

BIEN RÉUSSIR SES FOINS : CONSEILS PRATIQUES

Adapté à tous les ruminants quel que soit leur âge, le foin est un fourrage que l'on retrouve dans une grande majorité de rations :

- Soit en tant que fourrage unique et dominant. De bonne qualité, il apporte alors à lui seul une grande partie des éléments nutritifs nécessaires à l'entretien, la croissance et la production des animaux.
- Soit en tant que fourrage de complément en association avec de l'ensilage d'herbe, de l'enrubannage ou de l'ensilage de maïs pour son apport de fibre ou de protéines (luzerne).

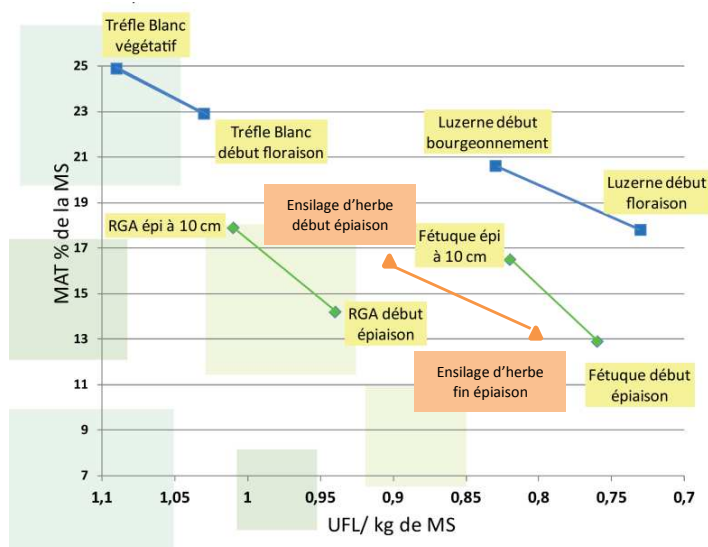
Récolté dans de bonnes conditions, le foin offre bien des atouts :

- Sa **richesse en fibres** permet une bonne rumination, idéale pour équilibrer les rations à risque acidogène (à base d'ensilage de maïs) ou pour les périodes de transition à risques métaboliques.
- C'est un **fourrage économique** à récolter et ne nécessitant pas de gros chantiers.
- C'est un mode de récolte qui valorise les excédents d'herbe non pâturée (quel que soit le volume) et ainsi sécurise les stocks fourragers.

Objectifs : qualité, quantité et potentiel de repousse

Une récolte représente toujours un coût. Le réflexe habituel est de l'amortir sur plus de volume. Cependant, **une récolte précoce des graminées permettra de stocker un foin appétant, riche en énergie et en protéines** limitant le recours aux concentrés.

Au-delà du stade épiaison, la valeur alimentaire (énergie et azote) diminue rapidement. Mais selon le type de prairie (précoce ou tardive), l'épiaison ne sera pas atteinte à la même date.



Valeurs nutritives repères de quelques foins d'espèces prairiales comparées à celle d'un ensilage d'herbe (INRA, 2007)

Une récolte précoce augmentera aussi les chances **d'obtenir une repousse abondante pour le pâturage ou une seconde coupe**. En effet, l'herbe a un potentiel de repousse d'autant plus élevé qu'il restera des feuilles vertes à la base du sol. De plus, plus la fauche sera précoce, plus les conditions climatiques seront favorables à la repousse. Par conséquent, il faut rechercher **le meilleur compromis entre qualité et quantité**.



Et pour les veaux...

L'erreur classique est de réserver le meilleur foin (avec peu de fibres et riches en protéines) aux veaux d'élevage. Or, dans ce cas le foin est utilisé pour muscler le rumen.

On recherche alors l'effet mécanique et non sa valeur alimentaire : préférez un foin tardif de 1^{ère} coupe de graminées, d'association graminées-légumineuses ou de prairies permanentes.



Quelles prairies pour un bon foin ?

Lorsque l'on vise la conservation des fourrages en foin, il faut être attentif au choix des espèces, notamment vis-à-vis de leur :

- **Date d'épiaison** : des variétés à épiaison précoce risque de poser des difficultés pour réaliser un foin car les fenêtres météo favorables en début de printemps sont plus rares qu'en début d'été.
- **Appétence**
- **Facilité de séchage** : Les espèces les plus adaptées au foin sont plutôt le dactyle, la fléole et les fétuques (élevée et des prés). Dans le cas de RGI, RGA et trèfle violet, les variétés « diploïdes » contiennent moins d'eau et résistent mieux à la chaleur, donc plus adaptées pour la fauche, même si les 1^{ères} coupes restent difficiles à réaliser en foin.

