

# LES ALTERNATIVES AU TOURTEAU DE SOJA

OPTILAIT CONSEIL ELEVAGE



## LES DIFFÉRENTES SOURCES DE MATIÈRES AZOTÉES DANS LES RATIONS DES VACHES LAITIÈRES

| Nom  | Description   | Atouts   | Inconvénients  | Intérêt économique  |
|--|---|--|--|---|
| Tourteau de soja                                     | 44 à 48 % MAT   | Matière première phare<br>Riche en MAT et en énergie                                 | Cotations fluctuantes<br>Origine USA / Brésil<br>OGM   | Rapporter le prix au point de MAT Ex :<br>45MAT (/kg brut) à 450€/T = <u>10€</u> le point de MAT  |
| Tourteau de colza                                    | 33 à 35 % MAT<br>1,5kg de tourteau de colza se substituent à 1kg de tourteau de soja  | Bénéfices zootechniques<br>Riche en phosphore<br>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        |
| Tourteau de tournesol                                | Non décortiqué : 28% MAT<br>Partiellement décortiqué : 32%MAT<br>Décortiqué poussé HI PRO : 33% MAT   | Substitution partielle uniquement  | Privilégier un décortiqué partiel ou poussé<br>Valeurs limitées  | Prix d'intérêt = 70% du prix du soja  |
| Drêches (d'orge de brasserie ou d'éthanol de blé)    | Qualité variable de 22 à 30 % MAT<br>Présentation humide (ou déshydratées)<br>Maximum 8kg de drêches pour substituer 1 kg de tourteau de soja   | Appétence<br>Prix attractif si proximité d'usine                                     | Nécessité d'un silo + bâche<br>Grande quantité<br>Qualité nutritionnelle variable                                      | Prix d'intérêt drêches humides ≈ 60€/T  |
| Corn Gluten feed                                     | Coproduit de la filière amidonnerie du maïs : 24MAT, 14 amidon  | Prix attractif si proximité d'usine<br>Source d'énergie également<br>Riche en fibres | Substitution partielle uniquement<br>Si humide stockage anaérobie étanche  | Prix d'intérêt sachant que 1kg de tourteaux de soja se substitue par 1,8kg de corn gluten feed    |
| Tourteaux tannés + urée                              | Le tannage est une protection des protéines dans le rumen. A valeur énergétique équivalente la BPR est diminuée tandis les PDI augmentent   | Privilégier un tannage au formol<br>Tourteau de colza ou de soja tannés possibles    | Limiter le tanné à 2.5kg/VL<br>Ajout d'urée pour rééquilibrer la BPR   | Prix du tanné supérieur mais quantité réduite : Calculer le prix d'intérêt !                      |
| Protéagineux : Pois, lupin, fèverole, graine de soja | Lupin blanc 36MAT 5MG<br>Lupin Bleu 31MAT 5MG<br>Pois 24MAT 51Amidon<br>Fèverole : 29MAT 44Amidon<br>Graine de soja crue 32.8MAT 19MG   | Substitution partielle uniquement<br>Culture et auto approvisionnement possible      | Ne pas dépasser 6kg/VL/j<br>Graine de soja : max 4kg<br>Obtenir une granulométrie grossière par broyage ou aplatissage | Calculer les gains de correcteur azoté distribué mais vérifier aussi la cohérence de l'assolement |
| Aliment du commerce                                  | Attention à corriger la MAT totale de l'aliment du % d'urée :<br>45MAT à 3% d'urée = 45% - 8.4% MAT apporté par l'urée = 36.6 % MAT<br>Il peut être judicieux de raisonner l'apport d'urée par soi-même |  | 1% urée = +2,8 % MAT<br>2% urée = +5.6 % MAT<br>3% urée = +8.4 % MAT<br>4% urée = +11.2 % MAT ...                      | Rapporter le prix au point de MAT réel (sans l'urée)  |

### DANS TOUS LES CAS :

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

Une des solutions pour réduire ses factures azotées est aussi de calculer ses marges de réduction possible des besoins du troupeau.

