

Maisons-Alfort, le 24 avril 2007

## Avis

### de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur l'évaluation du risque trichine en France pour les élevages de porcs hors- sol suite à la découverte d'un cas positif sur ce type d'élevage et sur les nouvelles mesures de maîtrise à mettre en oeuvre

LA DIRECTRICE GENERALE

---

#### **Rappel de la saisine**

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 23 janvier 2007 d'une demande d'avis sur l'évaluation du risque trichine en France pour les élevages de porcs hors sol à la suite de la découverte d'un cas positif à *Trichinella spiralis* sur ce type d'élevage, et sur les nouvelles mesures de maîtrise à mettre en oeuvre.

Les questions posées à l'Afssa par la Direction générale de l'alimentation (DGA) sont de deux ordres :

- en premier lieu, il est demandé à l'Afssa d'évaluer le risque auquel peuvent être exposés les porcs en élevage hors-sol vis à vis de ce parasite, notamment le risque environnemental lié à la faune sauvage ;
- en second lieu, l'agence devra rendre son avis sur le plan de surveillance des animaux abattus tel qu'il est prévu dans le règlement CE n°2075 et le projet d'arrêté.

#### **Avis du Comité d'experts spécialisé « Santé animale »**

Le Comité d'experts spécialisé « Santé animale », réuni le 7 mars 2007 et le 4 avril 2007, formule l'avis suivant :

##### **« Contexte et questions posées »**

*Dans le cadre d'un auto-contrôle réalisé le 12 janvier 2007 sur un pool de prélèvements correspondant à des échantillons de 400 porcs charcutiers issus de cinq élevages hors-sol bretons afin de rechercher de larves de Trichinella, une larve de nématode ressemblant à Trichinella spiralis, agent responsable de la trichinellose, a été identifiée et l'alerte a été donnée par le laboratoire départemental (LVD) du Finistère.*

*Le laboratoire national de référence (LNR) de l'Afssa « Parasites transmis par les aliments » a confirmé le 16 janvier 2007 la présence de T. spiralis par PCR et a évalué que la charge parasitaire associée était compatible avec la valeur de quatre larves par gramme de viande.*

*A la suite de cette découverte fortuite, l'Afssa a été saisie le 17 janvier 2007 et a rendu le même jour ses éléments d'analyse en soulignant :*

- *l'importance de mettre en place une enquête épidémiologique approfondie ;*
- *la nécessité de mettre en place une stratégie adaptée afin de vérifier si cette situation est ponctuelle ou si elle reflète un problème dans ce type d'élevage ;*
- *le besoin de retirer de la consommation humaine tout produit issu du lot incriminé et pour lequel le procédé de fabrication ne permettait pas de maîtriser le risque au regard de ce parasite.*

Ce nouvel avis doit permettre d'évaluer, d'une part, le risque lié à l'environnement des élevages de porcs hors-sol et, d'autre part, l'efficacité du plan de surveillance des animaux abattus. Plus précisément:

- Concernant le risque environnemental, il s'agit d'évaluer les points suivants :
  - ✓ l'existence d'éléments environnementaux qui peuvent conduire à penser que la situation épidémiologique de la faune sauvage (rongeurs, renards *Vulpes vulpes*, sangliers *Sus scrofa*...) au regard de la contamination par *Trichinella* spp. aurait évolué dernièrement et pourrait expliquer un risque d'exposition accru pour les élevages ne maîtrisant pas les règles de biosécurité ;
  - ✓ si la situation épidémiologique, en Bretagne ou au niveau national, le nécessite, quel plan de surveillance de la faune sauvage doit être envisagé pour suivre l'évolution de la prévalence de *Trichinella* spp. au sein de cette population ? Quelles espèces sont à surveiller et quelles modalités de surveillance doivent être mises en place (espèces indicatrices, durée de la surveillance, types d'analyse, volume de l'échantillon, zones géographiques...) ;
  - ✓ si la situation épidémiologique de l'environnement et des élevages peut expliquer la contamination des porcs au sein d'un élevage hors sol ;
  - ✓ si le schéma de qualification des élevages de porcs hors sol qui avait fait l'objet d'un avis favorable de l'Afssa en date du 25 juillet 2006 peut être maintenu ou non en l'état pour tenir compte des contraintes environnementales ;
- Concernant la surveillance des animaux abattus : il convient de savoir si le plan de dépistage prévu en application du règlement n°2075/CE du 29 avril 2004 demeure suffisant au regard de la nouvelle évaluation du risque *Trichinella* en France.

