

L'entretien des prairies permanentes

1. Introduction

Tout au long de l'année, la prairie subit des contraintes et des agressions (sécheresse, humidité excessive, piétinement, surpâturage...) dont il est nécessaire de corriger les effets par un entretien, afin d'obtenir au printemps suivant, une herbe de qualité et, par-là même, préserver la longévité du couvert. Ebouser, étaupiner, émousser, niveler, aérer, rouler, éliminer les adventices, favoriser le tallage des graminées, disperser la fumure organique, faucher les refus, réaliser un sursemis, la liste des opérations susceptibles d'être réalisées sur prairie est longue ! De plus, les techniques de pâturage (tournant, continu, au fil, ...) ou de fauche (foin, ensilage) et les hauteurs de coupe qui y sont associées, influencent directement la productivité et la qualité des fourrages récoltés. La composition botanique des prairies est donc le reflet d'une combinaison de facteurs propres au milieu et des procédés d'exploitation. Une flore dégradée présente toujours une composition déséquilibrée avec un pourcentage excessif de plantes insuffisamment productives ou indésirables. On considère qu'une prairie permanente productive est composée de 75% de graminées dont au moins la moitié de Ray-grass anglais, de 15 à 20% de trèfle blanc et de 5 à 10% de dicotylées diverses autres que rumex, chardons et plantes toxiques (renoncule âcre, colchique...). Cet article présente succinctement quelques opérations d'entretien du gazon qui peuvent être réalisées au cours de l'année avec du matériel plus ou moins spécialisé.

En pré-requis, il faut toujours avoir à l'esprit que, lors du travail de la prairie par un outil traîné (herse, ébouseuse...) 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 et par temps de gel !

2. L'entretien des prairies avant l'hiver

L'automne est une période où les prairies doivent être surveillées. La façon dont sont gérés les pâturages et les prairies de fauche au cours de cette période va conditionner leur productivité au cours de l'année suivante. Depuis quelques années, nous avons droit à des arrière-saisons de plus en plus clémentes. La pousse de l'herbe peut donc continuer jusque la fin novembre (hiver 2006-2007). Ce phénomène est dû à l'absence de gel nocturne et aux températures clémentes. La saison de pâturage a pu ainsi se prolonger très tardivement sans généralement détériorer trop les parcelles.

Le choix de plus en plus fréquent de variétés de graminées de type intermédiaire ou tardif prolonge aussi cette pousse. Il est donc possible d'élargir encore la saison de pâturage et de

profiter au maximum d'un fourrage bon marché, pourvu que l'on prenne quelques précautions qu'il est bon de rappeler.



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. Il faut en effet que l'herbe puisse encore effectuer la photosynthèse pour constituer assez de réserves au niveau de la gaine et des racines. De plus une trop grande hauteur d'herbe peut être à l'origine de vides au printemps si l'enneigement hivernal est important. L'herbe se plaque au sol, pourrit et disparaît. **Tous les vides sont des portes d'entrée pour les adventices.** La hauteur d'herbe idéale peut être

obtenue soit par pâturage soit par une dernière fauche.

Le pâturage se fera avec des animaux qui ont des besoins peu exigeants (génisses, vaches tarées). On veillera tout de même à adapter la charge d'animaux pour éviter un surpâturage et que le piétinement du bétail ne transforme la parcelle en borbier. Un apport de nourriture complémentaire à ces animaux est tout de même souvent nécessaire car l'herbe est de moins bonne qualité à cette époque. La transformation de l'azote en protéine ne se réalise plus de façon optimale par suite de la diminution des températures et de la luminosité. A l'endroit de l'apport des compléments, il faut veiller à ce que la prairie ne se transforme en véritable borbier dont les tracteurs eux-mêmes ne pourraient plus sortir. Si un secteur de la parcelle a été trop dégradé, il faudra penser à faire un semis ou un sursemis au printemps. Le broyage des refus sera effectué si nécessaire.



Si l'on ne parvient pas à amener l'herbe à une hauteur de 5 à 6 cm par le pâturage, une dernière coupe de nettoyage peut être envisagée. Pour éviter d'endommager la base de l'herbe, il faut bien régler la faucheuse.

Si une parcelle est fortement atteinte de rouilles ou d'autres maladies fongiques, il est utile de couper la végétation afin d'éliminer le potentiel infectieux et d'augmenter les chances d'avoir une repousse saine pour passer l'hiver.

