

La prairie temporaire de fauche

1. Généralités

La prairie temporaire de fauche est implantée pour une durée limitée qui peut aller de 6 mois à 5 ans selon les espèces choisies. En Wallonie, au niveau légal, après 5 ans, une prairie temporaire devient permanente. Avec la prairie temporaire, l'éleveur doit viser un maximum d'autonomie pour assurer la couverture de ses besoins en énergie et protéines. Dans de nombreuses exploitations, laitières principalement, l'augmentation de la taille des troupeaux conduit, pour différentes raisons, à un recul du pâturage au bénéfice de prairie temporaire de fauche.

2. Caractéristiques

La prairie temporaire de fauche est généralement composée d'une flore assez simple (sauf dans le cas particulier des mélanges complexes) comprenant 1 ou 2 espèces de graminées associée(s) ou non à 1 ou 2 légumineuses. La pérennité des espèces semées est très variable selon le climat, l'exploitation et la variété.

Tableau 1. Principales plantes utilisées en prairie temporaire et leur pérennité

Nom français	Nom latin	Longévité
Ray-grass d'Italie alternatif ou ray-grass de Westerwold	<i>Lolium multiflorum</i> ou <i>Lolium westerwoldicum</i>	6 à 18 mois
Ray-grass d'Italie alternatif	<i>Lolium multiflorum</i>	24 mois
Ray-grass hybride	<i>Lolium hybridum</i>	3 ans
Dactyle	<i>Dactylis glomerata</i>	4 ans et plus
Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	3 ans et plus
Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	3 à 4 ans
Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i>	2 à 3 ans
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	4 ans et plus

Nous pouvons encore citer, la fétuque élevée (*Festuca arundinacea*), les bromes (*Bromus sitchensis* et *B. catharticus*), le trèfle hybride, le trèfle incarnat... comme espèces utilisées en prairies temporaires.

L'herbe de ces prairies est principalement fauchée pour être ensilée, fanée ou encore distribuée en vert (coupe directe). La prairie temporaire doit donc fournir un fourrage de qualité et en quantité suffisante ; les rendements y sont normalement plus importants que dans une prairie permanente.

Tableau 2. Rendements mesurés dans différents essais suivis par les partenaires de Fourrages Mieux

Graminée	Légumineuse	t MS/ha	MVEM/ha	t MAT/ha
RGA		10,5	9,9	1,2
	Trèfle violet	12,6	9,8	1,8
RGA	Trèfle Violet	16,4	14,6	2,8
Fléole	Trèfle Violet	11,7	10,2	1,8
	Luzerne	16,5	13,5	2,9
Dactyle	Luzerne	13,3	11,1	2,1
Fétuque élevée	Luzerne	13,3	11,3	2,2
Ray-grass d'Italie		14,1	12,7	1,9
Ray-grass hybride		13,6	12,2	1,9

3. Types de prairies temporaires

3.1. La prairie annuelle

Bien qu'il s'agisse de situations exceptionnelles, il peut arriver qu'une prairie soit installée pour quelques mois seulement, par exemple après une céréale, si le manque de fourrage risque de se faire ressentir. Dans ce cas, le ray-grass de Westerwold, qui est une espèce annuelle alternative, semble à priori la plante à recommander. Cependant, il présente comme inconvénients de monter rapidement en épi et de remonter au deuxième cycle, ce qui en fait une espèce assez peu digestible. De plus, il a tendance à se ressemer facilement. Dès lors, pour obtenir une meilleure qualité, on préférera semer un ray-grass d'Italie non alternatif, en association ou non avec une légumineuse comme du trèfle d'Alexandrie, de Perse ou encore de l'incarnat.

3.2. La prairie bisannuelle

Le ray-grass d'Italie non alternatif (qui n'épie pas l'année du semis) est l'espèce la plus couramment utilisée dans ce type de prairie. Il est associé ou non à du trèfle violet. La variété à une grande importance, notamment d'un point de vue résistance aux maladies.

3.3. Les prairies temporaires de 3 ans et plus

La prairie temporaire de 3 ans et plus est composée de graminées pérennes parmi lesquelles on retrouve le ray-grass anglais, la fétuque élevée, le dactyle... associées ou non à des légumineuses comme du trèfle violet, hybride, blanc ou de la luzerne selon les conditions pédoclimatiques. Dans ce type de prairie, le choix des espèces et des variétés est primordial.