### Méthode d'expertise

L'expertise collective a été réalisée sur la base d'un rapport initial rédigé par le groupe de travail « Trichine » qui s'est réuni le 16 février 2007 et qui a été présenté, discuté et validé par le Comité d'experts spécialisé « Santé animale », réuni le 7 mars 2007 et le 4 avril 2007.

Elle a été conduite sur la base des documents suivants :

- Le courrier de demande d'avis ;
- les documents accompagnant la saisine ;
- les différents documents reçus de la DGAI par courrier électronique en date du 30 janvier 2007 ;
- des références bibliographiques scientifiques listées en fin de rapport ;
- la note de service en date du 19 janvier 2007.

### Argumentaire

#### **5.1. La trichinellose chez les animaux sauvages et le risque pour l'élevage du porc domestique**

Plusieurs éléments sont à prendre en considération : les effectifs pour la faune sauvage impliquée, les données disponibles sur la présence des parasites dans la faune sauvage mais aussi chez les porcs plein air (comme sentinelles éventuelles), les cas humains de trichinellose autochtone liés à la consommation de viande de sangliers (données qui peuvent également être considérées comme partiellement révélatrices de zones d'endémie à *Trichinella*). Deux espèces de trichines peuvent être principalement rencontrées sur la faune sauvage en France : *Trichinella britovi* et *Trichinella spiralis*.

a. Augmentation régulière depuis des dizaines d'années des effectifs de sangliers et de renards

En évaluant indirectement les populations de sangliers sauvages par le tableau de chasse national (le tableau de chasse pourrait représenter 50% de la population), on constate sur 25 ans un accroissement important des prélèvements passant de moins de 50 000 en 1973 à près de 350 000 en 1998 (Hars, 2000). Le chiffre atteint 443 578 pour la saison 2004-2005 (ONCFS). Sur les 10 dernières années, le facteur multiplicateur est de 3,5. Les plus fortes densités de populations de sangliers sont rencontrées dans le nord-est et plus encore dans le sud sud-est du pays. Le sanglier s'adapte à tous les milieux, dès lors qu'un couvert végétal (forêt dans le nord, maquis dans le sud) minimal est présent, et sa progression se constate partout, à l'exception pour le moment des départements bretons (couvert végétal trop faible) (Hars, 2000).

La même information n'est pas disponible pour les renards. Toutefois, certaines observations, limitées au quart nord-est de la France, vont également dans le sens d'une augmentation de la population vulpine entre 1990 et 2000 avec, selon les zones, des facteurs multiplicateurs allant de 2 à 10 (Ruet et al., 2003). L'augmentation des effectifs de renards ou de sangliers ne constitue pas en soi un élément accroissant de facto la circulation du parasite (les zones de montagne à faible peuplement sont les zones à plus forte circulation parasitaire).

b. La circulation de *Trichinella* spp. chez les animaux sauvages en France

Données anciennes

Des données générales synthétiques ont été publiées à la suite d'une étude à grande échelle concernant notamment 5 473 renards prélevés en France (Pozio et al., 1996). Elles indiquent que la prévalence chez le renard roux (*Vulpes vulpes*), considéré comme le réservoir primaire, atteint 2,5% en zone montagneuse et dans les parcs naturels tandis qu'elle est de 0,1% en plaine (<500m). Chez les sangliers, les prévalences sont respectivement de 0,003 et 0,0002 %.

Dans certains pays comme la Finlande, l'Estonie ou l'Espagne, la prévalence chez le renard peut atteindre plus de 40% (Oivanen, 2005) tandis que chez le sanglier elle est voisine de 1 à 2% (Oivanen, 2005 ; Sukura et al., 2001). Le rôle des rongeurs dans le maintien du cycle sauvage n'est pas établi formellement, mais certaines données obtenues chez le rat noir autour des décharges montrent des prévalences pouvant atteindre 19% (Mikkonen et al., 2005).

