

Maisons-Alfort, le 26 janvier 2007

## AVIS

**de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments  
relatif à un projet d'arrêté modifiant l'arrêté du 18 juillet 2006 portant  
interdiction de l'emploi de certaines protéines, phosphates et graisses  
d'origine animale dans l'alimentation et la fabrication d'aliments des animaux  
d'élevage**

Par courrier reçu le 18/09/2006, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 13/09/2006 par la Direction générale de l'alimentation sur un projet d'arrêté modifiant l'arrêté du 18 juillet 2006<sup>1</sup>.

### Contexte

A ce jour, aussi bien par la réglementation européenne<sup>2</sup> que nationale<sup>1</sup>, sont interdits dans l'alimentation des animaux d'élevage :

- les protéines animales transformées (farines animales et cretons) pour les ruminants et les monogastriques, à l'exception de certaines farines de sang (issues d'espèces autres que ruminants) pour l'alimentation des poissons et des farines de poissons pour les espèces monogastriques.
- les gélatines issues de ruminants.
- les phosphates di et tri calciques pour les ruminants.
- le sang et produits sanguins (hors farines) issus de ruminants.

La réglementation nationale, prévue dans l'arrêté ministériel du 18 juillet 2006, est plus restrictive puisqu'il est, en outre, interdit d'utiliser :

- les protéines hydrolysées pour l'alimentation des ruminants.
- les dérivés de cartilages pour l'alimentation des ruminants.
- les produits sanguins (hors farines de sang) issues de non ruminants pour l'alimentation des monogastriques (hormis pour l'alimentation des poissons).
- les graisses obtenues de la fonte de tissus adipeux de bovins de plus de 24 mois collectés à l'abattoir après fente de la colonne vertébrale.
- les graisses issues de la transformation des os de ruminants destinés à la production de gélatine.
- les graisses contenant ou préparées à partir de tissus osseux de ruminants autres.
- les graisses issues de la production de farine de viande, de farine d'os, de farine de viande osseuse de ruminants.

L'Afssa a déjà rendu un avis favorable<sup>3</sup> sur un projet de modification de l'arrêté du 18 juillet 2006 qui prévoyait certaines conditions pratiques d'utilisation de ces sous-produits qui ont été omises dans l'arrêté du 18 juillet 2006. Il y était toutefois précisé que l'Afssa ne s'était pas prononcée sur l'opportunité d'un alignement plus poussé avec le règlement (CE) n° 999/2001 mais uniquement sur des dispositions nationales de mise en application.

<sup>1</sup> Arrêté du 18 juillet 2006 portant interdiction de l'emploi de certaines protéines, phosphates et graisses d'origines animales dans l'alimentation et la fabrication d'aliments des animaux d'élevages.

<sup>2</sup> Règlement européen (CE) n° 999/2001.

<sup>3</sup> Avis de l'Afssa du 15 septembre 2006 relatif à un projet d'arrêté modifiant l'arrêté du 18 juillet 2006.

Le nouveau texte proposé prévoit désormais de réautoriser pour l'alimentation des animaux d'élevage :

- les graisses issues de la transformation des os de ruminants destinés à la production de gélatine de qualité alimentaire humaine,
- les graisses contenant ou préparées à partir de tissus osseux de ruminants,
- les graisses issues de la production de farine de viande, de farine d'os, farine de viande osseuse de ruminants.

En outre, ce texte prévoit de réautoriser plus spécifiquement pour les ruminants :

- les protéines hydrolysées de non ruminants ou de cuirs et de peaux de ruminants
- les dérivés de cartilage d'animaux terrestres et d'animaux marins.

Enfin il prévoit de réautoriser pour l'alimentation des espèces monogastriques les produits sanguins issus de non ruminants.

#### **Analyse scientifique :**

Le comité d'experts spécialisé sur les ESST consulté sur ce dossier a rendu l'avis suivant en date du 21 décembre 2006.