4. L'exploitation optimale des prairies temporaires de fauche

L'objectif d'une exploitation optimale des prairies temporaires est de fournir un maximum de fourrage de qualité tout en limitant les intrants et les coûts de production. En effet, la culture de ces prairies n'est pas gratuite (coût d'installation, récolte...) et il est important de bien la réfléchir pour la rentabiliser au maximum. Plusieurs étapes sont nécessaires pour transformer l'herbe en un fourrage qui sera conservé en vue d'une distribution ultérieure.

4.1. Les opérations de récolte du fourrage

4.1.1. La fauche

La fauche est l'opération par laquelle le fourrage est coupé, de manière aussi nette (vitesse de rotation, aiguisage des couteaux...) que possible et déposé sur le sol en andain plus ou moins large. Selon les cas, la coupe peut être accompagnée d'un conditionnement mécanique de l'herbe. Il existe différents types de faucheuses, équipées ou non d'un conditionneur. Deux modèles sont encore couramment utilisés : les faucheuses à tambours et les faucheuses à disques. Pour celle à tambour, les organes d'entraînement sont fixés au-dessus des tambours alors que pour la faucheuse à disques, ces organes sont dans une poutre creuse en dessous des plateaux rotatifs.

Figure 1. Faucheuse à disques (Detraux F et Oestges O., 1979)

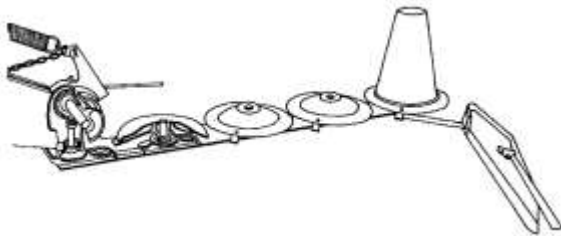
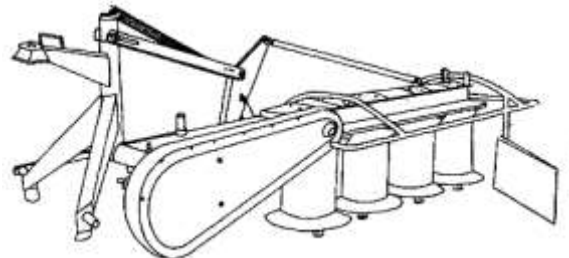


Figure 2. Faucheuse à tambours (Detraux F et Oestges O., 1979)



D'autres types de faucheuses peuvent être rencontrés de manière anecdotique, par exemple la barre de coupe ou les faucheuses rotatives à axe horizontal (faucheuses à fléaux). Ces dernières provoquent beaucoup d'effeuillage, en particulier chez les légumineuses.

Comme nous l'avons signalé auparavant, la hauteur de coupe influence le rendement. Une coupe basse augmente potentiellement le rendement mais pose de nombreux inconvénients : Le couvert prairial est endommagé et les plantes, dont la majorité des réserves dont elles auront besoin pour redémarrer leur croissance sont situées dans le bas des tiges, seront affaiblies, avec un risque de disparition si la fauche est systématiquement trop rase. La disparition de ces plantes laissera la place à des adventices sans grands intérêts pour la production fourragère ; Les risques de souillures par de la terre ou d'éventuels restes de fumier sont plus importants. Pour éviter tous ces problèmes, la hauteur de coupe optimale devra être de 5 à 7 cm. Il est donc très important de bien régler sa machine !

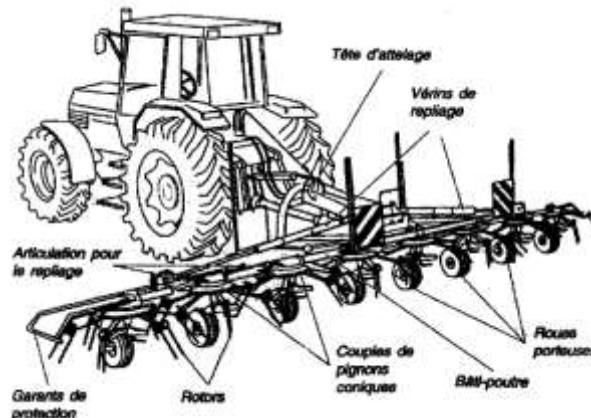
Quel que soit le rythme d'exploitation choisi, il faut toujours effectuer sa première coupe au plus tard au stade correspondant à la mi-montaison (voire maximum la fin montaison) des graminées pour l'ensilage et à l'épiaison pour le foin. Tout retard dans la coupe entraîne une diminution rapide de la valeur du fourrage récolté.

