L'association et les mélanges simples

Une association dont on parle beaucoup est sans aucun doute le ray-grass anglais au trèfle blanc. Le RGA est en effet considéré comme la reine des graminées pour sa qualité et sa productivité tandis que le TB est la légumineuse la mieux adaptée au pâturage et aussi la plus pérenne. Cette association a comme principaux avantages :

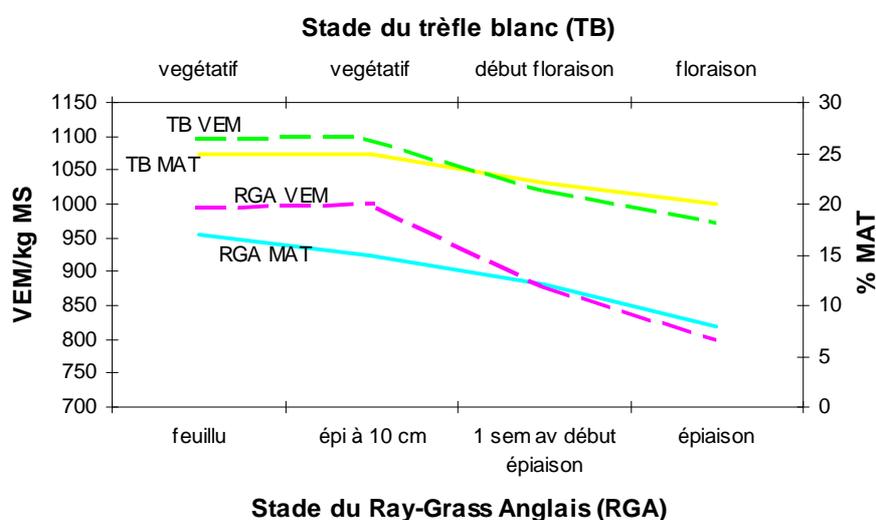
- La réduction des apports d'engrais azotés. En 2005, Deprez et *al.* montrent que les rendements en énergie et en protéines obtenus dans la région de Louvain-la-Neuve avec une fertilisation azotée nulle sur une association à base de dactyle – luzerne ou de ray-grass anglais – trèfle violet sont



supérieurs ou égaux à ceux d'un ray-grass anglais pur fertilisé par 400 unités d'azote ;

- Le maintien d'un gazon dense et fermé ;
- Une production plus stable, surtout en été ;
- Meilleur étalement des périodes de productions ;
- Une meilleure appétence ;
- Une meilleure qualité du fourrage ;
- Un bon équilibre entre éléments minéraux ;
- Une meilleure exploitation du sol grâce à des systèmes racinaires différents ;
- Une production élevée sans fertilisation azotée ;
- Une qualité fourragère qui se maintient plus longtemps dans le temps grâce aux légumineuses.

Figure 4 : Valeur alimentaire du trèfle blanc et du ray-grass anglais au cours du temps



A côté de l'association ray-grass anglais – trèfle blanc, d'autres associations sont également très intéressantes en prairies temporaires de fauche : RGA – trèfle violet, fléole – trèfle violet, dactyle – luzerne, ...



Le principal inconvénient des associations est lié au contrôle des adventices nuisibles et notamment du rumex. Seulement quelques produits respectent le trèfle blanc. La proportion de légumineuses dans l'association ou dans le mélange simple est difficile à gérer car elle évolue avec le temps et le climat. Les pertes au fanage peuvent également être plus importantes (pertes des feuilles des légumineuses) qu'avec les graminées pures si aucune précaution particulière n'est mise en œuvre.

Les mélanges recommandés par l'asbl Fourrages Mieux sont des mélanges simples. Ceux-ci comportent en général deux ou trois types de graminées différentes et une légumineuse. Chaque mélange est conçu pour différents objectifs de production et en fonction des conditions de culture. La composition des mélanges (choix des espèces et des variétés, doses de semis) est déterminée de manière à atteindre le bon équilibre entre graminées et légumineuses (Mosimann, 1996). Les avantages et les inconvénients sont comparables à ceux de l'association

### 3. Les mélanges complexes

A l'origine, les mélanges complexes tentaient de recréer l'image d'une prairie naturelle. Certains spécialistes attribuent à ces mélanges les mêmes avantages que ceux du mélange simple, auxquels s'ajoutent également leur intérêt pour la biodiversité et la souplesse d'exploitation liée à la complémentarité entre les périodes de production existant au niveau des différentes espèces.