« *L'analyse des risques vis-à-vis de l'agent de l'ESB peut s'effectuer en considérant :*

1. *Le risque direct et indirect (recyclage, contamination croisée) lié à la matière première ;*
2. *Le risque pour l'animal auquel est destiné l'aliment en tenant compte de la barrière d'espèce ;*
3. *L'effet des traitements appliqués sur la réduction de l'infectiosité de l'agent de l'ESB.*

#### **A-Produits sanguins destinés aux animaux monogastriques :**

Les «produits sanguins» sont définis comme les produits dérivés du sang ou de composants du sang, à l'exclusion des farines de sang ; il s'agit notamment du plasma sec/congelé/liquide, du sang entier sec, de globules rouges sous forme séchée/congelée/liquide ou de composants ou mélanges de ces produits ;

Ils diffèrent :

- du «sang» défini comme le sang frais entier.
- des «farines de sang» qui sont les produits obtenus après traitement thermique du sang (protéines animales transformées).

Les matières premières utilisées sont : le sang issu d'animaux autres que des ruminants, mis à mort à l'abattoir après avoir été déclarés, à la suite d'une inspection ante mortem, propres à être abattus à des fins de consommation humaine conformément à la législation communautaire (article 6, paragraphe 1, points a) et b) du règlement (CE) n°1774/2002).

La récolte du sang à l'abattoir doit permettre d'assurer l'absence de contamination croisée avec du sang de ruminants.

Les produits sanguins doivent avoir été traités selon :

- a) l'une quelconque des méthodes de transformation numérotées de 1 à 5 ou 7, (annexe V chapitre 3 du règlement (CE)n° 1774/2002) ou
- b) une méthode et des paramètres garantissant la conformité du produit avec les normes microbiologiques prévues au chapitre I, point 10, du règlement (CE)n° 1774/2002.

Ces produits ne subissent donc pas systématiquement de traitement susceptible d'inactiver les prions.

Ils proviennent d'espèces qui ne sont pas considérées comme susceptibles d'héberger les prions et sont destinés à des animaux de rente monogastriques qui n'ont pas été reconnus comme naturellement sensibles aux ESST.

*Il n'y a, par conséquent, pas de risque vis-à-vis des ESST à l'utilisation de ces produits pour l'alimentation des animaux monogastriques.*

**B -Graisses issues de la transformation des os de ruminants destinés à la production de gélatine de qualité alimentaire humaine,**

**Graisses contenant ou préparées à partir de tissus osseux de ruminants,**

**Graisses issues de la production de farine de viande, de farine d'os, farine de viande osseuse de ruminants destinées aux animaux d'élevage non ruminants et ruminants.**

*Les matières premières utilisées proviennent d'animaux reconnus propres à la consommation humaine, ayant subi un retrait des matériaux à risque spécifiés. Le risque potentiel théorique résulte de deux phénomènes indépendants : survenue d'un animal faux-négatif au test de dépistage à l'abattoir et contamination des matières premières par des résidus de MRS au moment de la préparation de la carcasse.*

**1 -Graisses issues de la transformation des os de ruminants destinés à la production de gélatine de qualité alimentaire humaine, et contenant ou préparées à partir de tissus osseux de ruminants**

*Les os peuvent être d'origine bovine, à l'exclusion des os de la colonne vertébrale des animaux âgés de plus de 24 mois et des os du crâne (MRS), ou d'origine ovine, à l'exclusion des os du crâne. Les os n'ont pas été reconnus comme hébergeant le prion. Le risque potentiel correspond donc à des contaminations éventuelles par des tissus pouvant être infectieux lors de la préparation de la carcasse. Chez les bovins, l'élimination des colonnes vertébrales pour les animaux de plus de 24 mois permet de réduire le risque de contamination par la moelle épinière à un niveau marginal<sup>4</sup>. Chez les petits ruminants, on ne peut exclure une infectiosité résiduelle pour les os de la colonne vertébrale d'animaux de plus de 6 mois, malgré le retrait de la moelle épinière. Il convient, par conséquent, d'exclure les os de la colonne vertébrale des animaux de plus 6 mois pour la production de graisses.*