Le conditionneur de fourrage est un dispositif servant à écraser et lacérer les fourrages verts pour en accélérer leur dessiccation. On peut trouver sur le marché différents types de conditionneurs (à doigts, à rouleaux...). La plupart des conditionneurs rencontrés dans nos régions ne sont pas conçus pour travailler avec des légumineuses !

4.1.2. Le fanage

Le fanage est l'opération par laquelle le fourrage est éparpillé sur le sol à l'aide d'une faneuse (ou pirouette). D'autres systèmes plus anciens sont encore utilisés exceptionnellement. Le fanage consiste à reprendre en douceur, de manière continue, des andains ou du fourrage dispersé, sans abîmer les tiges et les feuilles, dans le but de faciliter l'action desséchante du soleil et du vent.

Figure 3. Faneuse à toupies (Robberts, 2004)



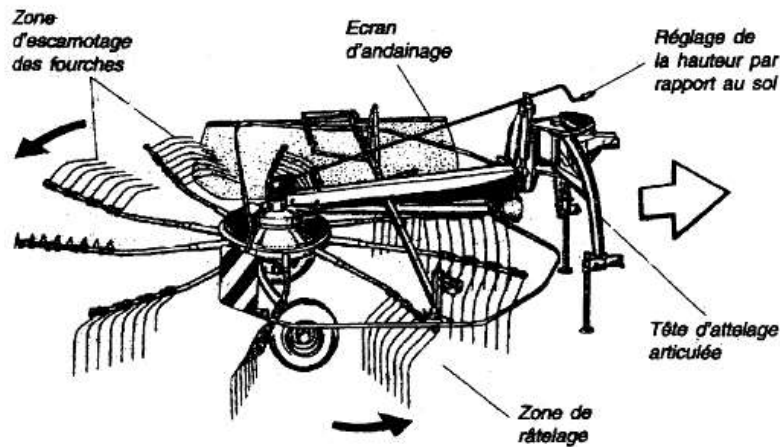
Le réglage de la machine est important. Il doit être suffisant pour reprendre tout le fourrage sans pour autant gratter le sol, dégradant ainsi le couvert végétal et ramenant de la terre dans le fourrage. Gratter la terre pour récupérer le dernier brin d'herbe n'est jamais conseillé.

Selon le degré de dessiccation désiré, plusieurs passages seront nécessaires. Les pertes seront d'autant plus élevées que le nombre de passages sera important. De plus, la vitesse de rotation des toupies joue aussi un rôle dans les pertes mécaniques. Les plantes fourragères vont perdre principalement leurs feuilles ou leurs folioles puisqu'elles sèchent plus vite que les tiges. Ces pertes dépendent du matériel utilisé, de son utilisation mais surtout de la nature du fourrage (espèce, maturité) et de son humidité. Les feuilles des légumineuses, comme celles du trèfle violet, ont une forte tendance à se détacher lorsque le degré de dessiccation augmente. Des essais réalisés à la Section Systèmes agricoles (Stilmant et *al.*, 2005) montrent que la vitesse de rotation de la faneuse à 540 t/min a entraîné un accroissement des pertes en protéines de plus de 11 % en deuxième coupe par rapport à un fanage à 270 t/min. Ces résultats confirment les pertes élevées qui peuvent être observées lors du fanage des mélanges riches en légumineuses. Celles-ci correspondent généralement à plus du double de celles observées dans des couverts de graminées.

4.1.3. L'andainage

L'andainage consiste à regrouper les fourrages après la coupe ou le fanage, pour former au sol des lignes continues, aussi régulières que possible, de manière à faciliter sa reprise par le ramasseur d'une presse ou d'une ensileuse. L'andainage peut également être réalisé pour protéger le fourrage de l'humidité de la nuit ou d'une averse.

Figure 4. Andaineur monorotor (Robberts, 2004)



Il existe différents types d'andaineuses mais les plus couramment rencontrés aujourd'hui sont sans conteste les andaineuses à rotors. Certaines machines comme les andaineuses à soleil et les râteau-faneurs tendent à revenir sur le marché car ils seraient plus respectueux des légumineuses. A titre anecdotique, l'on peut encore citer les faneuses-andaineuses (type Strella...)