**Pour la France, des données plus récentes sont disponibles.**

**- Pour les sangliers :**

Lors d'une enquête sérologique réalisée entre 2000 et 2004 (Hars et al., 2007.), la séroprévalence était de l'ordre de 3,3% en France continentale et de 17,5% en Corse pour une spécificité du test ELISA estimée par hypothèse à 100% (antigène ES de L1). De nombreux départements du sud de la France avaient des prévalences apparentes élevées (> 5 %) dans le bassin Poitou-Charentes, les Pyrénées ou très élevées (>10%) dans l'Hérault, la Haute-Garonne, la Charente et le Pas-de-Calais. Les données pour les départements bretons étaient extrêmement limitées (41 animaux pour les Côtes d'Armor, aucun dans le Morbihan et le Finistère) : aucun animal n'avait été trouvé séropositif. **Ce travail permet de rendre compte d'une séroprévalence faible et focalisée vis-à-vis de la trichinellose chez le sanglier.** Ces résultats sont cohérents avec la découverte de trichine chez le sanglier ou le porc plein air dans le pourtour méditerranéen et la Corse mais ne le sont pas pour d'autres zones : ainsi dans les Alpes Maritimes, l'enquête sérologique suggère une faible circulation du parasite alors que depuis 1988 quatre foyers humains ont été observés dans le massif du Mercantour.

Concernant la recherche directe de trichine chez le sanglier sauvage depuis 1997, le LNR indique les résultats présentés dans le tableau I.

Tableau I : Résultats des examens trichine réalisés sur les sangliers sauvages entre 1997 et 2005 (LNR)

Année	Nb de prélèvements réalisés	Nb de prélèvements positifs
1997	1 191	0
1998	4 834	2
1999	6 837	1
2000	6 701	0
2001	14 348	0
2002	11 865	0
2003	22 875	4
2004	26 287	1
2005	31 361	0

Les sangliers testés viennent principalement de l'est de la France, plus secondairement du centre. Cet échantillonnage n'étant pas aléatoire, il ne peut être considéré comme représentatif de la population de sangliers. Pour la Corse, en 2005, 218 sangliers ont été prélevés sur l'ensemble de l'île avec des résultats négatifs.

Les informations disponibles sur les sangliers restent relativement limitées puisque l'on estime qu'environ 450 000 sangliers ont été abattus lors de la dernière saison de chasse pour laquelle des données ont été publiées (443 578 pour la saison 2004-2005, Supplément au Bulletin de l'ONCFS, avril 2006, n°271).

- Pour les renards :

Hormis l'étude de 1996 (Pozio et al., 1996), les données sur le renard sont beaucoup moins nombreuses. Les données dont dispose le LNR sont pour :

2004 : 70 renards/mustélidés : 1 positif (Corse, T. britovi)

2005 : 75 renards/mustélidés : négatifs

Par ailleurs, le LNR a reçu très récemment 4 lots de larves du genre *Trichinella* provenant du laboratoire vétérinaire départemental de Savoie. Ce dernier laboratoire a trouvé 4 lots de 5 renards positifs sur 8 lots examinés avec une concentration de 17-33 larves/g de muscle. Ces dernières données restent trop partielles en l'état pour pouvoir être interprétées.

c. Les cas de trichinellose chez les porcs plein air (animaux sentinelles par rapport au risque environnemental)

Selon Hars (2000), il existe environ 3 000 élevages de porcs plein air dont la moitié en Corse. Cette pratique est récente (après 1990) et il y avait une création d'environ 100 élevages par an à la fin des années 90. Néanmoins, ce mode d'élevage reste encore aujourd'hui marginal numériquement. Ces élevages ont une répartition hétérogène sur le territoire national, les départements suivants présentant le plus grand nombre d'élevages : Loire-Atlantique, Ille-et-Vilaine, Mayenne, Sarthe, Pyrénées-Atlantiques. Les intrusions de sangliers dans ces élevages sont courantes en raison de l'absence de clôtures efficaces (Hars, 2000).

Le contrôle trichine sur les porcs plein air s'effectue depuis 2000-2001 et concerne de manière stable environ 200 000 animaux par an (LNR). **Aucun animal positif n'a été retrouvé** à l'exception notable de 10 porcs en Corse en 2004 (T. britovi). Toutefois, le mode d'élevage des porcs plein air sur cette île (élevage en quasi liberté) diffère totalement de ce qui est pratiqué sur le continent.

d. Les cas humains de trichinellose autochtone liés à la consommation de viande de sanglier

Le tableau II indique les nombres de foyers et de cas humains de trichinellose autochtone liés à la consommation de sangliers sauvages de 1975 à 2006 en France.

