



RESPONSABLES D'ABATTOIR

Pourquoi et comment évaluer les risques biologiques



RESPONSABLES D'ABATTOIR

Pourquoi et comment évaluer les risques biologiques

Dans toute entreprise, quel que soit le secteur d'activité (habillement, métallurgie, agroalimentaire...), une évaluation des risques professionnels doit être réalisée (article L. 230-2 du code du travail). En abattoir, cette évaluation doit notamment prendre en compte les risques biologiques liés à la présence des animaux vivants et des carcasses, y compris le risque de transmission de l'encéphalopathie spongiforme bovine ou « maladie de la vache folle ».

En effet, certaines maladies animales (ou zoonoses) sont transmissibles à l'homme, en particulier dans le contexte professionnel. Dans les abattoirs, ce risque est connu depuis longtemps. Les mesures prises depuis juin 2000 afin d'interdire l'introduction d'animaux malades en abattoir devraient réduire ce risque. Cependant, des animaux peuvent être porteurs de micro-organismes (ou germes ou agents biologiques) sans présenter de symptômes apparents. Les salariés d'abattoir sont donc susceptibles d'être exposés à un risque biologique.

Pour certaines maladies, comme la tuberculose ou la brucellose, le nombre de cas de contamination humaine a chuté de manière considérable. C'est le résultat d'une lutte systématique dans les élevages et, en ce qui concerne les abattoirs, de la mise en place de mesures de prévention pour le personnel. Ainsi, dans le régime agricole, le nombre de brucelloses professionnelles reconnues est passé de deux cent quarante cas en 1975 à seulement seize cas en 1998.

Certaines des maladies qui peuvent être contractées en abattoir sont inscrites aux tableaux des maladies professionnelles, comme par exemple la brucellose ou le rouget du porc (voir tableau ci-contre). D'autres, plus rares, ne font pas l'objet de tableaux de maladies professionnelles : c'est le cas, par exemple, des infections provoquées par certaines souches d'*Escherichia coli*.

Quel danger présente un agent biologique ?

Les agents biologiques peuvent être des parasites, des bactéries, des champignons, des virus ou des agents transmissibles non conventionnels (ATNC), aussi appelés prions. La réglementation les classe en quatre groupes numérotés de 1 à 4 par ordre croissant de pathogénicité, c'est-à-dire en fonction du risque d'infection qu'ils présentent pour l'homme.

Classement des agents biologiques en fonction de leur risque infectieux

Groupe	Risque infectieux chez l'homme	Danger pour les travailleurs	Propagation dans la collectivité	Existence d'une prophylaxie et/ou d'un traitement efficace
1	non	-	-	-
2	oui	oui	peu probable	oui
3	oui	oui	possible	oui
4	oui	oui	risque élevé	non

Les agents biologiques du groupe 1 ne présentent pas de risque infectieux ; ceux des groupes 2, 3 et 4 sont pathogènes. À l'intérieur du groupe 3, certains agents sont signalés 3(*) quand ils ne sont normalement pas infectieux par inhalation. Les salariés des abattoirs peuvent être exposés à des agents biologiques appartenant aux groupes 2 (exemple : agent du rouget du porc), 3 (exemples : agent de la brucellose, de la tuberculose) ou 3(*) (exemple : agent de l'encéphalopathie spongiforme bovine ou ESB, encore appelée « maladie de la vache folle ») (voir page 9).

Exemples de zoonoses pouvant conduire à une maladie inscrite aux tableaux de maladies professionnelles

