

Le trempage du mélange céréalier : une technique simple pour valoriser au mieux la féverole

Gilles et Hélène LELARGE sont installés dans le Perche depuis 1982 et en GAEC avec Claude CHARTIER en 1989. Avec la conversion Bio en 1999, ils ont toujours perfectionné leur système pour tendre vers une meilleure autonomie, entre autres pour l'alimentation du troupeau. Ils ont mis au point une technique simple et efficace de trempage de la féverole afin de la valoriser au mieux dans la ration. Cette plante pousse très bien sur leurs terres mais est souvent difficile à distribuer du fait de sa consistance dure.

✍ Gilles et Hélène LELARGE, GAEC du TRIMARAN (Dép. 61)

(Propos recueillis par Léopoldine DESPREZ, Conseillère Technique Démarche Qualité BIOLAIT)



Quel cheminement pour arriver à cette technique de féverole trempée ?

Nous avons constaté que la féverole pousse bien sur nos terres et il aurait donc été dommage de s'en passer pour l'alimentation des vaches. Elle est semée en mélange avec du triticale. Nous avons donc essayé plusieurs techniques pour distribuer ce mélange mais aucune n'était satisfaisante :

⇒ Le broyeur, en plus d'être bruyant et d'amener beaucoup de poussière dans le bâtiment, réduisait la graine en farine, ce qui n'était pas satisfaisant pour nos ruminants ;

⇒ L'aplatisseur présentait les mêmes problèmes que le broyeur combinés à la difficulté de concasser les graines de féveroles très dures ;

⇒ Le trempage du mélange dans des seaux puis distribution aux cornadis dans des bacs à roulettes engendrait beaucoup de manipulations de seaux lourds et un temps de travail important.

Sans compter l'hiver où l'eau gèle dans les seaux, rendant la distribution de ces blocs de glace d'autant plus difficile...



« Figure 1 : Gilles préparant le trempage »

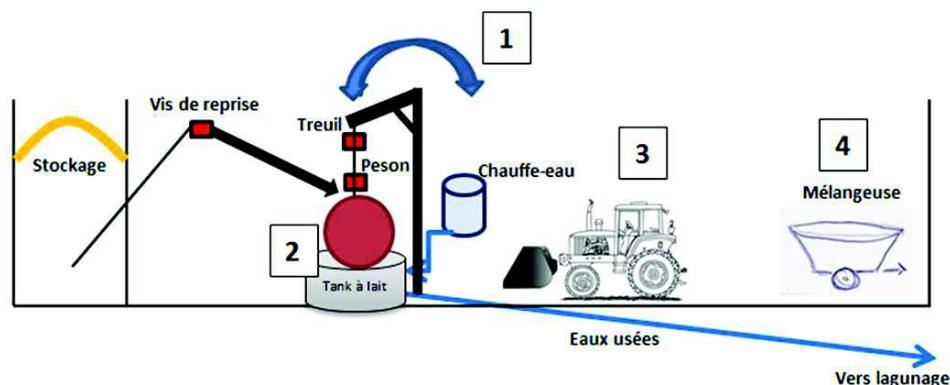
Nous en sommes donc arrivés à cette technique de trempage optimisée à tous les points de vue.

La potence, le peson et le tank

La technique est simple et efficace. Une potence permet de faire pivoter le sac empli du mélange céréalier (féverole/triticale) à 180° entre la cellule de stockage et l'ancien tank à lait où le sac est mis à tremper. Puis le godet du chargeur verse dans la mélangeuse pour la distribution. Les 4 étapes sont schématisées ci-dessous.

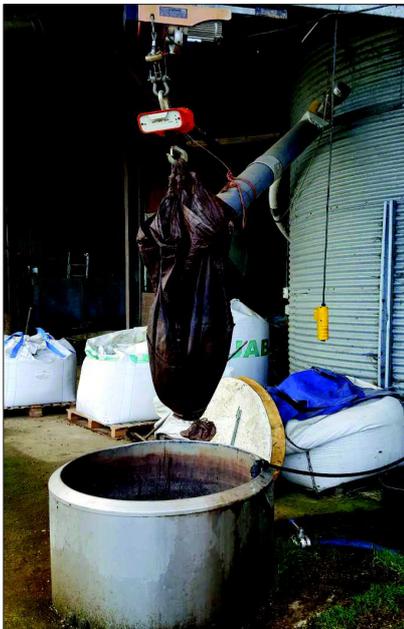
L'ensemble de l'opération dure 24h. Le mélange est mis à tremper la veille au matin pour une distribution le lendemain matin. Le temps de manipulation effective ne représente par contre que 10 minutes par jour en comptant l'égouttage et le nettoyage, sans aucune manipulation pénible.

