

# Bovins lait : quelles alternatives au tourteau de soja ?

■ **Élevage** - Revue des leviers disponibles pour réduire l'impact de l'envolée des prix de l'alimentation pour bétail et des ressources énergétiques.

Depuis plus d'un an déjà, on observe une hausse du prix des aliments concentrés protéinés destinés à l'élevage. Cette tendance s'est accentuée en ce début d'année. Non seulement les cours du tourteau de soja et colza n'ont pas fléchi, mais le phénomène s'est accompagné d'une hausse nette des céréales, des carburants et des engrais azotés. À noter que les récoltes en Amérique du Sud sont en avance, mais le contexte géopolitique actuel rend plus imprévisible l'évolution des marchés agricoles. Plusieurs pistes sont possibles afin de limiter l'augmentation des charges qui pèsent sur les élevages de bovins.

## 1 Réduire les besoins : réduire la concentration azotée des rations

Une des solutions pour réduire ses factures azotées est de calculer les



L'herbe est le fourrage le plus économique

marges de réduction possible des besoins du troupeau. Les marges de progrès portent sur la concentration azotée de la ration, l'adéquation de la ration au contexte du troupeau et la bonne analyse de l'équilibre de la ration.

L'objectif économique est aujourd'hui de viser 95 à 100 PDI/UFL dans la ration du troupeau. Le surcoût d'un kilo de tourteau de soja n'est pas compensé par l'augmentation de production et le prix du lait. Mais attention aux fausses économies, une baisse d'un kilo de tourteau de soja pour un troupeau frais en lait pénalisera trop fortement sa production ainsi que la marge permise après avoir couvert le coût de l'alimentation.

Le taux d'urée du lait de tank est un bon indicateur pour aider l'éleveur à piloter l'alimentation azotée du troupeau. Ce sont surtout les variations brutales de taux qui doivent alerter l'éleveur sur un réajustement nécessaire de l'azote ou de l'énergie dans la ration.

## 2 Apporter de l'azote via les fourrages

La recherche de l'autonomie alimentaire et protéique nécessite parfois de repenser le système fourrager en reconsidérant la place de l'herbe. Pâturée au printemps ou à l'automne, elle est le fourrage le plus économique et naturellement bien pourvue en protéine, ce qui permet de réduire significativement

les apports de concentrés : 10 kg/MB brute d'ensilage d'herbe, c'est un kilo de soja en moins.

Parallèlement, le choix de cultiver des prairies multi-espèces, composées notamment de légumineuses apportera en plus d'un fourrage de qualité, une économie annuelle supplémentaire de 20, 30 voire 50 unités d'azote par hectare en fertilisation. Les ensilages de dérobées peuvent participer à l'amélioration de l'autonomie en protéines.

Voici quelques exemples de gain d'autonomie protéique :

- Récolter des fourrages jeunes. En fin de stade montaison, un fourrage de graminées peut perdre 1 point de MAT en 3 jours.

- Présence de 25 % de légumineuses dans un mélange de graminées apporte un gain de 1 point de MAT.

- La perte de 10 % de feuilles de trèfles et luzernes représente 1,5 point de MAT.

- Repère Urée sur ration maïs, pour un troupeau à 25 kg lait/jour :  $110 + (25 \times 4) = 210 \text{ mg/l}$ .

## 3 Diversifier les sources de correcteurs azotés en fonction des prix d'intérêt

Le tourteau de soja est techniquement l'un des correcteurs les mieux adaptés pour corriger le manque d'azote d'une ration à base d'ensilage de maïs. Sa politique d'achat peut être réfléchiée avec de plus grandes quantités ou par des achats sous contrats.



Pour remplacer le tourteau de soja, l'éleveur dispose de différentes sources de matières azotées. // Photo Réussir

Mais le choix du ou des correcteur(s) azoté(s) doit également être raisonné selon la dégradation de l'azote afin de garder un équilibre entre l'azote dégradé dans le rumen et l'azote dégradé dans l'intestin. L'efficacité d'une ration se fera en fonction de la complémentarité de ces deux origines. Le tableau de ce document synthétise et compare les différentes alternatives et leur prix d'intérêt.