*Les graisses sont obtenues à partir des os au cours de la première partie du traitement de production de la gélatine. Ce dégraissage comprend soit un traitement à l'eau chaude (70 à 90°C) des os broyés, soit un traitement à une température de 85 à 90°C à un pH voisin de 5 pendant 15 minutes<sup>5</sup>. Ces traitements ne sont pas susceptibles de modifier l'infectiosité liée à la présence éventuelle de prions.*

*Celles préparées à partir des tissus osseux sont obtenues par un traitement à sec sans bain de friture.*

*Les animaux, destinataires de cette graisse, sont aussi bien les non ruminants que les ruminants, avec, par conséquent, un risque de transmission de l'élément infectieux chez un animal qui n'est pas protégé par une barrière d'espèce.*

*Compte tenu de la potentielle infectiosité associée aux vertèbres de petits ruminants de plus de 6 mois qui subsisterait après démédullation, le Comité recommande de ne pas inclure les os de la colonne vertébrale des petits ruminants de plus de 6 mois pour la fabrication de graisses.*

**2 - Graisses issues de la production de farine de viande, de farine d'os, farine de viande osseuse de ruminants.**

*Les farines précédemment citées font partie des protéines animales transformées dont l'utilisation en alimentation animale est interdite.*

*Le risque potentiel en termes de matières premières est là encore associé à des contaminations éventuelles par des résidus de MRS et notamment de moelle épinière lors de la fente de la carcasse ou du désossage en atelier de découpe. Pour les bovins, rappelons cependant que le*

<sup>4</sup> Avis de l'Agence relatif aux évolutions de la réglementation communautaire proposée par la feuille de route pour les encéphalopathies spongiformes transmissibles en date du 22 novembre 2005

<sup>5</sup> updated opinion on the safety with regard to TSE risks of gelatine derived from ruminant bones or hides adopted by the scientific steering committee at its meeting of 6-7 march 2003

retrait des colonnes vertébrales pour les animaux de plus de 24 mois constitue un élément de sécurisation, permettant de réduire le risque de contamination. Pour les petits ruminants, les risques de contamination dépendent de l'efficacité de retrait des MRS et notamment de la moelle épinière. Il convient à nouveau de considérer l'infectiosité résiduelle potentielle au niveau des os de la colonne vertébrale pour les animaux de plus de 6 mois ainsi que la présence de tissus pouvant héberger l'agent infectieux responsable des ESST comme les tissus lymphoïdes, le duodénum, jéjunum et les glandes surrénales. Enfin, il est à noter que les matériaux à partir desquels les farines de viande sont produites sont susceptibles d'inclure des tissus lymphoïdes, comme la rate, susceptibles d'être infectieux.

Les graisses provenant de ces farines sont produites lors de la première phase de cuisson et sont extraites par pression. Ces graisses ne subissent pas de traitement validé comme inactivant l'agent infectieux responsable des ESST en milieu lipidique. Elles sont, de ce fait, susceptibles de contenir de l'infectiosité.

Les espèces destinataires des produits sont à la fois des espèces sensibles aux ESST (ruminants) et non sensibles aux ESST (non ruminants).

Dans le cas de l'utilisation de ces graisses pour l'alimentation des ruminants, le risque potentiel est identifiable à plusieurs niveaux : (1) matières premières (essentiellement colonnes vertébrales de petits ruminants), (2) absence de traitement inactivant, (3) sensibilité des espèces destinataires. Le Comité recommande par conséquent de maintenir l'interdiction des graisses issues de la production de farine de viande, de farine d'os, de farine de viande osseuse de ruminants pour l'alimentation des ruminants.