1. Le sac vide accroché à la potence via un treuil électrique est rempli directement à partir de la cellule de stockage. Un peson permet de mesurer la quantité exacte versée : 100 kg pour 65 VL au GAEC du TRIMARAN.



« Figure 2 : les 4 étapes clés de la technique de trempage »

2. Le sac rempli du mélange est ensuite mis à tremper dans un ancien tank à lait pendant 24 heures. Il faut environ 100 litres d'eau chaude pour 100 kg de mélange – le sac doit être recouvert. Le tank est équipé de deux tuyaux : l'un pour l'arrivée d'eau chaude directement relié à un petit chauffe-eau de 150L (tuyau noir en haut du tank sur les photos 3 et 4), et l'autre est un drain (en bleu sur la photo 3) afin d'évacuer le reste d'eau sale vers le système de lagunage de l'exploitation. Au terme des 24 heures, les grains ont absorbé une bonne partie des 100 litres. L'eau chaude est un élément important de la technique sur lequel nous reviendrons plus tard.



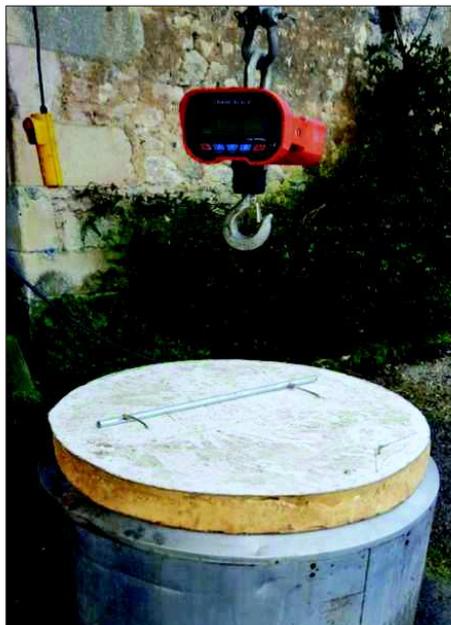
« Figure 3 : remplissage du sac à partir de la cellule de stockage. Le peson au-dessus du sac permet de mesurer précisément la quantité »

3. 24 heures plus tard, le sac est sorti du tank à l'aide du treuil électrique et égoutté pendant environ 5 minutes.

4. Le sac contenant le mélange est ensuite placé au-dessus du godet, puis vidé afin d'être incorporé au reste de la ration dans la mélangeuse et distribué aux laitières.



« Figure 4 : sac recouvert d'eau mis à tremper dans le tank à lait »



« Figure 5 : mélange mis à tremper dans le tank avec un couvercle isolant »

Et en termes d'investissement ?

L'opération est très économe, au vu du temps et de l'énergie gagnés sur l'organisation du travail antérieure. Voici les équipements nécessaires et une estimation de leur coût :

Equipement	Coût estimé
Peson	250 €
Chauffe-eau – 150 L	300 €
Treuil électrique	300 €
Potence – pivotante sur 180° avec une flèche de 3 mètres	Auto-fabriquée
Tank à lait d'occasion	Prix variable – de 100 à 700 €
TOTAL	Environ 1 000 €

Et du point de vue zootechnique ?

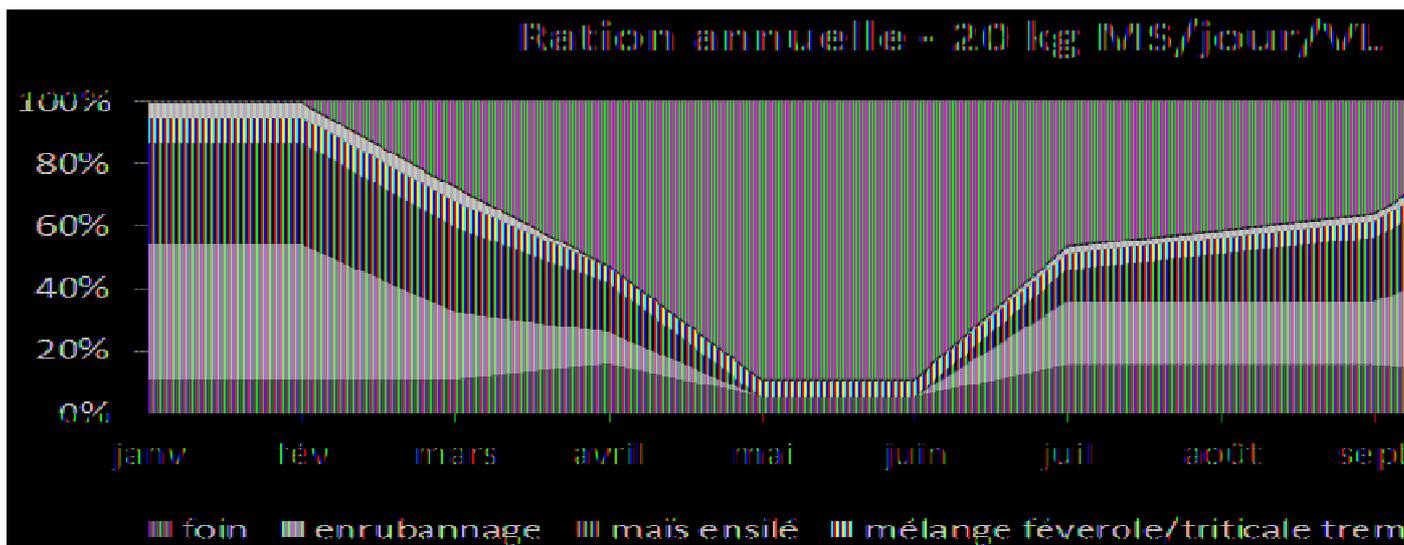
Les effets des céréales ainsi traitées sur les animaux semblent très satisfaisants. Contrairement à la féverole aplatie, il n'y a pas de trace de graines retrouvées dans les bouses, qui sont d'ailleurs de bonne consistance. Ce mélange est distribué à hauteur de 1.5 kg/VL en ration hivernale (cf. schéma 7, page suivante).