La fauche lors de gelées nocturnes est à proscrire.

Un ébousage à l'arrière-saison suite au dernier pâturage est particulièrement recommandé, ainsi que l'étaupinage en fin d'hiver dans les parcelles réservées à la première coupe.

Deux exemples en photos



Une prairie avec une très mauvaise gestion du couvert sera pénalisée dès le printemps suivant.



A gauche, on peut voir une prairie bien préparée à passer l'hiver et à droite, l'exemple à ne pas suivre.

3. 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'emmenager 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 ?

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 % pour l'urine.

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

	Restitutions en %					
	N	P	K	Ca	Mg	Na
Bouses	26	66	11	78	77	30
Urine	53	-	81	-	3	56
Total	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 inévitablement 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...

4. Le hersage

Utilisée traditionnellement dans les cultures conduites en agriculture biologique comme méthode de désherbage mécanique, la herse étrille a trouvé sa place depuis quelques années dans l'entretien des prairies. Elle permet, d'arracher, suite à son action mécanique, de nombreuses graminées médiocres comme certains pâturins, des agrostis, ... et de nombreuses plantes indésirables comme les mourons, les mousses... Son utilisation à la reprise de végétation favorise l'émiettement des engrais de ferme épandus en hiver ainsi que le tallage des graminées. Le grattage qu'elle exerce améliorerait également l'activité microbienne et

favoriserait la minéralisation de la matière organique, présente en grande quantité dans le sol des prairies permanentes.

Afin d'obtenir de bons résultats un double passage s'avère souvent nécessaire avec cet outil. Cette double intervention est néanmoins facilitée du fait de la vitesse d'avancement autorisée et de la largeur de travail développée (de 3 à 15m). Sur prairie, l'agressivité des dents, qui doivent avoir un Ø de 8 mm, sera réglée de façon dynamique et les roues de terrage devront assurer la stabilité de la herse.

5. Le roulage des prairies de fauche

Il est courant de rouler les prairies de fauche au printemps. Cette pratique ne doit cependant pas être réalisée à tout prix ! Ainsi, une intervention trop tardive ou sous un vent de nord-est (bise) peut être préjudiciable à la prairie.

S'il est réalisé dans de bonnes conditions, le roulage des prairies de fauche comporte plusieurs intérêts :

- donner au sol une structure optimale, ni trop soufflée ni trop fermée. Les micro-organismes du sol pourront se développer dans de bonnes conditions et fourniront aux plantes, par minéralisation de la matière organique, une alimentation régulière et abondante ;
- niveler la prairie afin de réduire les risques d'usure prématurée des engins de récolte lors de leurs interventions ;
- rasseoir les terrains soulevés par l'action du gel et du dégel. Le sol doit être suffisamment tassé en profondeur pour permettre à l'eau de remonter à la surface et de se maintenir dans la couche superficielle. Cela facilite le prélèvement de l'eau par les racines ;
- favoriser le tallage des graminées ;
- plaquer au sol les éventuels résidus de fumier de manière à éviter leur reprise dans les fourrages récoltés ;
- lutter contre certaines adventices (berces, lamier blanc) ou contre certaines larves gênantes par leur écrasement.

