



Risque de transmission de l'encéphalopathie spongiforme bovine aux travailleurs de la filière viande de boucherie

L'INRS accueillait le 12 mai 2000 plusieurs experts en pathologie animale et en maladies infectieuses afin de dresser un état des connaissances en matière de risque de transmission de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) aux travailleurs des abattoirs. Cette séance de travail a donné à tous les participants une base commune de connaissances, leur permettant de travailler sur l'évaluation des risques biologiques en abattoir.

Mise à jour : 03/01/2003

Les professionnels de l'abattage concernés par le risque biologique

L'encéphalopathie spongiforme bovine : quelques notions

L'essentiel de ce qui s'est dit à cette réunion d'experts

connaissances générales sur l'ESB
application en milieu professionnel
les experts

Une démarche originale de prévention

Les organismes invités à cette réunion d'experts

Vous pouvez nous contacter sur ce dossier

Pour en savoir plus en quelques clics...

Leur auditoire se composait de professionnels de la filière viande de boucherie, de spécialistes de la prévention, de partenaires sociaux et de représentants des institutions concernées.

Deux documents d'information ont été réalisés et diffusés en décembre 2000.

■ Les professionnels de l'abattage concernés par le risque biologique

Toute activité susceptible de présenter un risque d'exposition à des agents biologiques doit faire l'objet d'une évaluation spécifique de ce risque (téléchargez les [articles du Code du travail](#) concernant la prévention du risque biologique et reprenant le décret du 4 mai 1994 modifié).

Les principales zoonoses qui peuvent être contractées par les personnes travaillant dans la filière viande de boucherie sont bactériennes. La brucellose et la tuberculose font depuis longtemps l'objet d'une lutte organisée, avec mise en place de prophylaxies systématiques et collectives, ce qui a fait chuter de manière considérable le nombre de cas. La fièvre Q, la salmonellose, la leptospirose, la listériose, la campylobactériose, et l'infection par certaines souches d'*Escherichia coli* sont également des zoonoses potentiellement transmissibles aux travailleurs, sur certains postes de travail exposant à des contacts avec des organes, des tissus ou des fluides animaux infectieux.

Zoonose

En pathologie humaine, on tend à utiliser le terme zoonose (plutôt que anthroozoonose) pour toute maladie animale transmissible à l'homme.

En pathologie vétérinaire, le terme zoonose s'applique à toutes les maladies infectieuses et parasitaires animales.

La brochure INRS "Responsables d'abattoir. Pourquoi et comment évaluer les risques biologiques" donne des exemples de zoonoses pouvant être rencontrées à l'abattoir. Cliquez [ici](#) pour la consulter.

Aucune transmission d'origine professionnelle de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) à l'homme n'a été répertoriée à ce jour. Cependant ce risque ne peut pas être totalement exclu. Les mesures adoptées à l'abattoir pour prévenir les risques professionnels infectieux doivent en tenir compte, s'inspirant du principe de précaution.

En abattoir, l'exposition à un agent infectieux peut avoir lieu par inhalation d'aérosols, par inoculation lors d'une blessure, par pénétration muqueuse (oculaire surtout) **ou cutanée** (peau lésée le plus souvent, ou peau saine exceptionnellement). **Le risque de contamination** dépend de la concentration en agents pathogènes. Cette concentration **varie suivant l'agent infectieux en cause, le type d'animal abattu et la nature des tissus ou des fluides infectés.**

On distingue trois catégories d'animaux présentant un risque biologique pour le personnel des abattoirs :

- les animaux malades avec symptômes apparents ;
- les animaux infectés qui ne présentent aucun symptôme (ou qui peuvent rester infectés pendant assez longtemps, comme c'est le cas pour la brucellose) ;
- les animaux porteurs sains (porteurs d'agents pathogènes en concentration limitée, dans leur tube digestif par exemple).

Précisons que **depuis juin 2000, l'abattage sanitaire des animaux malades n'est plus autorisé.** Les animaux sont euthanasiés, envoyés à l'équarrissage et incinérés.

Les parties de l'animal les plus infectantes sont :

- **pour les zoonoses bactériennes en général, l'appareil génital** (organes, placenta, foetus, eaux foetales) , **le tube digestif et son contenu ;**
- **pour l'encéphalopathie spongiforme bovine, le cerveau, la moelle épinière et les tissus lymphoïdes** (en phase clinique, plus de 90 % de l'infectiosité se retrouve dans le système nerveux central).