D'autres auteurs mettent également en évidence la supériorité des mélanges complexes, en terme de productivité, suite à une meilleure occupation et exploitation des ressources, en comparaison à un mélange simple. Des essais ont été menés en la matière à la Section Systèmes agricoles de Libramont. (Knoden et *al.*, 2005). Ils ont comparé, dans les conditions de l'agriculture biologique, un mélange recommandé par l'asbl Fourrages Mieux et un mélange commercial complexe (Sencier) avec ou sans couvert de plante abri. Il ressort de cette étude que les différentes performances de ces mélanges (rendements en matière, énergie et protéines) sont pratiquement identiques tout au long de l'essai. Seul les rendements matière sèche et en énergie de l'année 2003 sont significativement différents avec un avantage pour le mélange simple. On montre aussi que l'emploi d'une plante abri est intéressante lors de l'année d'implantation. Il faut aussi remarquer que le dactyle prend une part de plus en plus importante au fil des années dans le mélange complexe.

**Tableau 3 : Rendements annuels en matière sèche, énergie et protéine brute total de deux mélanges avec ou sans couvert d'avoine - pois fourrager**

Mélanges	2001			2002			2003		
	Rdt MS t/ha	VEM MVEM	Protéine g/kg MS	Rdt MS t/ha	VEM MVEM	Protéine g/kg MS	Rdt MS t/ha	VEM MVEM	Protéine g/kg MS
MC	5,6 <sup>b</sup>	4,9 <sup>b</sup>	14,4 <sup>a</sup>	15,1 <sup>a</sup>	12,3 <sup>a</sup>	13,6 <sup>a</sup>	10,4 <sup>b</sup>	9,0 <sup>b</sup>	14,1 <sup>a</sup>
MC + AP	7,1 <sup>a</sup>	6,0 <sup>a</sup>	13,2 <sup>a</sup>	15,2 <sup>a</sup>	12,2 <sup>a</sup>	13,7 <sup>a</sup>	10,3 <sup>b</sup>	8,9 <sup>b</sup>	14,0 <sup>a</sup>
MS	5,2 <sup>b</sup>	4,5 <sup>b</sup>	14,7 <sup>a</sup>	14,7 <sup>a</sup>	11,8 <sup>a</sup>	13,7 <sup>a</sup>	11,6 <sup>a</sup>	10,3 <sup>a</sup>	15,0 <sup>a</sup>
MS + AP	7,2 <sup>a</sup>	5,9 <sup>a</sup>	12,7 <sup>a</sup>	14,1 <sup>a</sup>	11,4 <sup>a</sup>	14,6 <sup>a</sup>	11,7 <sup>a</sup>	10,2 <sup>a</sup>	14,4 <sup>a</sup>

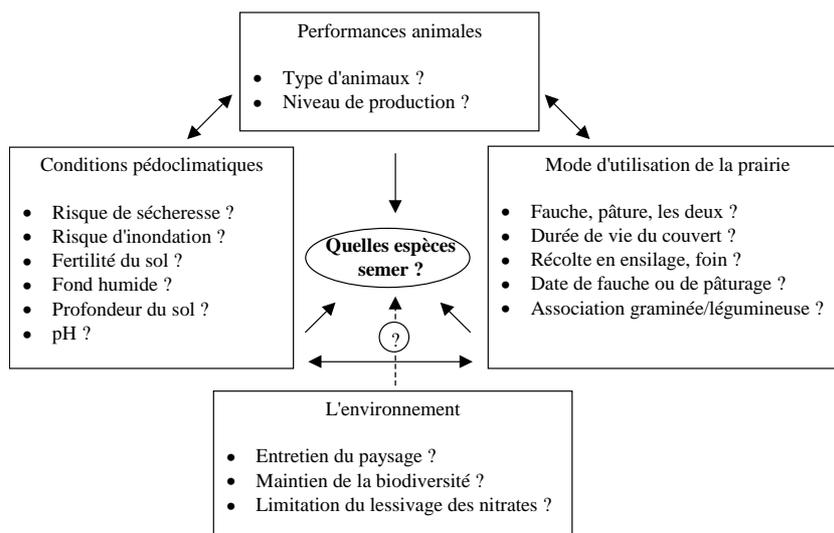
Les valeurs marquées par une lettre différente dans une même colonne sont significativement différentes ( $p < 0,05$ ). MC : mélange complexe ; MS : mélange simple ; MC=AP : mélange complexe sous avoine pois ; MS+AP : Mélange simple sous avoine-pois.

