

Farines, graisses animales :

La crise de l'encéphalopathie spongiforme bovine a eu raison de l'utilisation des farines et des graisses animales dans la fabrication d'aliments pour le bétail. L'arrêté du 14 novembre 2000 a suspendu l'utilisation des farines et des graisses animales pour l'alimentation des animaux d'élevages, et limité l'usage des farines de poisson à la pisciculture. Il en est de même au niveau européen depuis janvier 2001. Aucune instance n'envisage prochainement de revenir sur ces mesures. Cette situation nous conduit à nous interroger sur le rôle des produits d'origine animale dans l'alimentation du bétail et sur les conditions de leur remplacement.

Quelle était la place des produits d'origine animale dans l'alimentation du bétail ?

Pour 1999 les incorporations de produits exclus par l'arrêté du 14 novembre 2000 représentent 420 000 tonnes de farines issues d'animaux terrestres et 195 000 tonnes de graisses animales de récupération, soit 2,7 % des 22 680 000 tonnes d'aliments composés produits.

Depuis l'arrêté du 24 juillet 1990, il était interdit d'incorporer des farines issues de produits carnés dans les aliments destinés aux bovins. Après cette date, différents décrets ont renforcé les conditions de fabrication des farines animales (température, pression et durée de chauffage) et les normes sanitaires requises pour les produits qui les composent. Ainsi depuis juin 1996, seuls des éléments issus d'animaux abattus pour la consommation humaine, matériaux à risques spécifiques exclus, pouvaient être transformés en farines animales.

En ce qui concerne les graisses, on distingue deux types de produits. Les graisses qui sont prélevées à l'abattage ou lors de la découpe des carcasses et qui sont destinées à l'alimentation humaine (porc) ou animale (autres espèces) suivant leurs qualités gastronomiques. D'autres sont des produits de récupération comme les graisses d'os issues de la fabrication des gélatines et les graisses obtenues lors de la fabrication des farines carnées par chauffage des matières premières.

Les farines de viande étaient exclusivement absorbées par les porcins et les volailles. La consommation de graisses animales se répartissait entre les porcins, les volailles, les vaches laitières et les veaux. L'enquête sur les matières premières de l'alimentation animale réalisée par le SCEES en 1997 montre que 25 % des graisses animales incorporées dans l'alimentation animale étaient utilisées pour enrichir le lait écrémé qui sert à l'alimentation des veaux issus du troupeau laitier. Dans ce cas on utilise essentiellement des graisses propres à l'alimentation humaine.

Protéines animales et végétales : des qualités nutritives différentes

Les farines animales sont des aliments à forte teneur en protéines, particulièrement riches en acides aminés (lysine et méthionine). Elles sont facilement digestibles par les porcs et bien adaptées aux besoins des volailles produites dans les élevages intensifs.

À partir des résultats de l'enquête sur les matières premières des aliments composés de 1997 et de l'enquête sur l'alimentation des animaux à la ferme le SCEES a évalué la quantité de protéines issues des matières premières les plus riches en protéines. On détermine

Des besoins et des sources de protéines très variables suivant les espèces

(Résultats 1997 en milliers de tonnes de protéines)

| Matières riches en protéines | Bovins viande | Bovins lait | Porcins | Volailles viande | Poules pondeuses | Autres | Total tous animaux |
|------------------------------|---------------|--------------|------------|------------------|------------------|------------|--------------------|
| Oléagineux | 1 | 0 | 17 | 157 | 0 | 1 | 176 |
| dont soja | 0 | 0 | 12 | 92 | 0 | 0 | 105 |
| Protéagineux | 4 | 2 | 297 | 68 | 9 | 5 | 384 |
| dont pois | 4 | 2 | 293 | 68 | 9 | 4 | 379 |
| Tourteaux | 374 | 908 | 467 | 670 | 224 | 93 | 2 735 |
| dont soja | 248 | 528 | 273 | 580 | 153 | 26 | 1 809 |
| Autres prod. végétaux | 79 | 161 | 173 | 55 | 14 | 121 | 603 |
| Son, autres résidus | 21 | 46 | 161 | 7 | 0 | 35 | 270 |
| Fourrages déshydratés | 32 | 17 | 0 | 0 | 3 | 72 | 124 |
| Corn Gluten Feed | 15 | 72 | 12 | 2 | 3 | 7 | 110 |
| Gluten 60 | 0 | 0 | 0 | 46 | 9 | 0 | 55 |
| Vinasses | 11 | 26 | 0 | 0 | 0 | 6 | 43 |
| Farines carnées | 0 | 0 | 34 | 186 | 61 | 0 | 281 |
| Produits de synthèses | 40 | 58 | 10 | 18 | 2 | 12 | 138 |
| TOTAL | 498 | 1 129 | 998 | 1 153 | 310 | 230 | 4 318 |

Source : Agreste - Enquêtes Utilisation par les fabricants d'aliments et directement à la ferme