Tissus et organes à risque - Matériels à risque spécifiés ESB
(au 30 novembre 2000, selon la réglementation française)

- **Crâne, y compris la cervelle et les yeux** (pour tous les bovins, ovins et caprins de plus de 12 mois)
- **Moelle épinière** (pour tous les bovins, ovins et caprins de plus de 12 mois)
- **Amygdales** (pour tous les bovins quel que soit leur âge, pour les ovins et caprins de plus de 12 mois)
- **Rate** (pour tous les bovins, ovins et caprins quel que soit leur âge)
- **Intestins, y compris les graisses mésentériques** (pour tous les bovins quel que soit leur âge)
- **Thymus** (pour tous les bovins)

Les matériels à risque spécifiés (MRS) sont des tissus qui, en cas de contamination des ruminants par l'ESB et même en l'absence de symptômes apparents, seraient susceptibles d'être infectieux.

[Retour au Sommaire](#)

■ L'encéphalopathie spongiforme bovine : quelques notions

On l'appelle aussi ESB, ou maladie de la vache folle. Les premiers cas ont été identifiés en 1986 au Royaume-Uni chez des bovins d'élevage. Elle appartient à la famille des encéphalopathies spongiformes subaiguës transmissibles (ESST).

Les ESST sont des **maladies neuro-dégénératives** qui entraînent des pertes neuronales dans le cerveau (aspect d'éponge, ou spongieuse, au microscope) ; aucune réaction de type inflammatoire ou immunitaire n'est observable, que cela soit dans le système nerveux central ou dans le reste de l'organisme.

Leur évolution est lente et toujours mortelle. Actuellement, aucun traitement n'est disponible.

On ne peut faire de diagnostic sérologique des ESST, car elles ne déclenchent aucune

réaction immunitaire. Aucun test biologique ne révèle les agents infectieux ; **le diagnostic se fait sur l'apparition de signes cliniques, et doit être confirmé** par l'examen histologique du cerveau **après la mort**.

Chez l'homme, la maladie de Creutzfeldt-Jakob est la forme la plus courante de ces encéphalopathies. Elle est connue depuis 1920. Elle se manifeste par une démente et divers troubles neurologiques, notamment des pertes d'équilibre. Ces signes n'apparaissent qu'après une longue phase d'incubation asymptomatique, qui peut dépasser 35 ans.

En 1996, les experts britanniques de santé publique ont fait état d'une possible transmission de l'ESB à l'homme. Depuis cette date, les résultats de nombreuses recherches scientifiques renforcent cette hypothèse. **L'ESB se transmettrait à l'homme sous forme d'une "nouvelle variante de la maladie de Creutzfeldt-Jakob" (nvMCJ)**, qu'il ne faut pas confondre avec la maladie de Creutzfeldt-Jakob "classique" (MCJ). **Au 3 janvier 2001, on a recensé au Royaume-Uni 88 cas de nvMCJ** (81 confirmés, et 7 suspicions dont 5 sujets encore vivants). **A ce jour, 2 cas de nvMCJ certains et un cas probable ont été identifiés en France.**

Ces maladies sont liées à des agents transmissibles non conventionnels (ATNC). **L'agent à l'origine de l'ESB n'est ni une bactérie, ni un virus. Il est révélé par la présence dans les tissus contaminés d'une protéine anormale**, désignée par le terme " **prion** ", acronyme et anagramme de "particules PROtéiques INfectieuses". Il est transmissible, en particulier par voie orale, à un très grand nombre d'espèces animales. Les agents infectieux de ce type sont classés dans le groupe 3 (*) dans la réglementation française relative aux agents biologiques pathogènes.

Agents biologiques pathogènes du groupe 3

Dans le classement des agents biologiques pathogènes de la réglementation française, le groupe 3 comprend les agents biologiques pouvant provoquer une maladie grave chez l'homme et constituer un danger sérieux pour les travailleurs ; leur propagation dans la collectivité est possible, mais il existe généralement une prophylaxie ou un traitement efficace.

Les agents appartenant au groupe 3 (*) peuvent présenter un risque d'infection limité, car ils **ne sont normalement pas infectieux par voie aérienne**.