Comme pour le fanage, le réglage de la machine doit être suffisant pour reprendre tout le fourrage sans pour autant gratter le sol.

4.1.4. La récolte

La récolte du fourrage interviendra dès la fauche (coupe directe) ou plus généralement dès que le degré de dessiccation voulu du fourrage sera atteint. Celui-ci dépend du mode de conservation (silo couloir, balle enrubannée...). L'idéal est toujours d'atteindre environ les 35 % de MS. C'est en effet autour de cette valeur que l'appétence de l'ensilage est la meilleure et que la conservation est la plus aisée. Pour une bonne conservation en sec, le foin doit atteindre au-moins 85 % de MS, ce qui n'est pas toujours évident.

Les engins de récolte sont multiples, nous citons ici les plus communs à l'heure actuelle : l'ensileuse automotrice, la remorque auto-chargeuse, la presse à balles rondes ou la presse à ballots carrés.

Figure 5. Presse à balles rondes (Internet)

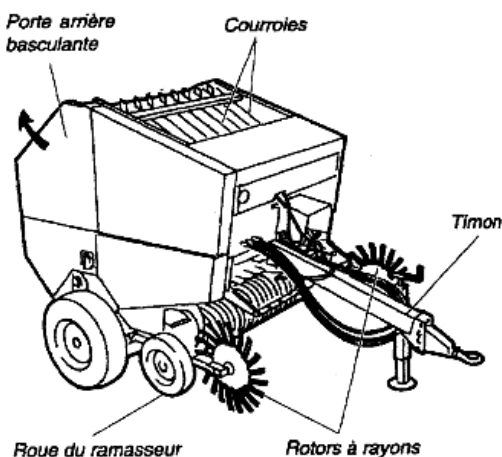


Figure 6. Remorque auto-chargeuse (Detraux F et Oestges O., 1979)

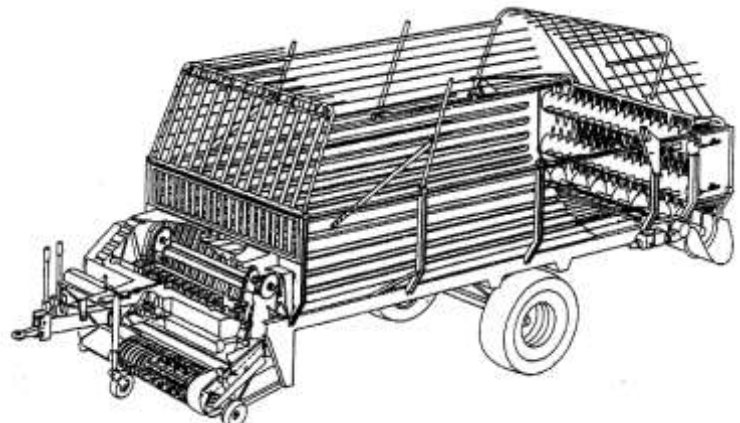


Figure 7. Presse à balles carrées (Hesston 4800 (NewHolland))