Le mélange complexe a également d'autres limites. Il est fréquent de ne pas voir toutes les espèces semées se développer (compétition trop forte, conditions pédoclimatiques non adaptées, incompatibilité avec le mode d'exploitation) ou alors elles disparaissent après une ou deux années d'exploitation, laissant place à des vides pouvant être colonisés par les adventices. Finalement, bien que les quantités semées soient moindres, le prix des semences, et donc des mélanges, est souvent supérieur à un mélange simple semé à dose normal.

#### 4. Bien réfléchir son mélange ou son association

Même si les combinaisons de mélanges ou d'associations sont multiples, toutes ne sont pas bonnes ! Cela dépendra de plusieurs facteurs et notamment des objectifs recherchés, des conditions pédo-climatiques, des performances animales attendues et des caractéristiques des espèces et variétés seules ou associées (Leray et al., 2002).

**Figure 5 : Principales questions à se poser pour déterminer les espèces et les variétés adaptées pour le semis d'une prairie (Adapté de Ratier, 2005)**



Dans le choix des espèces et des variétés pour les mélanges, quelques particularités sont à respecter.

- La vitesse d'installation joue un rôle important. Une espèce à installation lente risque de souffrir de la concurrence d'autres plantes, désirables ou non, au moment de la levée. Généralement, plus une espèce est pérenne, plus elle est lente et délicate à installer, exception faite du ray-grass anglais (installation rapide et relativement pérenne).

**Tableau 4 : Vitesse d'installation des principales graminées et légumineuses prairiales**

Fléole	Fétuque élevée	Luzerne	Trèfle violet	Ray-grass anglais	Ray-grass italien
	Dactyle	Fétuque des prés		Brome	Ray-grass hybride
		Trèfle blanc			
●				➔	
Implantation lente				Implantation rapide	

- L'agressivité des différentes espèces va conditionner l'importance de celles-ci dans le couvert. Par exemple, un mélange à base de dactyle et de ray-grass anglais évoluera progressivement de beaucoup de ray-grass après l'installation à beaucoup de dactyle après quelques années d'exploitation. Cette évolution se fera d'autant plus rapidement que les conditions sont limitées ou défavorables au ray-grass anglais. La différence d'agressivité entre variétés peut être importante.

- La précocité d'épiaison des espèces doit être relativement semblable afin de faciliter l'exploitation de la prairie. Les différences de précocité entre variétés sont également très marquées. Aussi, il est déconseillé de mélanger des ray-grass anglais précoces et des ray-grass tardifs. Cela poserait de gros problèmes lors de l'exploitation des parcelles. Le ray-grass tardif est trop petit quand le précoce est bon à faucher ou le précoce est trop vieux lorsque le tardif est au bon stade.
- L'exploitation de la parcelle influencera énormément la composition du mélange. Par exemple, certaines plantes espèces sont plus adaptées au pâturage qu'à la fauche ou vis-versa. Au fil des ans, la flore s'adaptera donc à vos méthodes d'exploitation.

## 5. Pour conclure

Dans la majorité des cas, c'est le mélange simple qui est recommandé. Ce mélange peut être adapté facilement selon la région. De plus, les mélanges simples permettent, souvent mieux que les associations, de maintenir à long terme l'équilibre graminées-légumineuses souhaité (Charles, 1976). Le tableau ci-dessous reprend les principaux avantages et inconvénients des différents mélanges, cultures pures et associations.