[Retour au Sommaire](#)

■ L'essentiel de ce qui s'est dit à cette réunion d'experts

Cette réunion était centrée sur le risque de transmission de l'ESB à l'homme.

□ Connaissances générales sur l'ESB

On ne connaît aujourd'hui ni la durée de latence de cette pathologie, ni les modes de transmission de l'ESB à l'homme (alimentation ou autre ?). La transmission de l'animal à l'homme a cependant été prouvée, par des techniques de biologie moléculaire et par la similitude des lésions cérébrales. Ces lésions sont différentes de celles observées pour la maladie de Creutzfeld-Jakob "classique". **Aucun facteur de risque de transmission n'a été** pour l'instant **mis en évidence**.

L'hypothèse d'une transmission de l'agent responsable de la nouvelle variante de la maladie de Creutzfeld-Jakob par voie sanguine, oculaire ou cutanée (peau lésée ou coupures) n'est pas exclue dans l'état actuel des connaissances.

Des tests rapides de "dépistage" , susceptibles d'être utilisés pour dépister les animaux atteints d'ESB, ont été évalués par la Commission européenne (DG Santé et protection des consommateurs). Ces tests sont **en fait des tests de diagnostic réalisés sur des échantillons de tissus nerveux de l'animal abattu**. Ils **peuvent déceler en quelques heures la protéine anormale qui s'accumule dans le cerveau des bovins atteints d'ESB**. Les résultats de cette évaluation ont été rendu publics dans un [rapport préliminaire](#) daté de juillet 1999.

Il n'existe pas à ce jour de tests de dépistage pouvant être pratiqués sur des animaux vivants.

A la date de l'audition d'experts, l'un des trois tests validés par la Commission européenne était retenu en France pour une étude pilote de la prévalence de l'infection par l'ESB dans des populations bovines ciblées. Cette campagne de dépistage était lancée le 8 juin 2000 sous l'égide de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments ([AFSSA](#)). Elle portait sur 48 000 bovins âgés de plus de 2 ans, morts en exploitation, euthanasiés par un vétérinaire, ou abattus d'urgence pour cause d'accident.

Les données sur les cas d'ESB en France sont disponibles sur le site de l'[AFSSA](#) .

□ Application en milieu professionnel

Les postes à risque de transmission de l'ESB sont ceux exposant les travailleurs à des tissus ou organes potentiellement infectieux : séparation de la tête, fente de la carcasse, retrait de la moelle épinière, ablation des amygdales, séparation des intestins en boyauderie, opérations de désossage autour de la colonne vertébrale.

Les préconisations en matière de protection individuelle tendraient vers une protection des yeux et des mains, et/ou le port d'un masque. Le plus important étant la prévention du risque de transmission de l'ESB par la voie oculaire. Des difficultés d'application sont à prévoir car les contraintes, selon les postes, sont parfois élevées : humidité importante, nombreuses projections, pénibilité du travail.



© Photo Pierre Béranget / INRS

Fente d'une carcasse : les recommandations de prévention doivent intégrer à la fois la protection du travailleur et les contraintes professionnelles du poste

Des techniques de décontamination des instruments et des outils, ayant été en contact avec des matériaux susceptibles de contenir des agents transmissibles non conventionnels, sont détaillées dans une circulaire de la Direction générale de la santé. Ces mesures, qui visent la prévention de la transmission de la maladie de Creutzfeldt-Jakob dans les secteurs de soins et les laboratoires, ne sont pas directement transposables en abattoir. Certains éléments de celles-ci pourront servir de base aux recommandations de **décontamination des outils et équipements** utilisés en abattoir.

Note : sur cette base de connaissances, des mesures de prévention et des recommandations de décontamination ont été définies. Elles figurent dans la brochure INRS ED 859 .

□ Les experts



Pr. Toma

Professeur TOMA , chaire des maladies infectieuses et zoonoses (École nationale vétérinaire de Maison-Alfort)

"En ce qui concerne le risque biologique dans la filière bovine, il n'est pas possible de donner une réponse simple pour l'ensemble des bactéries et pour l'ensemble des catégories de risques".



Pr. Brugère-Picoux

Professeur BRUGERE-PICOUX , chaire de pathologie animale (Ecole nationale vétérinaire de Maison-Alfort)

"Je ne connais pas l'expression scientifique pour dire "je ne sais pas"".