En ce qui concerne les non ruminants, il n'existe pas d'éléments scientifiques justifiant l'interdiction de l'utilisation des graisses issues de la production de farine de viande, de farine d'os, de farine de viande osseuse de ruminants pour leur alimentation. En revanche, certaines études épidémiologiques suggèrent que le problème des contaminations croisées reste imparfaitement maîtrisé. En effet, ces travaux ont montré que le risque ESB :

- était le même pour les animaux NAIFF et super NAIFF<sup>6,7</sup>
- était lié à la densité en porcs sur une même zone géographique.<sup>8</sup>
- était lié à l'emploi des FVO pour les monogastriques<sup>9</sup>.

Par ailleurs, une étude cas témoins montre le rôle des aliments du commerce pour bovins, ainsi que dans une moindre mesure le rôle des aliments pour volailles et le rôle des lactoemplaceurs dans la contamination des bovins nés après 1990 (bovins NAIFFs)<sup>10</sup>; et une étude de cas montre que les hypothèses de contamination des cas nés après 1996 (superNAIFFs) sont liées à l'utilisation d'aliments du commerce pour bovins, le rôle des lactoemplaceurs ne pouvant être écarté que dans 1 cas sur 2<sup>11</sup>

Dans ce contexte, le Comité recommande de maintenir l'interdiction des graisses issues de la production de farine de viande, de farine d'os, farine de viande osseuse de ruminants pour l'alimentation des non ruminants.

<sup>6</sup> Abrial D, Calavas D, Jarrige N, Ducrot C. Spatial heterogeneity of the risk of BSE in France following the ban of meat and bone meal in cattle feed. Prev Vet Med. 2005 Jan;67(1):69-82

<sup>7</sup> Ducrot C, Abrial D, Calavas D, Carpenter T A spatio-temporal analysis of BSE cases born before and after the reinforced feed ban in France. Vet Res. 2005 Sep-Dec;36(5-6):839-53. Ducrot et al. 2005 Vet Res 36, 839-853

<sup>8</sup> Abrial D, Calavas D, Jarrige N, Ducrot C. Poultry, pig and the risk of BSE following the feed ban in France--a spatial analysis Vet Res. 2005 Jul-Aug;36(4):615-28.

<sup>9</sup> Abrial David, Calavas D, Jarrige N, Ducrot C Feed and BSE in France - Spatial Analysis présentation au congrès ISVEE août 2006.

<sup>10</sup> Jarrige N, Ducrot C, Cazeau G, Labonnardière C, Calavas D, Food Risk Factors For BSE In France After The Ban Of Meat-And-Bone Meal, présentation au congrès ISVEE aout 2006

<sup>11</sup> Jarrige N, Ducrot C, Lafon D, Thiebot B, Calavas D. Potential sources of infection for BSE cases born in France after 1996. Vet Rec. 2006 Aug 26;159(9):285-6.

**C- Protéines hydrolysées de non-ruminants ou de cuirs et de peaux de ruminants, dérivés de cartilage d'animaux terrestres et d'animaux marins pour l'alimentation des ruminants.**

Les protéines hydrolysées (point 31 de l'annexe 1 du règlement (CE) n°1774/2002) sont les polypeptides, peptides et acides aminés ainsi que leurs mélanges, obtenus par hydrolyse de sous-produits animaux.

**1- Les protéines hydrolysées de non-ruminants**

Les matières premières utilisées pour la fabrication de protéines hydrolysées dérivées de parties de non-ruminants proviennent d'espèces qui ne sont pas considérées comme pouvant héberger des prions. En outre, seules les matières de catégorie 3 peuvent être utilisées.

Les normes de transformation pour les protéines hydrolysées comprennent des mesures destinées à réduire au minimum les risques de contamination des matières premières de catégorie 3.

Le résultat est l'obtention de protéines hydrolysées d'un poids moléculaire inférieur à 10 000 daltons.