**Tableau 5 : Avantages et inconvénients des différents mélanges, associations et cultures pures**

	<b>Culture pure</b>	<b>Association</b>	<b>Mélange simple</b>	<b>Mélange complexe</b>
<b>Désherbage</b>	++	-	-	-
<b>Réduction de la fertilisation</b>	-	+	+	+
<b>Régularité de production</b>	-	+	+	+
<b>Prix</b>	+	+	+	-
<b>Impact sur la biodiversité</b>	--	-	+	+

Avantage : + ; Inconvénient : - ; Avantage important : ++ ; Inconvénient important : --

Si le choix de l'espèce est primordial, il faut aussi attirer l'attention sur le choix des variétés à semer car on ne peut réaliser un bon mélange avec de mauvaises variétés. Le testage des variétés et la recommandation des meilleures d'entre elles en ce qui concerne la productivité, la valeur alimentaire, la pérennité, la résistance à l'hiver, aux maladies et au pâturage font partie des missions de l'asbl Fourrages Mieux.

## **Références :**

Charles J-P. (1976). Expérience acquise en Suisse dans le domaine des associations et des mélanges graminées-légumineuses en comparaison avec les cultures pures. Fourrages n° 66, p. 77-92. 1976. 16 p.

Deprez B., Parmentier R., Lambert R., Peeters A. (2005). Prairies temporaires pour des systèmes agricoles durables adaptés aux fermes mixtes de la moyenne Belgique. Rapport final. Laboratoire d'Ecologie des Prairies. 2005. 133 p.

Grenier J. (2004). Les prairies multi-espèces. Bulletin du pôle Scientifique Bio du Massif central. 2004. 2 p.

Knoden D., Stilmant D., Herman J., Belge C. (2005). A comparative study of simple and complex 'grass-legume' mixtures implanted with or without cover crop. Grassland Science in Europe, vol. 10, p. 454-457. 2005. 4 p.

Leray O., Leconte D., Harivel M. (2002). Les associations d'espèces prairiales. Prairiales Normandie, journée technique du Pin. 2002. 3 p.

Mosimann E., Charles J-P. (1996). Conception des mélanges fourragers en Suisse. Fourrages n° 145, p. 17-31. 1996. 15 p.

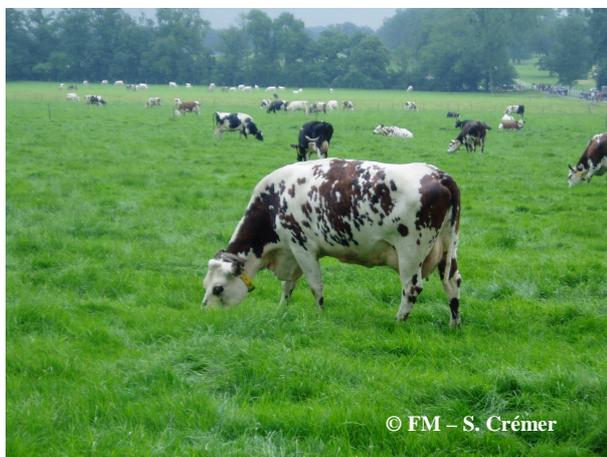
Ratier F. (2005). Implantation d'une prairie : caractéristiques et critères de choix des principales espèces de graminées. Prairiales Normandie, Le guide de l'herbe 2005, fiche 10. 2005. 4 p.

Stilmant D., Luxen P., Jamar D. (2002). Comparaison de différents mélanges fourragers en vue de leur utilisation en agriculture biologique. Rapport d'activités du CRA-w, p. 96-97. 2002. 2 p.

## La mise à l'herbe des animaux : une période à ne pas rater !

A l'heure où les prix de l'alimentation augmentent de façon inquiétante, il est bon de se rappeler que l'herbe des prairies permanentes pâturées est l'aliment le mieux adapté et le plus économique pour nourrir les bovins. Bien gérée, la prairie permanente permet l'étalement des frais d'installation sur le long terme. De plus, en prairie pâturée, c'est l'animal lui-même qui réalise la récolte de l'herbe. Lorsque l'herbe est disponible en qualité et en quantité, le pâturage peut couvrir jusqu'à 100 % des besoins du bétail allaitant (vaches, génisses, taurillons en croissance avant l'engraissement) ou permettre la production de 20 kg de lait par vache laitière (Decruyenaere, 2006). Avec un rendement potentiel de 8 t MS/ha, en pâturage continu intensif (jour et nuit), on considère qu'une vache laitière peut ingérer jusqu'à 16 kg MS d'herbe/jour tandis qu'une vache allaitante arrivera au maximum à 14 kg MS herbe/jour.