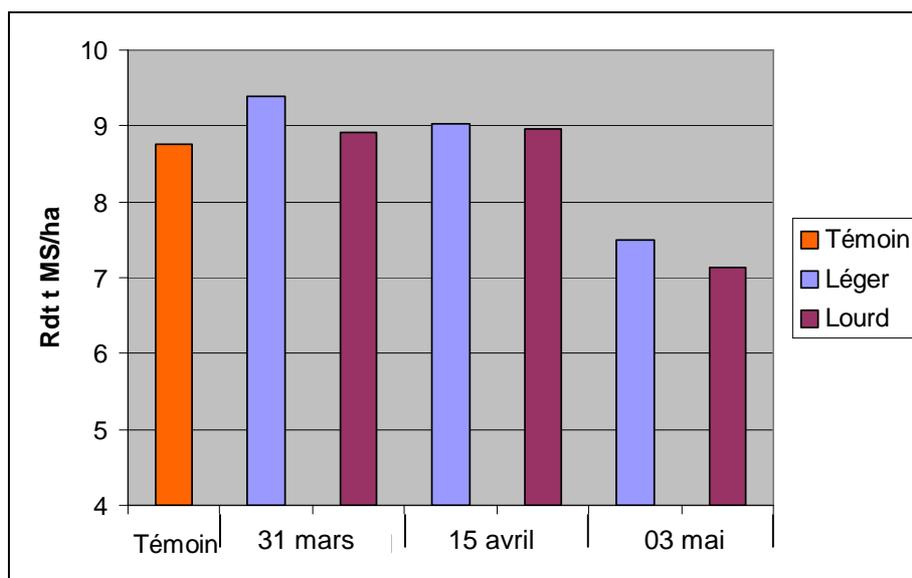


Le roulage des prairies pâturées ne s'effectue qu'en de rares occasions. La plupart du temps, les pieds des animaux assurent un tassement suffisant du sol. Pourtant, à la sortie de l'hiver, l'action du gel et du dégel ou un passage d'animaux peut marquer particulièrement une parcelle. Les intérêts du roulage sont dès lors les mêmes que pour une prairie de fauche.

Le roulage doit être réalisé dans de bonnes conditions dès le mois de mars. Il ne faut jamais rouler un sol humide et froid. Le roulage sera effectué avant la repousse de l'herbe. Un roulage trop tardif entraînera des blessures aux plantes et diminuera le rendement. Le poids du rouleau sera adapté à la nature et à la résistance du terrain. Généralement, les rouleaux utilisés en prairies sont lisses.

Un essai réalisé par la Section Systèmes agricoles de Libramont en 2003 et 2004 (Stilmant, 2004) a permis de mieux comprendre l'impact du roulage sur une prairie de fauche. Un rouleau lourd (7 t) et un rouleau léger (1 t) de même largeur de travail (3m) ont été testés à trois dates différentes (de fin mars à début mai). Les conclusions montrent qu'un roulage précoce a un effet bénéfique sur la production de la prairie alors qu'un roulage tardif qui a un effet dépressif sur le rendement. On note aussi que l'utilisation d'un rouleau d'une tonne a tendance à conduire à des performances quelque peu supérieures à celles d'un rouleau très lourd (graphique 1).

Figure 1 : Impact du type de rouleau et de la date de roulage sur les rendements en prairie de fauche (2004)



Le roulage précoce (fin mars - début avril en Centre Ardenne) réalisé dans de bonnes conditions de portance du sol, de vent et de température, permet d'accroître les rendements des prairies de fauche tout en réduisant les risques de bris de matériel à la récolte. Un rouleau lourd n'est pas toujours le plus indiqué. Le roulage des prairies est souvent réalisé par le bétail lui-même. Il faut toujours garder en tête cette règle d'or : "Ni trop, ni trop peu et au bon moment".

6. La fauche des refus

Quelle que soit l'espèce animale, une fois qu'elle est mise à l'herbe, on observe presque toujours des zones où l'herbe est moins appréciée et donc peu ou pas consommée ; on parle alors de zone de refus. L'origine de ces refus est multiple, causée par des négligences, des erreurs de gestion ou par une flore mal adaptée.

On remarque souvent une différence de précocité entre les "touffes" de refus et le reste de la prairie, cela provient de la flore. C'est notamment le cas du dactyle ou du brome mou qui sont refusés presque systématiquement. Ceux-ci sont généralement beaucoup plus précoces que les autres graminées et sont donc déjà durs lors de la mise à l'herbe alors que le reste de la parcelle est encore tendre et appétante. De même, certaines graminées ne sont pas non plus appréciées à cause de leur morphologie. En effet, certaines d'entre elles présentent une pilosité relativement développée (houlque laineuse, brome mou, ...), une faible proportion de feuilles

(crételle des prés, ...), de la silice (canche cespiteuse...), des épines ou des substances urticantes ou toxiques (chardons, orties, rumex, renoncules, ...) et sont donc refusées par les animaux. A l'endroit des déjections animales, les plantes se développent différemment du reste de la parcelle. La concentration en éléments fertilisants peut être considérable. Elle favorise les graminées et les adventices autour de la bouse et réduit la quantité de légumineuses. La non-consommation de ces herbes accentue le phénomène des refus.