Tableau II : Nombre de foyers et de cas humains de trichinellose autochtone liés à la consommation de sangliers sauvages

	Nombre de foyers	Nombre de cas (département)
1975-1980	2	4 (66) ; 3 (83)
1981-1985	4	5 (64) ; 13 (31) ; 39 (18) ; 3 (?)
1986-1990	2	11 (06) ; 4 (13)
1991-1995	6	10 (06)* ; 4 (06) ; 3 (13) ; 3 (34) ; 4 (13) ; 3 (66)
1996-2000	1	4 (13)**
2001-2005	2	6 (06)* ; 4(12)
2006	3	3 (31) ; 3 (83)*** ; 6 (83)*
total	20	

\* *T. britovi* ; \*\* *T. pseudospiralis* ; \*\*\* *T. spiralis*  
(De Bruyne et al., 2006)

Pour l'année 2006, des cas humains de trichinellose ont été déclarés en région PACA et Midi-pyrénées à la suite de la consommation de viande de sanglier non contrôlée (il n'y a pas eu de sanglier positif lors de contrôle officiel à ce jour). Le premier épisode familial (02/2006) provient d'un sanglier chassé dans le Var (identification de *T. spiralis* à partir de la viande conservée chez les patients). Le deuxième épisode (07/2006) provient de la consommation d'un sanglier « accidenté » dans le même département (*T. britovi*). Le troisième foyer n'a pas permis de déterminer l'origine du sanglier incriminé.. Par rapport à la vingtaine de foyers recensés entre 1975 et 2005, ces 3 foyers représentent une augmentation significative de l'incidence de la trichinellose liée à la viande de sanglier (De Bruyne et al., 2006). Ils présentent des caractéristiques communes :

- viande préparée et consommée par les chasseurs et leur entourage et échappant donc au contrôle sanitaire (non obligatoire) ;
- viande consommée parfois crue ou peu cuite (barbecue).

Cette augmentation récente de cas dans les départements du sud de la France peut être, au moins en partie, attribuée à une meilleure détection par les professionnels de santé et par le développement de pratiques culinaires particulières (consommation de viande peu cuite) (De Bruyne et al., 2006).

#### e. Conclusion sur ce risque environnemental

Les données épidémiologiques sur la trichinellose sauvage sont partielles (peu de données sur le renard notamment) et n'ont pas toutes la même valeur du fait des techniques de mise en évidence utilisées (digestion pepsique, sérologie ELISA) et de l'échantillonnage (nombre, durée ...). Toutefois, à l'exception de la Corse pour laquelle la découverte récente de l'existence d'un cycle sauvage et domestique à *T. britovi* constitue un élément nouveau, **aucune information épidémiologique disponible ne permet donc de considérer que la situation du risque *Trichinella* au sein de la faune sauvage en France continentale aurait évolué récemment, notamment vers une aggravation.**

A la suite de la découverte du foyer finistérien, une enquête épidémiologique sur la faune sauvage est en cours au plan local (LOS du 19/01/07 avec un plan d'échantillonnage fixé à 100 rongeurs et 15 renards par site). Les résultats à ce jour sont négatifs.

Par ailleurs, selon le règlement européen n°2075/2005 « fixant les règles spécifiques applicables aux contrôles officiels concernant la présence de *Trichinella* dans les viandes », il est prévu au chapitre II que les Etats membres réalisent un programme de surveillance de la faune sauvage qui soit optimisé au niveau des espèces indicatrices et des techniques, ce, en relation avec le LNR ou le LCR.

Une meilleure connaissance de la circulation de *T. spiralis* et de *T. britovi* dans la faune sauvage paraît nécessaire car les données disponibles aujourd'hui ne sont pas toujours en cohérence avec les cas humains de trichinellose. Il semble que l'approche sérologique, de surcroît sur le sanglier, ait des limites (Hars et al., 2007). Concernant cette espèce, les dispositions actuelles de la réglementation (arrêté du 2 août 1995 fixant les conditions sanitaires de collecte, de traitement et de mise sur le marché des viandes fraîches de gibier

sauvage) rendent obligatoires les analyses de trichine en atelier de traitement et lors de la remise directe par le chasseur à un commerce de détail. Il est souhaitable que l'application de cet arrêté soit renforcée, ce qui permettra une meilleure connaissance de la circulation du parasite chez le sanglier sauvage.