Cependant, pour réussir sa saison de pâturage, c'est-à-dire garder des performances animales optimales et une prairie productive en bon état, il est important de veiller à quelques règles simples mais pas toujours évidentes à mettre en œuvre. La mise à l'herbe des animaux est un moment clé de la saison de pâturage mais un moment délicat pour les animaux si aucune précaution n'est prise.



### Quand sortir ses animaux ?

**Le plus tôt est le mieux ! C'est à dire lorsque les conditions climatiques et surtout de portance du sol le permettent, peu importe la hauteur et la quantité d'herbe.** Il s'agit simplement d'un « pré-pâturage » qui s'effectue assez rapidement sur plusieurs parcelles. L'objectif d'une mise à l'herbe précoce est de mieux réguler la pousse de l'herbe en évitant au maximum d'être débordé lors de l'explosion de la pousse au mois de mai.

Lâcher ses animaux tardivement aura pour conséquence un gaspillage de l'herbe par piétinement et l'apparition de refus. Cette erreur d'exploitation se répercutera sur toute la saison de pâturage, voire sur les suivantes.

Les premiers animaux à sortir devraient être les moins vulnérables aux conditions climatiques (jeunes bêtes). Le chargement sera faible à la sortie des animaux puis sera augmenté pour suivre au mieux la croissance rapide de l'herbe. L'offre d'herbe devra à ce moment coïncider au mieux avec les besoins alimentaires des animaux.



Au printemps, les parcelles qui auront des hauteurs d'herbe de plus de 20 cm seront débrayées pour la fauche afin d'éviter le gaspillage. Etant donné que l'essentiel de la production se trouve près du sol, un pâturage ras (5 cm) sera effectué pour permettre une production en quantité et en qualité tout au long de la saison. Ceci favorise également des espèces comme le ray-grass anglais et le trèfle blanc (coucou).

### **Hauteur d'herbe idéale pour l'entrée dans une parcelle après le pré-pâturage**

#### **Qu'entend-t-on par déprimage d'une parcelle ?**

Le déprimage est une exploitation de l'herbe (généralement en pâture) avant le stade « épi à 10 cm », autrement dit, avant de couper les épis qui montent dans la gaine. L'épiaison n'est donc pas retardée avec le déprimage puisque la tige n'a pas été coupée durant la montaison. Cependant, les feuilles des graminées étant coupées par les dents de l'animal, les épis sortiront plus bas. Même si le rendement est quelque peu inférieur avec le déprimage, il peut être bénéfique pour la végétation. En effet, le tallage (densification du gazon) des graminées est favorisé et lors de la pousse suivante, les tiges sont moins hautes et plus appétentes. De plus, la proportion de feuilles augmente, ce qui rend la qualité du fourrage meilleure.

Avec l'exploitation de l'herbe après le stade « épi à 10 cm », appelé aussi « étêtage », les épis sont enlevés et les talles reproductives vont mourir. La croissance repartira des bourgeons situés à la base. Chez les espèces pérennes comme le ray-grass anglais, le dactyle, la fétuque de prés, la fétuque élevée, ces bourgeons donneront des talles végétatives (uniquement feuillues). Ces espèces sont dites non remontantes. Le ray-grass d'Italie produit de nouvelles talles qui remonteront. Il faut remarquer que la remontaison est un critère de choix des espèces et des variétés à planter.

La décision de déprimer ou non une parcelle dépendra de l'utilisation principale de celle-ci.

- En ensilage, le déprimage est à déconseiller car l'objectif recherché est un rendement optimal. La récolte sera effectuée entre le stade « épi à 10 cm » et l'épiaison, c'est le meilleur compromis entre rendement et qualité.
- Pour les parcelles de foin, le déprimage est intéressant s'il est réalisé suffisamment tôt avant la montaison. Le foin sera moins abondant, moins haut, moins versé mais de meilleure qualité et plus facile à faner.
- En prairie, le déprimage est réalisé sur les parcelles où le bétail est sorti le plus tôt, les suivantes sont exploitées après le stade « épi à 10 cm ». Le problème du déprimage vient des tiges présentes dans les repousses des parcelles déprimées. Cependant elles sont relativement bien appréciées du moment que le stade « épiaison » ne soit pas dépassé. Le déprimage peut poser problème pour des parcelles où les espèces implantées possèdent une montaison rapide comme les fétuques ou le dactyle.