L'aptitude des espèces au mode d'exploitation est un critère à ne pas négliger :

Aptitudes des espèces à la récolte en foin (séché en grange ou au champ) :

Utilisation	Objectif de teneur en MS (%)	RGA diploïde ou tétraploïde	Autres graminées	RGI RGH diploïde	RGI RGH tétraploïde	Prairie permanente
Foin séché en grange	50 à 60	Adapté	Très adapté	Adapté	Adapté	Très adapté
Foin séché au champ	> 85	Adapté	Très adapté	Adapté	Adapté	Très adapté

Utilisation	Objectif de teneur en MS (%)	Luzerne	Trèfle violet	Trèfle incarnat	
Foin séché en grange	50 à 60	Très adapté	Adapté	Adapté	
Foin séché au champ	> 85	1	1	2	

- 1 : Risque élevé de perte de feuille à la récolte
2 : Risque de retarder l'implantation de la culture suivante

Comment récolter un bon foin ?

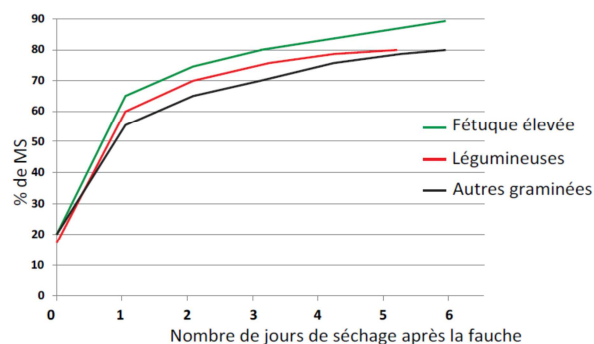
La fauche

Quand l'anticyclone s'installe et que la météo annonce au moins 5 jours de beau temps, il est conseillé de faucher dès que la rosée est levée.



N'hésitez pas à **faucher haut** (6-7 cm) pour favoriser l'aération des andains, ne pas épuiser les plantes et éviter surtout l'incorporation de terre. Ce que vous perdez en rendement immédiat, vous le regagnez en vitesse de repousse, surtout en été où l'herbe sur pied peut faire défaut.

Fauchez à une **vitesse raisonnable inférieure à 8 à 10 km/h**. Pour augmenter le débit de chantier, ne jouez pas sur la vitesse de fauche mais sur la largeur de coupe.



Temps de séchage nécessaire au champ après fauche en fonction des espèces (Arvalis - Institut du végétal, 2011)

Le fanage

C'est le premier jour que la plante perd le plus d'humidité : elle passe de 20 à plus de 50% de matière sèche. **L'objectif est que l'herbe reste le moins de temps possible au sol. Faner tout de suite après la fauche pour que l'herbe sèche.** « Un hectare de foin avec un rendement de 5 T de MS doit évacuer près de 20 tonnes d'eau pour passer de 15-20% à 85% de MS ». Si le temps est beau, il est possible de faire deux fanages le jour de la fauche.



Le fanage ne doit pas être trop agressif. Plus l'herbe sèche et se fragilise, plus il faut augmenter la vitesse du tracteur et diminuer le régime de rotation des toupies afin d'obtenir un fanage de plus en plus doux. **En présence de légumineuses, faner le matin sur la rosée : quand les roues avant du tracteur ne sont plus humides ou pire quand vous commencez à entendre l'herbe craquer dans les toupies, il est grand temps d'arrêter.**

L'andainage

Les andains de forme large et aplatie profiteront mieux du rayonnement solaire. En revanche, les andains étroits et hauts permettent une meilleure aération du fourrage. C'est pourquoi il est conseillé d'adapter la taille des andains à la météo, à la nature et au taux de matière sèche du fourrage.





Aujourd'hui, les retourneurs d'andains présents sur le marché remplacent la faneuse et l'andaineur. Ils donnent de bons résultats pour préserver les feuilles des fourrages à base de légumineuses, mais sont pénalisés par leur débit de chantier.

Le pressage

Presser un foin suffisamment sec, avec **une teneur en matière sèche d'au moins 85% sinon le foin va chauffer et sa valeur alimentaire va chuter.**

Pour cela, il faut apprendre à apprécier la teneur en matière sèche au champ :

- 65% MS : certaines feuilles deviennent cassantes
- 70 à 75% MS : le foin paraît sec, sauf sous les andains
- 80 à 85% MS : le fourrage est craquant

Si le foin n'est pas impeccablement sec, et que la pluie menace, bottélez quand même en diminuant la pression de serrage et en faisant des « cœurs de botte en étoile ».



Les bottes rondes devront rester **une vingtaine de jours au champ avant stockage** pour éviter les risques d'échauffement.

Le stockage

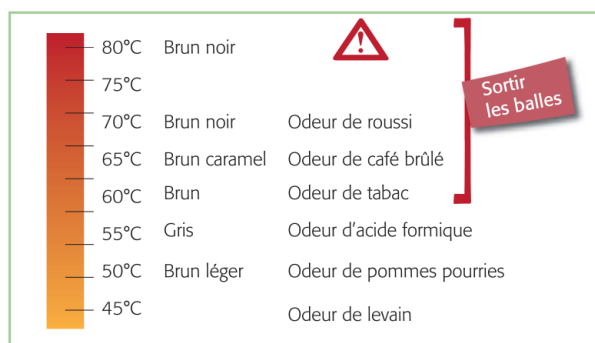
Pour des foins pressés humides, après avoir laissé 3 semaines les balles au champ, rentrez-les mais sans les empiler, pour **éviter tout « effet cheminée »** qui à la moindre chauffe, pourrait embraser le stock de foin et le hangar. Les balles les plus humides doivent être conservées à l'extérieur.