Dr. Kerveillant

Docteur KERVELLANT (Direction générale de l'Alimentation, ministère de l'Agriculture)

"Les produits à risques spécifiés sont collectés par des usines d'équarrissage dédiées à cette activité et sont incinérés. Il n'y a plus de risque de mélange des sous-produits de l'abattage avec des matériels susceptibles de présenter un risque au regard de l'ESB".



Dr. Deslys

Docteur DESLYS, responsable du groupe de recherche sur les prions (Service de neurovirologie, Commissariat à l'énergie atomique de Fontenay-aux-Roses)

"Ces fameux agents ATNC ne sont pas identifiés, alors que le milliard d'unités infectieuses par gramme de cerveau contaminé peut être dépassé. Et pourtant vous ne voyez rien au microscope, ni même au microscope électronique. C'est tout le paradoxe et c'est sûrement un des plus grands mystères de la biologie moderne actuelle".

[Retour au Sommaire](#)

■ Une démarche originale de prévention

Dès 1999, les ministères chargés du Travail et de l'Agriculture, et la Direction générale de la santé ont souhaité travailler ensemble sur la rédaction de recommandations concernant le "Risque de transmission de l'ESB dans la filière viande de boucherie", avec l'appui de l'INRS et de la Mutualité sociale agricole (MSA), pour une maîtrise du risque qui soit cohérente, tant en santé publique qu'en santé au travail.

De plus, un partenariat existe depuis plusieurs années entre l'INRS, la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS), les professionnels de cette filière et la Mutualité sociale agricole. La prise en compte aujourd'hui du risque biologique s'en trouve facilitée. Ce partenariat est issu de l'approche participative par branche. C'est une démarche de prévention préconisée dans les orientations de la politique de prévention définies par la CNAMTS depuis 1993. Elle concerne notamment des secteurs professionnels ou géographiques à risques professionnels élevés (accidents ou atteintes à la santé). Elle associe des spécialistes de la prévention, des représentants des organisations professionnelles d'employeurs et de salariés, et des professionnels du secteur.

Depuis cette réunion, des représentants des différents partenaires concernés ont travaillé à la réalisation de supports d'information spécifiques aux risques biologiques en abattoir.

[Retour au Sommaire](#)

■ Les organismes invités à cette audition d'experts

- Association pour le développement de la formation en abattoirs (ADOFIA)
- Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT)
- Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS)
- Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM)
- Confédération générale du travail (CGT)
- Confédération générale du travail - Force ouvrière (CGT-FO)
- Confédération générale des cadres (CGC)
- Confédération française démocratique des cadres (CFDT)
- Confédération française des travailleurs chrétiens (CFTC)
- Confédération nationale de la triperie française (CNTF)
- Direction des exploitations du travail (DRT)
- Direction exploitations, politique sociale et de l'emploi (DEPSE)
- Direction générale de l'alimentation (DGAL)
- Direction générale de la santé (DGS)
- Fédération générale des ouvriers agricoles (FGSOA)
- Fédération nationale de la coopération bétail et viande (FNCBV)

- ▀ Fédération nationale des exploitants d'abattoirs prestataires de services (FNEAP)
- ▀ Fédération nationale de l'industrie et des commerces en gros des viandes (FNICGV)
- ▀ Inspection médicale du travail et de la main d'oeuvre (IMTMO)
- ▀ Institut de veille sanitaire (InVS)
- ▀ Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM)
- ▀ Ministère de l'Agriculture
- ▀ Ministère de l'Emploi et de la Solidarité
- ▀ Mutualité sociale agricole (MSA)
- ▀ Syndicat national du commerce du porc (SNCP)

[Retour au Sommaire](#)

■ Vous pouvez nous contacter sur ce dossier

Pour tout renseignement complémentaire, vous pouvez contacter :

- ▀ [Mme Isabelle Balty](#), ingénieur au département Risques chimiques et biologiques de l'INRS ;
- ▀ [Dr Colette Le Bâcle](#), conseiller médical en santé au travail à l'INRS.

Pour toute information sur l'approche participative par branche filière viande de boucherie, écrivez à [Mme Claude Calvarin](#), chef de projet.