| Rapport PDIE/UFL de la ration           | 80   | 90   | 100 | 110  | 120  |
|---|------|------|-----|------|------|
| Variation d'ingestion (kg MS /j)        | -2.2 | -0.7 | 0   | +0.2 | +0.3 |
| Variation de production laitière (kg/j) | -5   | -1.7 | 0   | +0.9 | +1.3 |
| Variation de taux protéique (g/kg)      | -1.8 | -0.6 | 0   | +0.3 | +0.5 |

Réponses de l'ingestion et de la production laitière à une variation du rapport PDIE/UFL sur la base d'une ration à 100g PDIE/UFL pour des apports PDIN égaux ou sup aux PDIE (source INRA 2007)

L'impact économique se calcule facilement :

|                   |  |               |
|-------------------|--|---------------|
| Charges en moins  | ..... Correcteur en moins x ..... prix du correcteur =<br>.....€   | BILAN =.....€ |
| Produits en moins | .....litres vendus en moins x .....€/prix du lait = ..... €<br>..... pt de TP x .....paiement du TP x ..... Lait vendu = ..... € |               |

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.

## 2. Apporter de l'azote via les fourrages

- Les protéines les moins chères sont celles de l'herbe, notamment l'herbe pâturée.
- Rechercher une utilisation maximale de la pâture permise par la structure de l'exploitation
- Valoriser les pâturages d'automne et de printemps
- Développer les ensilages d'herbe avec un soin particulier à la composition (favoriser l'introduction de légumineuses) et au stade de récolte pour rechercher une teneur en azote la plus élevée possible
- Planter de la luzerne : un fourrage riche en protéine et productif
- Cultiver des méteils : association de céréales et légumineuses récoltées au stade immature

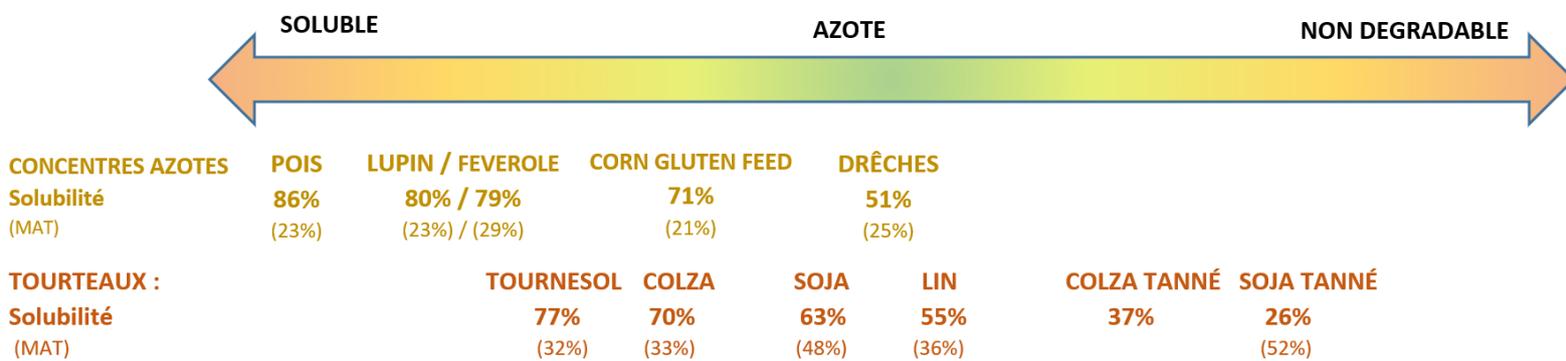
## 3. Cultiver ses propres sources azotées et augmenter son autonomie protéique :

Lupin, pois, féverole, soja

## 4. Diversifier les sources de correcteur azoté en fonction des prix d'intérêt

- - La politique d'achat peut être réfléchiée avec de plus grande quantité ou aux achats sous contrats.
- - 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. Se référer au tableau et graphique de ce document pour comparer les différentes valeurs de dégradabilité et de solubilité des matières premières.

### VITESSE DE DÉGRADATION DE CONCENTRÉS PROTÉIQUES DANS LE RUMEN



### VITESSE DE DÉGRADATION DE CONCENTRÉS ÉNERGÉTIQUES ET DE FOURRAGES DANS LE RUMEN