La **température interne de la balle** est un bon indicateur de son taux d'humidité ; en dessous de 45°C la température est normale, il n'y a pas de reprise de fermentation et la botte peut être stockée. La température peut être prise 2 jours après pressage par beau temps et 7 à 10 jours si le temps est humide et que le séchage au sol a duré en longueur.



Sonde thermique

Pensez à surveiller l'évolution de la température au cours du stockage : un changement de couleur ou d'odeur, un tassement des bottes, un dégagement de vapeur d'eau sont de signes que la température s'élève :



Les alternatives aux récoltes difficiles :

➔ **Des conservateurs de foin humide** : ce sont des produits à base d'acide propionique tamponné (proponiate d'ammonium) d'utilisation délicate car utilisables uniquement sur un créneau de matière sèche du fourrage compris entre 73 et 82%. Leur rôle est de **bloquer le développement des moisissures**. L'application du produit s'effectue à l'aide d'une rampe fixée sur le pick-up de la presse et reliée à une pompe doseuse (spray). Les quantités à utiliser pour une botte de 350 kg de 75 à 80% de MS : 1,4L par botte.

Le conservateur ne doit pas être utilisé de manière systématique (coût élevé et corrosion du matériel). Les foins récoltés plus humides et sur lesquels un conservateur a été employé sont moins fibreux et ont un effet mécanique plus limité dans le rumen.

➔ **Le séchage en grange** : Les principaux avantages du séchage en grange sont la plus grande **indépendance envers les conditions climatiques et l'amélioration de la valeur du fourrage** par une coupe plus précoce et un temps de présence au sol moindre. Le foin peut être séché directement en vrac ou bien pressé et séché en botte :

- **Pour le séchage en vrac**, la teneur en matière sèche pour entrer le fourrage au séchoir doit être d'au moins 50%. Au-delà de 70% de matière sèche, les pertes par émiettement sont trop importantes. Le processus de séchage doit permettre d'atteindre une teneur en matière sèche d'au moins 87% dans un laps de temps entre 40 et 70 heures.

- **Avec un séchoir type Clim-Air**, il est nécessaire de mettre en bottes un fourrage plus sec qu'en séchage en vrac, et de confectionner des bottes légèrement moins serrées que pour du foin sec. En général, la teneur en eau du fourrage au pressage est plutôt de l'ordre de 25 à 30 %.

Foin de luzerne : un compromis entre vitesse de séchage et perte de feuilles

→ Choisir le bon moment pour couper

Pour la 1^{ère} coupe, la récolte est à faire dans les 2 semaines qui suivent l'apparition des premiers bourgeons. La hauteur de coupe est importante, surtout en cas de coupe tardive, au stade floraison. En fauchant plus ras, les nouveaux bourgeons de luzerne peuvent être éliminés, ce qui est préjudiciable à la pérennité de la culture.

→ La phase critique du séchage au sol

Plus un fourrage est sec, plus il est fragile. Les feuilles de légumineuses sont les premières à subir les pertes lors du séchage au champ alors qu'elles sont 2 à 3 fois plus riches en matières azotées que les tiges. **Selon les situations, les pertes peuvent dépasser 30% du volume initial.**

→ Comment s'équiper pour réduire les pertes ?

Les faucheuses rotatives classiques coupent à plat et ne fragilisent pas les feuilles. Cependant, **les faucheuses les plus adaptées à la récolte de légumineuses restent les conditionneuses à rouleaux**, qui, en écrasant les tiges, améliorent la vitesse de séchage et sont moins agressives qu'un conditionneur à fléaux.



Faucheuse conditionneuse à rouleau en action dans un champ de luzerne.

L'essentiel pour le fanage comme pour l'andainage est de privilégier un bon débit de chantier pour intervenir dans la période où les feuilles sont ré-humidifiées par la rosée.

Le fanage doit être de moins en moins agressif et de plus en plus matinal au fur et à mesure que le foin sèche et se fragilise. La vitesse d'avancement de la faneuse à toupies doit être rapide tout en limitant la vitesse de rotation des toupies.

Des différents types d'andaineurs disponibles sur le marché, c'est **l'andaineur à soleil** qui paraît le mieux adapté (limite la perte des feuilles) même si bien réglé, l'andaineur à toupies réalise de bonnes performances. Pour ce dernier, privilégiez celui à andain latéral plutôt qu'à andain central, pour que le foin soit balayé sur toute la largeur.



Andaineur à soleil

Concernant le pressage, les presses à balle ronde à chambre variable et liage filet permettent de limiter les pertes de feuilles. Toujours dans cet objectif, réalisez de gros andain pour limiter le temps de rotation du fourrage dans la presse.