Un plan de surveillance orienté vers le renard, espèce indicatrice pour le cycle sauvage de *T. spiralis* ou *T. britovi* (Pozio, 1998 ; Van Knapen, 2000 ; Pozio et Murrell, 2006), au niveau national, peut permettre une meilleure définition des zones à forte ou faible circulation parasitaire (taux d'infestation probablement plus élevés que chez le sanglier ou les rongeurs, effectifs importants). Les choix des techniques utilisées (sérologie plus sensible mais moins spécifique ; digestion pepsique de tissu musculaire présentant des caractéristiques inverses) et la définition des plans d'échantillonnage relèvent de la compétence du gestionnaire en concertation avec les laboratoires impliqués (LNR, LVD). Une réflexion est cependant nécessaire en amont de la mise en œuvre d'une telle enquête quant à la méthode d'échantillonnage retenue (structure spatiale de l'échantillon) en raison du caractère très localisé de certains foyers de trichinellose. Il convient également de souligner l'importance de la distinction des infestations à *T. britovi* et *T. spiralis* dans la mesure où ces deux parasitoses peuvent présenter des différences notoires de distribution.

On peut donc redire qu'au vu de ces éléments, la découverte de ce cas ne modifie pas la situation épidémiologique telle qu'elle était déjà connue.

## **5.2. Origine de la contamination de porcs au sein d'un élevage hors sol en Bretagne**

Il est bien sûr difficile, en l'état, de spéculer sur l'origine de la contamination d'un ou de plusieurs porcs au sein d'élevages de type hors-sol dans le Finistère. Plusieurs éléments objectifs doivent cependant être pris en considération :

1. le suivi des abattages et les résultats des analyses trichine pour les cinq élevages suspects depuis le 17/01/07. Depuis cette date, 2 822 porcs charcutiers et 206 porcs de réforme (situation au 8/03/2007) ont fait l'objet d'une recherche trichine renforcée avec un prélèvement individuel de 2 g (au lieu d'1 g). Tous les résultats sont négatifs. De même, les résultats disponibles à ce jour concernant la recherche de trichine sur la faune sauvage à proximité des élevages restent négatifs (74 renards, 69 rongeurs dont 33 souris, 2 sangliers) ;
2. le suivi des abattages et les résultats des analyses trichine pour les cinq élevages suspects, entre février 2006 et janvier 2007. Les analyses ont été réalisées lors des auto-contrôles pour l'exportation vers la Russie par un laboratoire agréé : les résultats sont négatifs pour les 22 551 porcs abattus ;
3. le suivi des abattages et les résultats des analyses trichine pour l'ensemble des abattoirs français agréés pour l'exportation de viande fraîche porcine vers la Russie en 2006. Les résultats ont été négatifs pour 7,5 millions de porcs, 56% de ces analyses étant effectuées par un laboratoire agréé trichine.

Ces différents chiffres indiquent clairement le **caractère exceptionnel du cas de trichinellose identifié le 12 janvier 2007** quand on replace cette information en regard des données antérieures. Cette identification résulte très probablement d'une augmentation quantitative des tests pratiqués (nombre d'auto-contrôles) mais aussi d'une amélioration qualitative des analyses (essais inter-laboratoires d'aptitude avec 2 essais annuels depuis 2003 ; 72 LVD agréés ; seuil de détectabilité d'environ 1 larve/g). Cette modification du seuil de sensibilité (Webster et al., 2006) associée à l'augmentation du nombre de tests pratiqués peut expliquer et expliquera les éventuelles identifications sporadiques en France comme dans d'autres pays présentant un élevage porcin industriel comparable (Danemark, Etats-Unis).

Cet événement, d'occurrence extrêmement faible, peut avoir théoriquement deux origines possibles (Pozio et Murrell, 2006) : un cycle domestique se maintenant de manière isolée (porc-porc ; porc-rat-porc ; rat-rat) ou un cycle sauvage (renards, sangliers, rongeurs,...) en lien avec les animaux domestiques notamment par les animaux synanthropiques (rongeurs voire renards,...). Un cycle domestique, même à très bas bruit, est l'hypothèse la moins probable en raison du mode d'élevage des porcs. En revanche, un contact avec la faune sauvage réservoir est naturellement possible, en particulier via les rongeurs (ingestion de

tout ou partie de cadavres parasités). Selon Pozio et Murrell (2006), *T. spiralis* se maintient dans de nombreux pays européens (France, Allemagne, Pays-Bas) grâce à un cycle sauvage. C'est à l'occasion d'erreurs de gestion des élevages, voire de la faune sauvage, que *T. spiralis* peut passer des animaux sauvages au porc domestique.