Pour toute demande d'assistance documentaire, contactez notre [Département Documentation](#).

[Retour au Sommaire](#)

Pour en savoir plus en quelques clics...

- ◆ [Compte rendu détaillé de l'audition d'experts "Risque biologique à l'abattoir" du 12 mai 2000. Documents pour le médecin du travail n° 84 du 4e trimestre 2000, pp. 415-434 \(format pdf - 200 ko\)](#)
- ◆ ["Responsables d'abattoir. Pourquoi et comment évaluer les risques biologiques". ED 859. INRS, 2000, 12 p. \(format pdf - 329 ko\)](#)
- ◆ ["Maladies animales. Pourquoi et comment se protéger en abattoir". ED 858. INRS, 2000, 4 p. \(format pdf - 229 ko\)](#)
- ◆ ["Le point des connaissances sur les risques biologiques en milieu de travail", INRS, 1999](#)
- ◆ [Prévention du risque biologique. Article R 231-60 et suivants du Code du travail \(87 Ko\)](#)
- ◆ [Site "ESB Info" \(Ministère de l'Agriculture / France\)](#)
<http://www.agriculture.gouv.fr/esbinfo.htm>
- ◆ [Document de suivi sur l'ESB \(Ministère de l'Agriculture / France\)](#)
<http://www.agriculture.gouv.fr/alim/sant/mala/esb1.htm>
- ◆ [Maladie de Creutzfeldt-Jakob. Nombre de cas recensés en France \(Institut de veille sanitaire - InVS / France\)](#)
http://www.rnsp-sante.fr/publications/mcj/donnees_mcj.html
- ◆ [Maladie de Creutzfeldt-Jakob. Nombre de cas recensés au Royaume-Uni - mise à jour mensuelle \(Department of Health - DOH / Royaume-Uni\)](#)
http://www.doh.gov.uk/cjd/cjd_stat.htm
- ◆ [Données chiffrées sur l'épidémie d'ESB chez l'animal et informations sur les zoonoses \(Office international des épizooties - OIE / France\)](#)
http://www.oie.int/f_html.htm
- ◆ [Dossier ESB, y compris dossier ESB chez les ovins \(Agence française de sécurité sanitaire des aliments - AFSSA / France\)](#)
http://www.afssa.fr/dossiers/index.asp?id_dossier=213
- ◆ [Documents sur l'ESB \(DG Santé et protection des consommateurs / Union européenne\)](#)
http://europa.eu.int/comm/food/fs/bse/index_en.html (en français, en anglais)
- ◆ [Dossier d'information ESB \(Office vétérinaire fédéral - OVF / Suisse\)](#)
http://www.bvet.admin.ch/tiergesundheit/f/ausbild_beratung/tierseuchen/bse/bse-ch/1_index.html

- ❖ Dossier "Encéphalites spongiformes transmissibles" (Organisation mondiale de la santé - OMS / Suisse)
<http://www.who.int/health-topics/tse.htm> (en anglais)
- ❖ Dossier d'information sur l'ESB (Centers for Disease Control and Prevention - CDC / Etats-Unis)
<http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/cjd/cjd.htm> (en anglais)
- ❖ Documents d'information sur l'ESB et les zoonoses (Health and Safety Executive - HSE / Royaume-Uni)
<http://www.hse.gov.uk/pubns/indg85.htm>
<http://www.hse.gov.uk/pubns/ais19.htm>
<http://www.hse.gov.uk/pubns/ais2.htm> (en anglais)
- ❖ Circulaire DGS/DH n° 100 du 11 décembre 1995 relative aux précautions à observer en milieu chirurgical et anatomo-pathologique face au risque de la transmission de la maladie de Creutzfeld-Jakob (publiée dans le Bulletin épidémiologique hebdomadaire - BEH / France)
<http://www.invs.sante.fr/beh/1996/9607/>
- ❖ Dossier d'information sur les zoonoses : agent, épidémiologie, maladie chez l'animal et chez l'homme, modes de transmissions et prévention (Centre national de la recherche scientifique - CNRS / France)
<http://www.cnrs.fr/SDV/zoonosesom.html>
- ❖ Liste de discussion sur l'ESB (hébergée par l'Institut national de la recherche agronomique - INRA / France)
<http://www.inra.fr/Internet/Produits/dpenv/vchfoliste.htm>