## 4 Utiliser l'urée alimentaire dans les rations de maïs

L'urée est une source d'azote très fermentescible, entièrement dégradée dans le rumen et constitue une

source économique de PDIN (1 443 g de PDIN). L'urée est considérée comme un additif depuis 2008 et ne peut plus réglementairement être utilisée par l'éleveur mais des substituts peuvent pallier cette contrainte. L'utilisation de l'urée convient bien pour des rations à base d'ensilage de maïs, sans pâture. La distribution doit être étalée dans la journée en ration complète bien mélangée. L'apport doit être progressif et limité à 30 g journaliers par 100 kg de poids vifs de l'animal.



Aurélien Legay  
Chargé de mission

bovins lait

chambre d'agriculture 64 et 40

## Les différentes sources de matières azotées dans les rations des vaches laitières

Description	Atouts	Inconvénients	Intérêt économique	
<b>Tourteau de soja</b>	44 à 48 % MAT	Matière première phare Riche en MAT et en énergie	Cotations fluctuantes Origine USA/Brésil OGM	Rapporter le prix au point de MAT. Ex: 45 MAT (/kg brut) à 450 €/t = 10 € le point MAT
<b>Tourteau de colza</b>	33 à 35 % MAT 1,5 kg de tourteau de colza se substitue à 1 kg de tourteau de soja	Bénéfices zootechniques Riche en phosphore Bien pourvu en calcium et méthio	Cotations fluctuantes et couplées à celles du soja	Prix d'intérêt = 80 % du prix du tourteau de soja car économies de minéralisation possibles
<b>Tourteau de tournesol</b>	Non décortiqué : 28 % MAT Partiellement décortiqué : 32 % MAT Décorticage poussé HI PRO : 33 % MAT	Substitution partielle uniquement	Privilégier un décorticage partiel ou poussé Valeurs limitées	Prix d'intérêt = 70 % du prix du soja
<b>Drêches (d'orge de brasserie ou d'éthanol de blé)</b>	Qualité variable de 22 à 30 % MAT Présentation humide (ou déshydratées) Maximum 8 kg de drêches pour substituer 1 kg de tourteau de soja	Appétence Prix attractif si proximité d'usine	Nécessité d'un silo + bâche Grande quantité Qualité nutritionnelle variable	Prix d'intérêt drêches humides = 60 €/t
<b>Corn gluten feed</b>	Coproduit de la filière amidonnerie du maïs : 24 MAT, 14 amidon	Prix attractif si proximité d'usine Source d'énergie Riche en fibres	Substitution partielle uniquement Si humide, stockage anaérobie étanche	Prix d'intérêt sachant que 1 kg de tourteau de soja se substitue par 1,8 kg de gluten feed
<b>Tourteaux tannés + urée</b>	Le tannage est une protection des protéines dans le rumen. À valeur énergétique équivalente, la BPR est diminuée tandis que les PDI augmentent	Privilégier un tannage au formol Tourteau de colza ou de soja tanné possible	Limiter le tanné à 2,5 kg/VL Ajout d'urée pour rééquilibrer la BPR	Prix du tanné supérieur mais quantité réduite : calculer le prix d'intérêt
<b>Protéagineux : pois, lupin, féverole, graine de soja</b>	Lupin blanc : 36 MAT 5 MG Lupin bleu : 31 MAT 5 MG Pois : 24 MAT 51 amidon Féverole : 29 MAT 44 amidon Graine de soja crue : 32,8 MAT, 19 MG	Substitution partielle uniquement Culture et auto approvisionnement possible	Ne pas dépasser 6 kg/VL/j Graine de soja : max 4 kg Obtenir une granulométrie grossière par broyage ou aplatissage	Calculer les grains de correcteur azoté distribué mais vérifier aussi la cohérence de l'assolement
<b>Aliment du commerce</b>	Attention à corriger la MAT totale de l'aliment du % d'urée : 45 MAT à 3 % d'urée = 45 % - 8,4 % MAT apportée par l'urée = 36,6 % MAT Il peut être judicieux de raisonner l'apport d'urée par soi-même		1 % urée = +2,8 % MAT 2 % urée = +5,6 % MAT 3 % urée = +8,4 % MAT 4 % urée = +11,2 % MAT	Rapporter le prix au point de MAT réel (sans l'urée)