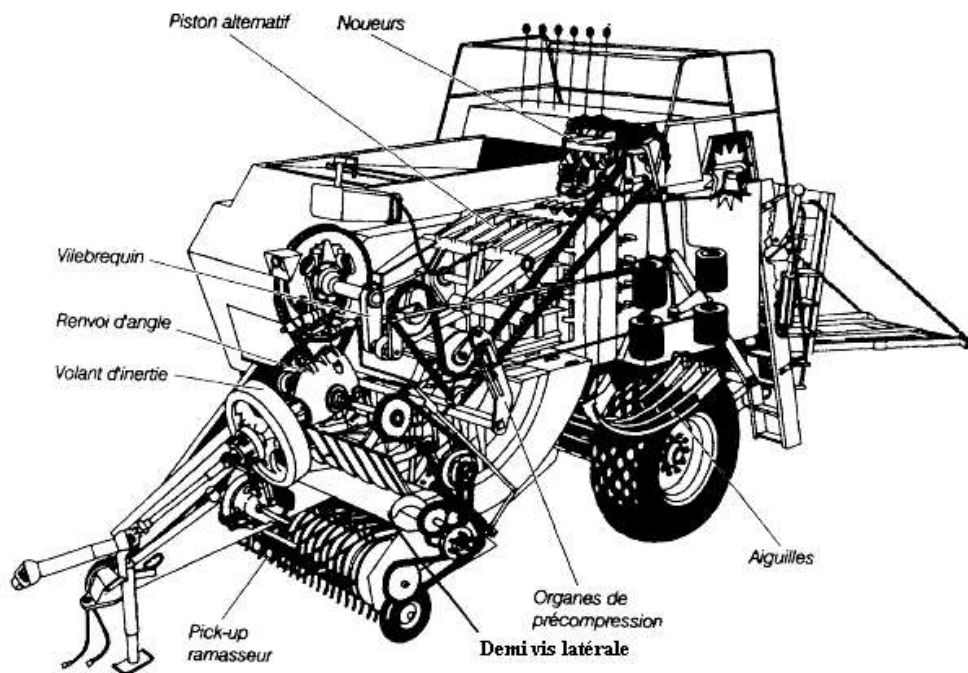
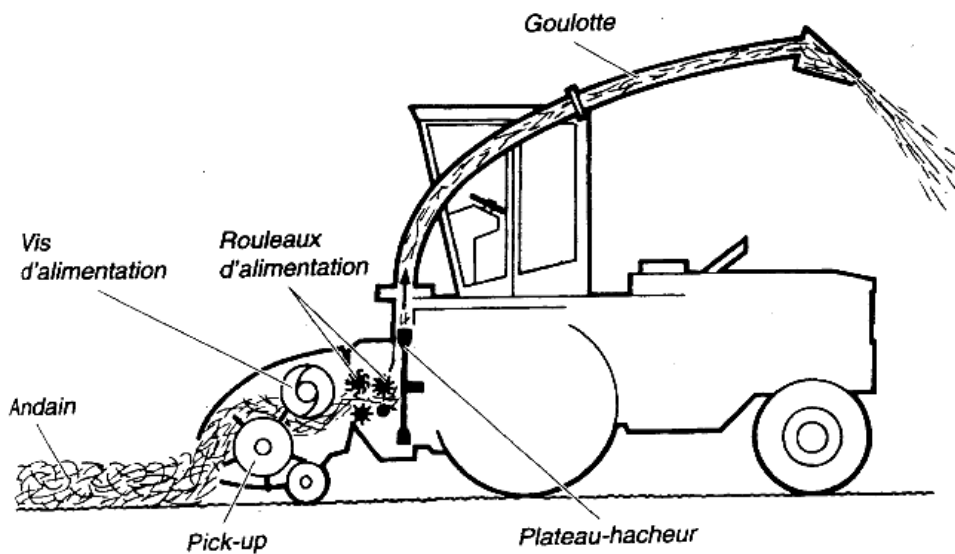


Figure 8. Ensileuse automotrice (Robberts, 2004)



4.2. Limiter les pertes lors de la fenaison

Comme nous venons de le voir, la fenaison est une opération quasiment indispensable dans une exploitation agricole classique. Son rôle est de transformer un fourrage vert, périssable, en un produit qui peut être facilement transporté et conservé. Cette transformation implique une série de pertes qui, bien qu'inévitables, peuvent être réduites en respectant certaines règles. Celles-ci peuvent se traduire par une réduction de la quantité de matière sèche (MS) (perte de rendement) ou par une diminution de la qualité des fourrages. Certaines de ces pertes sont clairement visibles (mécaniques) alors que d'autres sont invisibles (respiration).

Les pertes sont proportionnelles au nombre de passages d'engins et à la durée du fanage. Cependant, pour tenir ces pertes à un niveau minimum, il est important de faire attention à un certain nombre de détails durant le déroulement de la fenaison. Les pertes sont de différentes natures mais dans le foin, celles-ci se produisent surtout au champ et sont mécaniques ou dues aux mauvaises conditions climatiques. Pour l'ensilage, des pertes importantes peuvent encore survenir lors de la conservation.

Le tableau ci-dessous illustre ces pertes.