### **5.3. Validité du schéma de certification tel que décrit dans le projet d'arrêté**

Les visites réalisées par les Services vétérinaires dans les cinq élevages suspects ont mis en évidence les points suivants :

- ce sont tous des élevages naisseurs-engraisseurs qui réalisent tout ou partie de la fabrication des aliments à la ferme ;
- un protocole de dératisation existe mais son application et son contrôle ne sont pas suivis régulièrement ; le risque rongeurs est variable d'un site à l'autre mais il subsiste des rongeurs dans tous les sites en particulier au niveau des aliments (stockage, manutention, préparation) ;
- il n'est pas aisé de quantifier la fréquentation des rongeurs et de valider les mesures de maîtrise ;
- aucun élevage n'aurait été qualifié indemne de trichine selon le cahier des charges du projet d'arrêté (rapport de visite de Rose et Fablet, Afssa Ploufragan, 18/01/07).

Le projet d'arrêté relatif aux mesures applicables en vue de la recherche de larves de trichines et en cas de confirmation d'un cas de trichinellose prévoit notamment la mise en place de la qualification des élevages qui repose sur une déclaration de l'éleveur du respect du cahier des charges nécessaire à l'attribution et au maintien de la qualification et un engagement à la réalisation des visites du vétérinaire sanitaire qui vérifiera le respect des exigences. Cette qualification permet de déroger au dépistage systématique des porcs de rente hors-sol abattus (examen systématique en revanche des porcs reproducteurs). Ce projet d'arrêté a reçu un avis favorable de l'Afssa le 25 juillet 2006 (saisine 2006-SA-0151).

Toutefois, un certain nombre de recommandations portant sur ce cahier des charges étaient déjà formulées et portaient principalement sur des précisions à apporter sur les différents points critiques (périmètre sans décharge, agencement et entretien des bâtiments, documents justificatifs sur le contrôle des rongeurs). Le parallèle avec le modèle de certification américaine en matière de trichinellose porcine est en ce sens très intéressant (Gamble et al., 2000 ; Pyburn et al., 2005) : les exigences en matière de bâtiments et de manipulation d'aliments y sont très précisément décrites ainsi que la lutte contre les rongeurs et son contrôle (mise à jour documentaire mensuelle). Cette précision doit permettre une appréciation objective du respect du cahier des charges par l'éleveur. Il en résulte que seule une petite proportion d'élevages porcins aux Etats-Unis est en mesure de respecter ce cahier des charges.

La seconde interrogation dans la mise en place du cahier des charges porte sur son contrôle par le vétérinaire sanitaire. Cette option ne paraît pas apporter les garanties suffisantes d'impartialité, surtout si ce contrôle intervient après la déclaration de respect du cahier des charges faite préalablement par l'éleveur. **Nous recommandons que les vétérinaires auditeurs soient des agents des DDSV et que leur audit initial soit concomitant de la déclaration de l'éleveur. Il importe de responsabiliser les éleveurs qui sont les seuls à même de veiller au respect du cahier des charges.**

### **5.4. Validité du dépistage exhaustif pour les porcs reproducteurs, les porcs plein air et les porcs charcutiers issus d'élevages hors-sol non qualifiés indemnes de trichine**

La mise en évidence récente d'un cas de trichinellose porcine en élevage de type hors-sol, compte tenu des informations épidémiologiques disponibles à ce jour, ne remet pas en cause l'analyse de risque réalisée dans un précédent avis de l'Afssa, daté du 25 juillet 2006 (saisine 2006-SA-0151), celle-ci évaluant **le risque d'infestation des porcs par *Trichinella* dans les exploitations hors-sol qualifiées (c'est-à-dire respectant le cahier des charges) comme « nul à négligeable »**. En effet, la portée de ce cas est extrêmement limitée au plan quantitatif (une larve détectée sur un animal sur plusieurs dizaine de milliers d'analyses) et il s'est produit dans un contexte de non respect du futur cahier des charges qualifiant les exploitations. Le dépistage ciblé sur les populations les plus exposées au risque trichine

reste la mesure la plus cohérente en terme de santé publique : porcs de plein air et porcs issus d'élevages hors sol non qualifiés. L'ajout des porcs reproducteurs, quel que soit leur mode d'élevage, dans cette liste d'animaux dépistés systématiquement constitue un élément de contrôle pour les élevages qualifiés. Une extension de ce dépistage à tout ou partie des porcs charcutiers issus d'élevages qualifiés n'est pas justifiée en l'état actuel.