Les erreurs d'exploitation sont également très fréquentes. De manière générale, toute action qui diminuera l'appétence de l'herbe augmentera le risque de formation des refus. Les erreurs fréquemment rencontrées sont :

- Une mise à l'herbe trop tardive
- Une hauteur d'herbe trop élevée à l'entrée des animaux dans la parcelle ;
- L'épandage d'engrais de ferme lors de mauvaises conditions climatiques ou une mauvaise répartition : ceci provoque le salissement du fourrage ;
- Une charge de bétail trop faible par rapport à la production d'herbe ;
- La prolifération d'adventices telles que les chardons, les rumex, orties, ... ;
- Une fertilisation azotée minérale apportée de manière excessive ou au mauvais moment ; l'herbe grandit si vite que le troupeau n'arrive plus à la consommer au bon stade.

Il existe des solutions au phénomène des refus ; généralement l'application de certaines règles simples suffit pour garder ses parcelles propres. On peut citer :

- Le pâturage mixte (vaches laitières-génisses, bovins-ovins, bovins-équins) à condition que les animaux mangent les refus et ne surpâtent pas les autres zones ;
- Alternier la fauche et la pâture permet de lutter contre certaines adventices ;
- Equilibrer le chargement à la pousse de l'herbe ;
- Faucher les refus...



La fauche des refus permet d'abord d'éliminer les faibles quantités de fourrages qui ont réussi à épier. Au passage suivant, les repousses de ces plantes seront plus tendres et donc consommées par les animaux. C'est également une mesure sanitaire destinée à diminuer les possibilités de survie de parasites dans les refus durant l'hiver. La fauche des refus doit être réalisée le plus rapidement possible après la sortie des animaux.



Le matériel utilisé pour la fauche ou le broyage des refus doit couper le fourrage de manière la plus nette possible et en brins assez fins (1 à 2 cm) afin de faciliter leur répartition et leur décomposition. La hauteur de coupe doit être d'environ 7 cm. Des travaux allemands nous montrent qu'il n'est pas nécessaire de faucher les refus après chaque passage. Les meilleurs résultats sont obtenus après le 2^{ème} et le 4^{ème} passage.

Tableau 2 : Influence du broyage des refus sur le rendement et la concentration énergétique de l'herbe pâturée (d'après Pr Jacob, Hohenheim)

		Sans broyage	Broyage après chaque pâturage	Broyage après le 2° et 4° pâturage
Rendement	t MS/ha	7,34	7,33	7,82
Rdt VEM	kVEM/ha	6315	6670	7039
VEM/kg de MS dans :				
Le fourrage disponible	VEM	815	911	899
Refus	VEM	744	849	821
Fourrage consommé	VEM	904	926	926
Pourcentage de refus	%	35,2	9,2	10,8

De même, le broyage et l'ébousage tendent à réduire le pourcentage de dactyle dans le gazon et à améliorer la digestibilité des fourrages.

Tableau 3 : Influence du broyage des refus et de l'ébousage sur la proportion de dactyle dans la prairie

Ebousage	Proportion de dactyle en %		
	Broyage		
	Sans	2 x	4 x
Sans	77	50	39
2 x	75	43	35
4 x	74	48	37

Tableau 4 : Influence du broyage des refus et de l'ébousage sur la digestibilité de la M.S. de la prairie

Ebousage	Digestibilité de la MS en %		
	Broyage		
	Sans	2 x	4 x
Sans	72	76,2	80
2 x	68,9	76,1	78
4 x	71,2	76,8	78

La fauche des refus ne doit pas servir de "cache-misère". En effet, la fauche systématique est souvent le résultat d'une mauvaise gestion du pâturage. Broyer une quantité importante de refus, c'est aussi laisser une masse de fourrage en décomposition qui risque de jouer le rôle de répulsif au prochain passage du bétail.

7. Le sursemis

S'il n'y a pas de problèmes majeurs d'adventices indésirables, le sursemis est une technique de choix lorsqu'il importe de regarnir des vides dans un herbage manquant de densité et donc de productivité. Cette technique douce offre l'avantage d'être peu coûteuse, de maintenir la production du gazon en place et surtout de préserver la portance du sol.

Quelques recommandations pour la réussite du sursemis s'imposent cependant :

1. Effectuer le sursemis dans un gazon peu dense et aussi court que possible (pâturage ras, fauche des refus, coupe préalable). Sursemier dans un gazon dense et fermé revient à perdre son temps et son argent !