Tableau 3. Pertes en matière sèche (MS), protéines brutes digestibles (PBD) et énergie (VEM) observées pour des foins ou des ensilages (d'après Vanbelle, 1981)

Mode de conservation	Pertes moyennes (%)		
	MS	PBD	VEM
Séchage du foin au sol			
Par beau temps	20-25	25-30	30-35
Par temps de pluie	25-35	40-45	45-65
Ensilage			
Très bien réussi	5-10	5-15	10-15
Bien réussi	10-15	15-20	20-25
Mal réussi	25-30	30-50	30-50

4.2.1. La respiration et la fermentation

La plante continue à respirer (utilisation des sucres et des protéines) tant que son humidité dépasse 40 %. La respiration est intense à la fauche et diminue rapidement lorsque la teneur en humidité diminue. Elle est également plus intense à haute température (Moser, 1995 dans Amyot, 2003). L'importance des pertes varie entre 8 et 10 % dans de bonnes conditions et peut atteindre plus de 15 % de la matière sèche en conditions défavorables (Moser, 1995 dans Amyot, 2003). De plus, l'humidité est favorable au développement de bactéries et de moisissures qui provoqueront des pertes avec génération de chaleur (Suttie, 2004). L'échauffement provoque le brunissement du fourrage par caramélisation des sucres. Ces pertes se déroulent surtout au champ mais peuvent aussi être rencontrées en cours de stockage si le foin n'est pas sec assez.

Pour diminuer au maximum les pertes par respiration, il faut donc un dessèchement rapide du fourrage obtenu par fauche sur terrain sec, un conditionnement et par un fanage adapté.

Pour le silo, il faut veiller à ce que l'acidification et la phase d'anaérobiose (absence d'oxygène) surviennent rapidement. Ceci sera permis par :

Un tassement suffisant du silo ;

Un hachage correct du fourrage pour faciliter le tassement et rendre les sucres plus accessibles aux bactéries ;

Un préfanage ou un ressuyage rapide du fourrage ;

L'utilisation d'un conservateur de type acide ou ferments lactiques si la teneur en sucre est assez élevée.

4.2.2. Les pertes par lessivage

La pluie va lessiver les feuilles et entraîner une partie des éléments nutritifs solubles. De fortes pluies peuvent aussi entraîner des bris de feuilles. Celles-ci réactiveront également la respiration

et feront augmenter la durée de séchage. Les dégâts seront variables suivant le type de fourrage, le stade de maturité, le conditionnement, la teneur en humidité lors des précipitations, la quantité et la fréquence des précipitations. Les pertes dues aux pluies sont d'autant plus élevées que le séchage est avancé et sont plus importantes avec les légumineuses qu'avec les graminées (Amyot, 2003).

On peut aussi observer une décoloration du foin ainsi que l'augmentation des dégâts causés par les moisissures. L'idéal serait de remettre en gros andain le fourrage juste avant une pluie. Pour diminuer le risque de pluie sur un foin, il faut utiliser au mieux les prévisions météorologiques et planifier les opérations de récolte. Toutes autres méthodes visant à raccourcir le délai de fenaison sont bonnes à mettre en œuvre (conditionneur...).

4.2.3. Les pertes mécaniques

Les pertes mécaniques se produisent lors des manipulations diverses que subit le fourrage. Pour minimiser les pertes mécaniques, il faut réaliser les opérations au bon taux d'humidité (Amyot, 2003). Ce point a déjà été abordé lors de la présentation des opérations de récolte.

Les pertes lors de la récolte (laisser les coins, vider hors de la benne...) peuvent être importantes si celle-ci n'est pas réalisée avec soin.

4.2.4. Les pertes lors de la conservation

Un foin réalisé dans de bonnes conditions se conservera au-delà d'un hiver. Par contre, un foin n'ayant pas atteint un niveau de matière sèche suffisant risque de chauffer. C'est à dire de reprendre un cycle de fermentations qui sont néfastes à la valeur alimentaire du fourrage ainsi qu'à son appétence et qui peuvent conduire à l'apparition de toxines. De plus, ces fourrages sont susceptibles de provoquer, par combustion spontanée, des incendies dans les hangars de stockage. Pour éviter ces problèmes, il est conseillé d'enrubanner les foins qui présentent le risque de chauffer. Le type de pressage joue également un rôle sur l'échauffement du foin suivant le taux d'humidité. La récolte du foin à une teneur en humidité de 16 à 18 % pour les balles rondes et de 14 à 16 % d'humidité pour les balles carrées permet la conservation sous abri sans détérioration (Amyot, 2003). Un foin pressé à une densité convenable perd lentement de l'humidité en entrepôt pour atteindre une teneur en humidité en équilibre avec les conditions ambiantes (entre 8 et 15 %). L'activité biologique présente dans ce foin peut faire perdre jusqu'à 1 % de MS pour chaque pour-cent de perte d'humidité. Ainsi le foin pressé à 20 % d'humidité pourra perdre de 5 à 8 % de MS pendant qu'il sèche jusqu'à 12 % d'humidité (Mahanna, 1998 dans Amyot, 2003).