En conclusion, étant donné que ces protéines proviennent d'espèces qui ne sont pas susceptibles d'héberger les prions et qu'elles subissent en outre un traitement reconnu comme inactivant les prions, le Comité n'a pas d'objection à leur utilisation pour l'alimentation des ruminants.

**2- Les protéines hydrolysées issues, en partie ou en totalité, de peaux de ruminants**

Les peaux et cuirs de ruminants proviennent d'animaux reconnus propres à la consommation, aussi le risque est celui d'une contamination de ces sous-produits par des résidus de MRS (SNC) lors de la préparation des carcasses, en prenant en compte le fait que les peaux de bovins proviennent d'animaux testés négativement. Pour évaluer le risque de transmission de l'agent infectieux responsable des ESST, il faut tenir compte de la très faible fréquence de survenue de cas d'animaux non négatifs aux tests de dépistage dans les abattoirs. En ce qui concerne l'infectiosité même des peaux de bovins, aucune infectiosité n'a été décrite dans ces tissus jusqu'à présent<sup>12</sup>.

En outre, un traitement spécifique est appliqué à ces peaux, il comprend : un saumurage, un chaulage et un lavage intensif suivi :

- a) d'une exposition des matières concernées à un pH supérieur à 11 pendant plus de 3 heures à une température supérieure à 80°C, puis d'un traitement thermique à une température supérieure à 140 °C pendant 30 minutes et à une pression supérieure à 3,6 bars ;
- b) d'une exposition des matières concernées à un pH de 1 ou 2, puis à un pH de plus de 11, et ensuite d'un traitement thermique à 140 °C pendant 30 minutes et à une pression de 3 bars, ou
- c) d'un procédé de production équivalent approuvé selon la procédure visée à l'article 33, paragraphe 2.

Dans le cas où les masques de bovins sont utilisés, le Comité rappelle que l'ablation de la partie de peau autour de l'orifice de trépanation du crâne parfois contaminée par un fragment d'encéphale permet de diminuer le risque de propagation d'une infectiosité potentielle et recommande d'effectuer systématiquement cette opération.

<sup>12</sup> WHO Guidelines on Tissue Infectivity Distribution in Transmissible Spongiform Encephalopathies

*En conclusion, étant donné que ces protéines proviennent de la peau de ruminants, elle même considérée comme non infectieuse<sup>12</sup>, qu'elles subissent en outre un traitement reconnu comme inactivant les prions et dans la mesure où les précautions pour l'utilisation des masques sont suivies, le Comité n'a pas d'objection à leur utilisation pour l'alimentation des ruminants.*

### 3- Dérivés de cartilage d'animaux terrestres et d'animaux marins

*Les informations parvenues à ce jour au CES ESST en dépit de demandes faites auprès de la DGAL quant à la nature et l'origine des animaux utilisés, aux processus de fabrication et à l'utilisation de ces produits, sont incomplètes. Le Comité ne peut donc en l'état donner un avis motivé sur cette question.*

#### **- Conclusions :**

*Les produits sanguins proviennent d'espèces qui ne sont pas considérées comme susceptibles d'héberger les prions et sont destinés à des animaux qui n'ont pas été reconnus comme naturellement sensibles aux ESST. Ils peuvent, par conséquent, être utilisés pour l'alimentation des animaux monogastriques.*

*Les graisses issues de la transformation des os de ruminants destinés à la production de gélatine de qualité alimentaire humaine et contenant ou préparées à partir de tissu osseux de ruminant pourraient être utilisées pour l'alimentation des ruminants sous réserve de l'exclusion des os de la colonne vertébrale de petits ruminants de plus de 6 mois.*

*En ce qui concerne les graisses issues de la production de farine de viande, de farine d'os, de farine de viande osseuse de ruminants, il subsiste un risque non négligeable de transmission et par là même de recyclage de l'agent infectieux en alimentation animale. Le Comité recommande par conséquent de maintenir leur interdiction.*