« Figure 6 : Egouttage du sac dont le contenu sera ensuite versé dans le godet du tracteur »

Le fait de faire tremper le mélange dans de l'eau chaude (environ 80°C) est un aspect essentiel. En plus de l'aspect pratique durant l'hiver où le mélange ne risque pas de geler, la haute température permet un effet de cuisson sur la féverole. Après les 24 heures de trempage dans le tank à lait gardant la chaleur recouvert d'un couvercle isolant (cf. photo 5) les grains sont tendres et à la limite du stade germinatif. Ce stade n'était pas atteint avec l'eau froide, améliorant ainsi la digestibilité.





« Figure 7 : Ration annuelle des 65 laitières - en rouge le mélange céréalier trempé (féverole / tritcale) »

Quels sont les points positifs et négatifs de cette technique ?

Les points positifs sont le temps de travail très réduit et la simplicité du système qui le rend très maniable. L'investissement de départ est minime et le coût de maintenance est proche de 0. Le seul frais envisageable dans le futur est le remplacement du chauffe-eau s'il venait à tomber en panne.

Le point à améliorer serait la consommation énergétique utilisée pour chauffer l'eau. Le second point est le niveau de sécurité d'un point de vue strictement réglementaire lors de la manipulation d'une potence « faite maison » par des salariés ou stagiaires.

Par ailleurs, cette technique n'est pas applicable les années où la qualité de la récolte du mélange (humidité, repousses, etc.) ne permet pas un stockage en cellule. Le mélange est alors broyé et mis en boudin. Cette option, plus onéreuse et risquée (chauffe) que le trempage, permet tout de même une valorisation de la féverole quelques soit les difficultés saisonnières.

Quelles sont les pistes d'amélioration de la technique ?

La première piste envisagée est l'autonomie énergétique pour le chauffage de l'eau.

Si l'installation était orientée au sud il serait tout à fait possible de chauffer l'eau au solaire avec éventuellement un chauffe-eau électrique en appoint. L'investissement à prévoir pour un petit chauffe-eau solaire d'une capacité de 180 litres est d'environ 1000 €.

La seconde piste serait de maximiser le potentiel nutritionnel des graines. En passant d'un trempage de 24 à 48h, le stade germinatif pourrait être atteint et pourrait permettre d'améliorer la digestibilité et les valeurs nutritionnelles du mélange féverole-tritcale. Pour cela, il suffirait d'un second sac et d'un second tank à lait.

Nous pouvons conclure que cette technique de trempage permet de mieux valoriser la féverole du mélange céréalier avec une valeur alimentaire et une digestibilité à un stade pré-germinatif très intéressantes.

L'avantage notable de cette technique est la simplicité du système et des manipulations pour l'alimentation qui représente des économies en temps et pénibilité de travail non négligeables. ■

Contact :

Gilles et Hélène LELARGE
Mail : gaec.trimaran@wanadoo.fr
Tél. 06 77 54 23 77

Quelques chiffres :

- ⇒ UTH : 2.25 ;
- ⇒ SAU : 120 ha ;
- ⇒ Surface accessible aux vaches : 32 hectares ;
- ⇒ Cheptel : 65VL ;
- ⇒ Sol : mixte limoneux, limono sableux, avec présence de bandes argileuses ;
- ⇒ Rendements moyens météo : 35 quintaux ;
- ⇒ Race : Prim' Holstein ;
- ⇒ Production par vache : 6 500 L ;
- ⇒ Volume livré à BIOLAIT : 400 000 L ;
- ⇒ Passage en AB : 2001.

Assolement des 120 hectares de SAU