### Conclusions et recommandations

Comme indiqué dans l'avis de l'Afssa en date du 17 janvier 2007, la mise en évidence d'une larve de *Trichinella spiralis* sur un pool de prélèvements correspondant à des échantillons de 400 porcs charcutiers issus de cinq élevages hors-sol bretons le 12 janvier 2007 constitue un événement tout à fait inhabituel. Les résultats d'analyse trichine négatifs pour ces 5 élevages suspects depuis cette date (plus de 2 800 porcs) et sur les 12 mois précédents (22 500 porcs) ainsi que pour l'ensemble des abattoirs exportant vers la Russie pour l'année 2006 (7,5 millions de porcs) montrent le caractère exceptionnel du cas de trichinellose identifié. L'origine sauvage de la contamination est l'hypothèse la plus probable au regard du mode d'élevage pratiqué (absence de cycle domestique). Toutefois, aucune information épidémiologique disponible ne permet de considérer que la situation du risque *Trichinella* au sein de la faune sauvage a évolué récemment de manière défavorable. Compte tenu de la place du réservoir sauvage dans la permanence du risque *Trichinella* pour les animaux domestiques et pour l'homme, une meilleure connaissance de la circulation du parasite est nécessaire dans ces populations sauvages.

L'occurrence exceptionnelle mais non nulle d'un cas de trichinellose en élevage porcin hors sol met en évidence l'importance des conditions d'élevage des animaux eu égard au risque de transmission par contact avec la faune sauvage. Le projet d'arrêté relatif à la trichinellose prévoyant notamment la mise en place de la qualification des élevages a reçu un avis favorable de l'Afssa le 25 juillet 2006. S'agissant de ce schéma de qualification des élevages de porcs hors sol, le **CES SA émet à nouveau un avis favorable** en insistant toutefois sur la nécessité d'une appréciation objective de l'application des mesures de bio-sécurité entrepris et sur l'indépendance de la procédure d'audit vétérinaire. S'agissant de la surveillance des différentes catégories de porcins domestiques abattus prévue dans le projet d'arrêté, le dépistage exhaustif sur les animaux les plus à risque (porcs plein air, porcs d'exploitations hors sol non qualifiées, porcs reproducteurs) est la mesure la plus pertinente pour la maîtrise du risque *Trichinella* en santé publique.

Considérant l'absence d'information épidémiologique attestant à ce jour d'une éventuelle aggravation récente du risque *Trichinella* au sein de la faune sauvage en France continentale ;

Considérant qu'un contact avec la faune sauvage via les rongeurs est probablement à l'origine du cas de trichinellose porcine rencontré dans un élevage hors sol du Finistère ;

Considérant le nombre de résultats négatifs obtenus pour la recherche de trichine en élevage porcin hors sol dans les abattoirs français et donc le caractère exceptionnel du cas de trichinellose identifié le 12 janvier 2007 dans le Finistère ;

Considérant l'avis de l'Afssa du 25 juillet 2006 et notamment l'évaluation du risque d'infestation des porcs par *Trichinella* dans les exploitations hors-sol qualifiées (c'est-à-dire respectant le cahier des charges) comme nul à négligeable,

**le CES SA renouvelle l'avis favorable au projet d'arrêté relatif aux mesures applicables en vue de la recherche de larves de trichines et en cas de confirmation d'un cas de trichinellose**, qui prévoit notamment :

- la mise en place d'une qualification des élevages reposant sur le respect d'un cahier des charges ;
- le dépistage ciblé sur les populations porcines les plus exposées au risque trichine (porcs de plein air, porcs issus d'élevages hors sol non qualifiés, porcs reproducteurs).