## La fertilisation printanière

Sortir le bétail tôt impose que l'épandage des engrais de ferme soit réalisé le plus tôt possible, dès que le PGDA le permet et que les conditions pédo-climatiques sont bonnes. En effet, il est peu concevable de sortir son troupeau sur une parcelle qui a reçu récemment un apport de fumier ! Un apport de lisier de bovins à la sortie de l'hiver ne diminue ni l'appétence de l'herbe ni les performances des animaux s'il est épandu dans de bonnes conditions (temps couverts ou pluvieux) et au moins 4 semaines avant le pâturage. L'épandage de compost ne pose quant à lui, aucun problème sur prairies pâturées et ce, quelle que soit la période d'application.



La fertilisation azotée doit être raisonnée en fonction de ses objectifs de production, c'est à dire de la charge de bétail que l'on peut mettre sur sa parcelle (Knoden et *al.*, 2007). Les teneurs en trèfle blanc et l'application d'engrais de ferme sont à déduire des quantités d'azote à appliquer (voir « Les Livrets de l'Agriculture n°15 » sur la fertilisation raisonnée des prairies). L'apport trop important d'azote au printemps sur des prairies pâturées va augmenter le risque d'être dépassé par la pousse de l'herbe.

Le sous-pâturage est toujours préjudiciable pour la prairie car il entraîne la formation de refus qui seront généralement délaissés tout le reste de la saison. Apporter de l'azote minéral ne se justifie donc pas avant un déprimage mais bien après celui-ci ou après le premier pâturage. L'apport d'azote se justifie également pour les parcelles destinées à la fauche. Pour rappel, dans une prairie pâturée, un apport de plus de 30 unités d'azote par passage ne se justifie que très rarement (Limbourg, 1997). Après le mois de juillet, il n'est plus recommandé d'appliquer de l'azote sur ses parcelles. Dans le cas du pâturage continu, on cherchera à appliquer des engrais azotés avec un « effet retard » pour lisser au plus le pic de pousse printanière.

La fertilisation P-K doit aussi se raisonner en fonction des besoins de la prairie. Pour un pâturage intensif, on recommande 30 unités de  $P_2O_5$  /ha et une impasse de fertilisation potassique peut être effectuée sans diminuer la productivité de la prairie. Un excès de potasse peut favoriser l'apparition de la tétanie de l'herbage car la plante a tendance à prélever plus de potassium que ce qui lui est nécessaire (consommation de luxe). Cette consommation se faisant au détriment de l'absorption du magnésium. Un apport de 15 t/ha et par an de compost de fumier de bovins permet de couvrir tous les besoins en minéraux et en oligo-éléments d'une prairie pâturée sauf pour l'azote.

## Références :

Decruyenaere V., Belge C., (2006). Prairies pâturées : les règles d'or pour une bonne conduite. Wallonie élevages n°3, 43-46. 2006.

Gillet M., (1975). Déprimage et pâturage. Fourrages actualités n°12, 23-26. 1975.

Houssin B., (2002). Valorisation du lisier de bovin sur prairies pâturées par des vaches laitières. Fourrages n°172, 369-376. 8p. Décembre 2002

Knoden D., Lambert R., Nihoul P., Stilmant D., Pochet P., Crémer S., Luxen P., (2007). Fertilisation raisonnée des prairies. Les livrets de l'Agriculture n°15. Ministère de la Région wallonne, Direction générale de l'Agriculture. 45p. 2007.

Limbourg P., (1997). Les prairies permanentes : gestion des pâturages. 24p. 1997.

Mosimann E., (2002). Pâturage intégrale : le jour magique. Communiqué de presse. 2p. Avril 2002.

Rayssiguier Y., La tétanie d'herbage, I.N.R.A. Theix. 1p.

Saget G. La mise à l'herbe, un moment clé de votre année fourragère. Les réseaux d'élevage bovins viande. 3p.