*L'utilisation des protéines hydrolysées de non-ruminants ou de cuirs et de peaux de ruminants pour l'alimentation des ruminants ne présente pas de risque sous réserve de l'ablation de la partie de peau autour de l'orifice de trépanation du crâne parfois contaminée par un fragment d'encéphale.*

*Le Comité ne peut exprimer un avis motivé sur l'utilisation de protéines dérivées de cartilage d'animaux terrestres et d'animaux marins en l'absence d'informations sur la nature et l'origine des animaux utilisés, les processus de fabrication et l'utilisation de ces produits. »*

### **Avis de l'Afssa**

Compte tenu de ces éléments, l'Afssa n'émet un avis favorable à l'alignement de la réglementation nationale avec la réglementation communautaire que sur l'utilisation :

- des produits sanguins issus de non ruminants pour l'alimentation des non-ruminants.
- des protéines hydrolysées de non ruminants ou de cuirs et de peaux de ruminants pour l'alimentation des ruminants.

En outre, s'agissant des graisses issues de la transformation des os de ruminants destinés à la production de gélatine de qualité alimentaire humaine ou des graisses contenant ou préparées à partir de tissus osseux de ruminants, l'Afssa n'est pas opposée à leur valorisation pour l'alimentation des espèces de rente à condition que les os de la colonne vertébrale des petits

ruminants de plus de 6 mois (ou dont le poids de la carcasse est de 12 kg et plus<sup>13</sup>) ne fassent pas partie des matières premières utilisées.

**Pascale BRIAND**

**Mots clés : ESST, alimentation animale, protéines, graisses.**

27-31, avenue  
du Général Leclerc  
BP 19, 94701  
Maisons-Alfort cedex  
Tel 01 49 77 13 50  
Fax 01 49 77 26 13  
www.afssa.fr  
REPUBLICAISE

---

<sup>13</sup> Avis de l'Afssa relatif à l'arrêté suspendant la remise directe au consommateur de certaines pièces de découpe de viandes ovines et caprines contenant de la moelle épinière en date du 2 janvier 2006.

### Références bibliographiques

Règlement (CE) n° 1774/2002 [Journal officiel L 273 du 10.10.2002]

Avis de l'Agence relatif aux évolutions de la réglementation communautaire proposée par la feuille de route pour les encéphalopathies spongiformes transmissibles en date du 22 novembre 2005

Updated opinion on the safety with regard to TSE risks of gelatine derived from ruminant bones or hides adopted by the scientific steering committee at its meeting of 6-7 march 2003.

Abrial D, Calavas D, Jarrige N, Ducrot C. Spatial heterogeneity of the risk of BSE in France following the ban of meat and bone meal in cattle feed. Prev Vet Med. 2005 Jan;67(1):69-82

Ducrot C, Abrial D, Calavas D, Carpenter T *A spatio-temporal analysis of BSE cases born before and after the reinforced feed ban in France*. Vet Res. 2005 Sep-Dec;36(5-6):839-53.

Abrial D, Calavas D, Jarrige N, Ducrot C. Poultry, pig and the risk of BSE following the feed ban in France--a spatial analysis Vet Res. 2005 Jul-Aug;36(4):615-28. 2005 Vet Res 36, 6

Abrial D, Calavas D, Jarrige N, Ducrot C *Feed and BSE in France - Spatial Analysis* présentation au congrès ISVEE août 2006.

Jarrige N, Ducrot C, Cazeau G, Labonnardière C, Calavas D, Food Risk Factors For BSE In France After The Ban Of Meat-And-Bone Meal, présentation au congrès ISVEE août 2006

Jarrige N, Ducrot C, Lafon D, Thiebot B, Calavas D. Potential sources of infection for BSE cases born in France after 1996. Vet Rec. 2006 Aug 26;159(9):285-6.

WHO Guidelines on Tissue Infectivity Distribution in Transmissible Spongiform Encephalopathies