Le CES SA recommande en outre :

- la réalisation d'un programme de surveillance de la faune sauvage, pour le risque *Trichinella*, qui soit optimisé au niveau des espèces indicatrices et des techniques, ce, en relation avec le LNR ou le LCR, comme indiqué dans le règlement n°2075/2005 ;
- l'intensification des analyses trichine sur la viande des sangliers sauvages destinés aux ateliers de traitement ou lors de la remise directe par le chasseur à un commerce de détail comme cela est déjà prévu par ce même règlement ;
- la prise en compte des remarques formulées dans ce rapport concernant les modalités de qualification des élevages, notamment les mesures de bio-sécurité et la procédure d'audit vétérinaire.

### Bibliographie

De Bruyne A., Ancelle T., Vallée I., Boireau P., Dupouy-Camet J. Human trichinellosis acquired from wild boar meat: a continuing parasitic risk in France. *Eurosurveillance*, 2006, 11(9): E060914.5

Gamble H.R., Bessonov A.S., Cuperlovic K., Gajadhar A.A., Van Knapen F., Noeckler K., Schenone H., Zhu X. International Commission on Trichinellosis : recommendations on methods for the control of *Trichinella* in domestic and wild animals intended for human consumption. *Veterinary Parasitology*, 2000, 93 : 393-408.

Hars J. Evaluation du risque de transmission de maladies entre suidés sauvages et domestiques. Résultats de l'enquête nationale sur les élevages de porcs en plein air. Mars 2000, ONCFS.

Hars J., Rossi S., Boué F., Le Potier M.F., Garin-Bastuji B., Boireau P., Aubry P., Louguet Y., Toma B. Programme national de surveillance sérologique des sangliers sauvages (peste porcine classique, Maladie d'Aujeszky, Brucellose, Trichinellose). Rapport final de l'enquête sérologique 2000-2004. MAP, ONCFS, AFSSA, 50 p., en préparation.

Mikkonen T, Valkama J, Wihlman H, Sukura A. Spatial variation of *Trichinella* prevalence in rats in Finnish waste disposal. *J Parasitol* 2005, 91: 210-213

Oivanen L 2005. Endemic trichinellosis, experimental and epidemiological studies. Thèse, Helsinki, 2005, 82pp+annexes

Pozio E. *Trichinellosis in the European Union : epidemiology, ecology and economic impact.* *Parasitology Today*, 1998, 14 (1), 35-38.

Pozio E., La Rosa G., Serrano F.J., Barrat J., Rossi L. Environmental and human influence on the ecology of *Trichinella spiralis* and *Trichinella britovi* in Western Europe. *Parasitology*, 1996, 113 : 527-533.

Pozio E., Murrell D. Systematics and epidemiology of *Trichinella*. *Advances in Parasitology*, 2006, 63: 367-439.

Pyburn D.G., Gamble H.R., Wagstrom E.A., Anderson L.A., Miller L.E. *Trichinae certification in the United States pork industry.* *Veterinary Parasitology*, 2005, 132 : 179-183.

Ruette S., Stahl P., Albaret M. Comparaison entre les comptages nocturnes de renards réalisés à dix ans d'intervalle dans neuf régions françaises. *Faune sauvage*, 2003, 258, 47-49.

Sukura A, Nareaho A, Veijalainen P, Oivanen L 2001. *Trichinellosis in farmed wild boar: meat inspection findings and seroprevalence.* *Parasite* 2001, 8: 243-245.

Van Knapen F. Control of trichinellosis by inspection and farm management practices. *Veterinary Parasitology*, 2000, 93 : 385-392.

Webster P., Maddox-Hyttel C., Nöckler K., Malakauskas A., Van der Giessen J., Pozio E., Boireau P., Kapel C.M.O. Meat inspection for *Trichinella* in pork, horsemeat and game within

*E.U. : available technology and its present implementation. Eurosurveillance, 2006, 11 (1-3) : 50-55.*

**Mots clés** : *Trichinella spp., élevages de porcs hors-sol, plan de dépistage, faune sauvage, schéma de qualification »*

### **Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments**

Tels sont les éléments d'analyse que l'Afssa est en mesure de fournir en réponse à la saisine de la Direction générale de l'alimentation sur l'évaluation du risque trichine en France pour les élevages de porcs hors-sol suite à la découverte d'un cas positif sur ce type d'élevage et sur les nouvelles mesures de maîtrise à mettre en oeuvre.

La Directrice générale de l'Agence française  
de sécurité sanitaire des aliments

**Pascale BRIAND**