2. Ne sursemer que si les conditions de température et d'humidité sont favorables à la germination et à la pousse.
3. Choisir des espèces et, parmi elles, des variétés bien adaptées à ce genre de semis. Utiliser des espèces agressives comme le ray-grass anglais (voir tableaux ci-dessous).
4. Contrôler le développement du couvert resté en place. Le semis de printemps se fera avant le pic de croissance des graminées. L'apport d'engrais azoté est proscrit afin de ne pas favoriser le couvert en place.
5. Lutter au préalable avec un herbicide sélectif contre les dicotylées indésirables. Ce traitement se fera à l'automne de l'année qui précède un sursemis de printemps ou au printemps pour un sursemis de fin d'été.
6. Rouler le sursemis afin de favoriser le contact entre la graine et le sol.
7. Faire pâturer, si possible, dès que les jeunes plantules atteignent quelques centimètres de hauteur (stade 4 feuilles).

Des espèces et des variétés agressives sont recommandées. On utilisera du ray-grass anglais et du trèfle blanc. Dans les prés de fauche, il est également possible de sursemer du trèfle violet. Les variétés recommandées par l'asbl Fourrages-Mieux sont les suivantes :

Ray-grass anglais :

Aubisque	4n	Précoce	Limagrain-Advanta
Merlinda	4n	Précoce	NP
Isabel	2n	Intermédiaire	Verla Seeds
Merganda	2n	Intermédiaire	NP
Option	2n	Intermédiaire	Innoseeds
Montando	4n	Intermédiaire	Limagrain-Advanta

Trèfles blancs :

a/ pâture : Barbian (Barenbrug), Merwi (NP), Retor (Limagrain-Advanta),

b/ fauche : Alice (Barenbrug), Merwi (NP), Retor (Limagrain-Advanta), Riesling (Innoseeds)

Trèfles violets :

Merviot (NP), Renova (DSV), Rüttnova (Jorion), Astur (Barenbrug), Lemmon (Barenbrug), Milvus (Barenbrug), Tedi (NP)

On trouve sur le marché du matériel spécialement conçu à cet effet comme par exemple, les herses étrilles équipées d'un petit semoir (Einböck, Köckerling,...) et des semoirs à disque (Vredo) ou à pattes d'oie (Aitchinson). Pour le sursemis, l'agriculteur peut aussi utiliser le matériel de la ferme comme le semoir à engrais de type "Vicon" afin de réaliser un semis à la volée. Dans ce cas il faudra réaliser les réglages nécessaires afin de ne pas gaspiller trop de semences : appliquer la semence mélangée à un engrais de fond (P-K – proscrire tout apport d'azote !) ou fermer le semoir au maximum ! Une autre alternative réside dans l'incorporation des petites semences au lisier avant son application (procédé Gülle-Saat de la firme allemande Heku).

8. Conclusions

Les opérations d'entretien de la prairie doivent être effectuées régulièrement pour conserver un couvert fermé. 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 "passer" une prairie par temps défavorable (bise). Avant l'hiver, on veillera à avoir des gazons courts afin de limiter l'apparition de dégâts trop importants et de vides. Dès leur apparition, les vides dans un gazon doivent être comblés par la réalisation d'un sursemis au moment opportun. Et surtout, n'oubliez pas qu'il faut moins de temps pour dégrader la flore d'une prairie que pour l'améliorer.

9. Références

Crémer S., Knoden D., Luxen P., 2006. Préparer ses prairies à passer l'hiver : une pratique indispensable mais souvent négligée. 3p.

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

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

Luxen P., Le broyeur de refus en prairie : cache-misère ou outils de gestion ?.

Pousset J., Beauchamp J-J., Deveyer L., Jeulin T., 2005. Entretien de la prairie : quelques éléments de réflexion. Prairiales Normandie, Le guide de l'herbe édition 2005, fiche 31. 4p.

Stilmant D., 2004. Essai roulage sur prairie temporaire de fauche. Section Systèmes agricoles du CRA-W. 2p.

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

Nous contacter

Fourrages Mieux asbl
Rue du Carmel, 1
6900 Marloie
www.fourragesmieux.be



Pierre Luxen
0032(0)477 / 27 74 49
David Knoden
0032(0)473 / 53 64 95
knoden@fourragesmieux.be
Sébastien Crémer
0032(0)498 / 73 73 67
cremer@fourragesmieux.be