Pour l'ensilage, le tas doit être refermé, de manière étanche, le plus rapidement possible. En effet, tant qu'il y a de l'air dans le silo, les dégradations continuent et la valeur alimentaire diminue. On estime qu'il faut 8 à 10 heures pour consommer l'oxygène d'un silo fermé dans l'heure de la fin de sa confection. Il en faut par contre entre 48 et 72 h si le silo est fermé entre 12 et 24 heures après. L'espèce et la maturité du fourrage influent sur la fermentation de l'ensilage. Les graminées végétatives et légumineuses à floraison hâtive contiennent suffisamment de sucres pour la fermentation par les bactéries. Les valeurs protéiques et énergétiques pour le bétail sont optimales à ce stade. Le fourrage dit « de qualité » constitue un matériau tout à fait idéal pour la fermentation. Par contre, l'ensilage pose parfois quelques problèmes pour des associations très riches en légumineuses. En effet, la conservation de celui-ci dépend entre autres de la teneur en glucides (sucres) fermentescibles et du pouvoir tampon

de la matière ensilée. Les sucres fermentescibles sont la base de la nourriture pour les bactéries lactiques qui dégraderont ces glucides en acide lactique, acide qui permet d'arriver à un pH situé entre 4 et 5. Le pouvoir tampon définit la capacité d'offrir plus ou moins de résistance à la variation de l'acidité (pH). Un pouvoir tampon faible signifie que le pH peut descendre rapidement. L'ensilage de légumineuses, presque deux fois plus pauvres en glucides que les graminées et ayant un pouvoir tampon élevé, ne permet pas une diminution facile et rapide de l'acidité du silo, ce qui a pour conséquence la poursuite d'autres dégradations glucidiques et protéiques entraînant une diminution, voire la perte totale, de la qualité du silo. La conservation d'ensilage de légumineuses pures passe, dans pratiquement tous les cas, par l'adjonction d'un conservateur de type acide organique ou inoculum de bactéries lactiques. La conservation d'association graminées/légumineuses dépendra donc essentiellement de la quantité de légumineuses. Dans les deuxièmes et troisièmes coupes, lorsque le regain se compose principalement de luzerne, il faut faire plus attention aux teneurs en humidité et au stade de croissance. Si la luzerne devient trop mûre et trop fibreuse, elle risque de ne pas bien se tasser à l'intérieur du silo ou de la balle et donc de laisser entrer plus d'oxygène, lequel sera utilisé au cours de la fermentation. Pour les balles enrubannées, attention également aux tiges qui risquent de percer des trous dans le plastique et qui permettront à l'oxygène de pénétrer, stimulant la croissance des moisissures, surtout par temps chaud.



© FM – S. Crémer

Crémer Sébastien

Extrait de « La gestion des prairies » note de cours 2014-2015

5. Bibliographie

Amyot A., 2003. Bien comprendre ce qui se passe dans les fourrages, du champ... à l'animal, un atout pour améliorer sa régie. Colloque régional sur les plantes fourragères, Direction régionale de la Chaudière-Appalaches. 23 p.

Detraux F., Oestges O., 1979. La mécanisation des travaux agricoles. Les presses agronomiques de Gembloux. 428 p.

Robberts H., 2004. Cours de machinisme agricole. HEPL.

Stilmant D., Decruyenaere V., Herman J., Grogna N., 2005. Hay and silage making losses in legume-rich swards in relation to conditioning. Grassland Science in Europe, vol. 9, p. 939-941.

Suttie J.M., 2004. Conservation du foin et de la paille pour les petits paysans et les pasteurs. Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture. P. 11-15.

Toussaint B., 1989. L'exploitation optimale de la prairie de fauche. Colloque d'information scientifique, Produire de l'herbe de qualité = un objectif prioritaire. 13 p.