De forts écarts de teneur en protéines entre matières premières

| Teneur en protéines | Matières premières |
|---------------------|--|
| Moins de 12% | Manioc, maïs, blé |
| De 15 à 20 % | Son de blé, rémoulage Farine de luzerne |
| De 20 à 30 % | Graines de colza, pois Corn gluten feed |
| De 30 à 40 % | Tourteaux de tournesol et de colza Graines de soja extrudées |
| De 40 à 50 % | Tourteau de soja |
| Plus de 50 % | Farines de viande Farines de poisson |

Source : INRA

par quoi les remplacer ?

ainsi que les protéines animales représentaient 20 % pour les poules pondeuses et 16 % pour les volailles de chair, alors que cette proportion n'était que de 3 % pour les porcs. Pour toutes ces espèces les tourteaux, et en particulier les tourteaux de soja, représentent la principale source de protéines.

Le processus de digestion des ruminants leur permet d'utiliser les protéines des fourrages grossiers et les rend indifférents à la composition qualitative des protéines : ils peuvent en réélaborer les acides aminés. Il n'en est pas de même pour les porcs et les volailles, qui ne peuvent utiliser que les aliments concentrés et ne peuvent pas reconstituer des acides aminés absents de la ration : des acides aminés synthétiques doivent alors compléter leur alimentation.

Le classement des matières premières en fonction de leur taux de protéine montre que les farines d'origine animale présentent une teneur en protéines beaucoup plus élevée et une composition qualitative meilleure que l'ensemble des autres matières premières disponibles. Le tourteau de soja devance largement tous les autres produits de substitution aux farines animales, en particulier le tourteau de colza et le pois qui peuvent être couramment produits en Europe.

La composition de la ration optimale en alimentation animale repose sur un équilibre entre la teneur en protéine et en énergie des aliments qui la composent. Si l'on tentait de remplacer les protéines issues des farines animales dans les rations des porcs et des volailles par la quantité équivalente de protéines issues de céréales ou de protéagineux, on fournirait aux animaux des sources d'énergie supérieures à leurs besoins et à leurs capacités d'absorption. Ainsi, le fait d'éliminer une matière première de la fabrication des aliments composés conduit à modifier profondément le dosage des autres produits.

Les matières premières de substitution

Pour étudier l'impact de l'interdiction de l'emploi des matières premières animales, on a eu recours à un logiciel de formulation utilisé par les fabricants d'aliments composés. Celui-ci permet d'optimiser l'intégration des matières premières dans les formules destinées aux différentes espèces en fonction des besoins des animaux et des contraintes de prix et d'approvisionnement des matières premières. Un exemple de simulation a été réalisé sur l'ensemble des formules de volailles, on a affecté aux quantités de matières premières les prix du 4^e trimestre 1999, période au cours de laquelle le prix du soja était relativement bas. On observe que la part des tourteaux dans la ration progresse de 6,5 %, alors que les farines animales ne représentaient que 5,3 % de la formule d'origine. Cette hausse est particulièrement importante pour le tourteau de soja qui chasse une partie du tourteau de colza, moins bien représenté précédemment. La part du pois est légèrement réduite alors que son niveau initial était déjà bas. Les fluctuations sur les céréales et leurs produits de substitution sont faibles.

Par contre, l'apport supplémentaire en produits de synthèse est important et contribue à la hausse du prix de la formule.

Des simulations réalisées à partir de différentes configurations de prix et de disponibilité des matières premières ont mis en évidence que le tourteau de soja était toujours utilisé en quantités plus importantes après l'élimination des matières premières d'origine animale. L'intégration des autres matières premières est sensible à de nombreux facteurs économiques et zootechniques.

Ainsi, dans le cas où les conditions de disponibilité seraient favorables au pois, son intégration en plus grandes quantités dans les formules conduirait, pour respecter l'équilibre entre protéines et énergie, à réduire les quantités de l'ensemble des tourteaux et des céréales. De même, quand on intègre une plus grande quantité de maïs, cela favorise l'utilisation de tourteaux de soja et limite celle de blé. Dans un contexte de tourteaux onéreux, la suppression des produits animaux conduit à augmenter l'utilisation de céréales et de graines oléagineuses, les quantités de pois restant stables.

Les effets de la suppression des matières premières d'origine animales sur les formules volailles sont importants (prix 1999)

| En % du tonnage d'aliment | Répartition des matières premières | Variation de la répartition |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Graisses animales | 1,1 % | - 1,1 |
| Huile | 1,0 % | + 1,8 |
| Graines | 3,5 % | - 0,8 |
| Matières grasses | 5,6 % | - 0,1 |
| Pois | 0,2 % | - 0,2 |
| Farines de viande | 5,3 % | - 5,3 |
| Tourteaux | 18,0 % | + 6,5 |
| Matières riches en protéines | 23,5 % | + 1,0 |
| Céréales | 63,1 % | - 2,9 |
| Son, remoulage | 1,5 % | + 0,0 |
| Céréales et PSC | 64,6 % | - 2,8 |
| Produits de synthèse | 5,7 % | + 1,3 |

Source : Agreste