Maladie	Espèces animales concernées	Modes de transmission à l'homme	Principaux symptômes chez l'homme	Agent biologique en cause et groupe de risque
Tuberculose	Bovins, ovins, caprins, équins, porcins	Inhalation de fines particules contaminées en suspension dans l'air (aérosol), piqûres ou blessures	Le plus souvent, atteintes pulmonaires, osseuses, articulaires, ganglionnaires	<i>Mycobacterium bovis</i> Groupe 3
Brucellose	Bovins, ovins, caprins et porcins	Inhalation d'aérosols, ingestion et contact cutané, y compris projections dans les yeux	Fièvre prolongée ou répétée, douleurs articulaires	<i>Brucella</i> Groupe 3
Fièvre Q	Bovins, ovins, caprins	Inhalation d'aérosols, contact cutané	Fièvre prolongée, pneumonie...	<i>Coxiella burnetii</i> Groupe 3
Rouget du porc	Porcins, ovins, poissons, volailles, gibier	Piqûre, blessure ou éraflure	Infection cutanée avec coloration violette autour du point d'inoculation, atteinte articulaire possible	<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> Groupe 2
Infection à <i>Streptococcus suis</i>	Porcins	Contact cutané	Fièvre, céphalées, vomissements, diarrhée, toux...	<i>Streptococcus suis</i> Groupe 2
Rage	Tout animal à sang chaud	Morsure, blessure	Paralysie ascendante et décès	Virus de la rage Groupe 3 (*)
Pasteurellose	Bovins, ovins, porcins, lapins, volailles	Morsure, égratignure	Infection locale, œdème, douleurs	<i>Pasteurella</i> spp. Groupe 2
Leptospirose	Bovins, porcins, ovins, caprins, équins Rongeurs (1)	Contact (ou projections) avec de l'eau, des poussières contaminées par les urines (1)	Fièvre, douleurs musculaires, raideurs, nausées... Formes avec jaunisse et parfois hémorragies	<i>Leptospira interrogans</i> Groupe 2
Charbon	Bovins, ovins, caprins, porcins	Contact cutané, micro-blessure, inhalation d'aérosols	Pustule cutanée, œdème Atteinte pulmonaire ou gastro-intestinale	<i>Bacillus anthracis</i> Groupe 3
Périorionyx et onyxis	Bovins, ovins, caprins, porcins	Contact cutané, micro-blessure	Atteinte des doigts : inflammation périunguéale Atteinte des orteils : déformation de l'ongle	Divers champignons microscopiques ou bactéries
Mycoses cutanées	Bovins, ovins, caprins, porcins	Contact cutané	Rougeurs, vésicules, fissurations...	Divers champignons microscopiques

(1) Aux urines du bétail peuvent s'ajouter les urines d'éventuels rongeurs au niveau de la station de prétraitement ou d'épuration.



Comment se transmet une maladie de l'animal à l'homme ?

Au travail, la transmission d'agents biologiques de l'animal à l'homme à partir d'un « réservoir de germes » (poumons, intestins, appareil génital...) peut s'effectuer de différentes manières :

- en portant les mains ou un objet souillés (même de façon inapparente) à la bouche,
- par projection dans les yeux,
- en se blessant (piqûre, coupure, écorchure...),
- en ne protégeant pas une blessure existante,
- en respirant des fines particules en suspension dans l'air (appelées « aérosol »).

Le risque de contamination dépend de la concentration en agents pathogènes.

Cette concentration varie suivant :

- l'agent biologique en cause,
- le type d'animal abattu,
- la nature des tissus ou des fluides infectés.

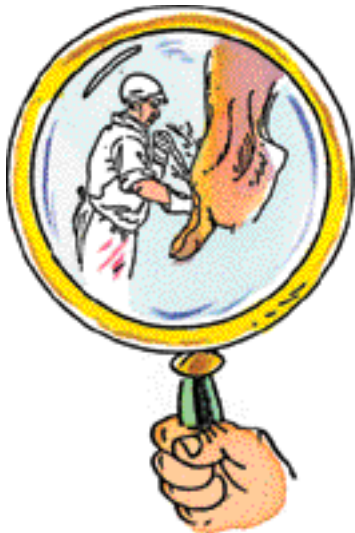
Des animaux peuvent être porteurs de germes sans présenter de symptômes apparents.

Il peut s'agir d'animaux infectés qui ne présentent pas encore de symptôme, ou bien d'animaux porteurs sains (porteurs d'agents pathogènes en concentration limitée, dans leur tube digestif par exemple).

S'il est essentiel d'identifier les dangers inhérents à chaque type d'animal, il est également indispensable de connaître les parties de l'animal les plus à risque (réservoirs de germes). Pour la plupart des maladies bactériennes, ces réservoirs sont :

- l'appareil génital (organes, placenta, fœtus, eaux fœtales),
- le tube digestif,
- le contenu du tube digestif.

Comment conduire une évaluation des risques biologiques à l'abattoir ?



Le chef d'établissement doit procéder à une évaluation spécifique de ces risques, dans l'esprit du décret 94-352 du 4 mai 1994 relatif à la protection des travailleurs contre les risques biologiques. Cette évaluation est le préalable à toute démarche de prévention.

Article R. 231-62 :

“Afin de procéder à l'évaluation des risques et de prendre les mesures de prévention et de protection qui en résultent (...), le chef d'établissement doit déterminer la nature, la durée et les conditions de l'exposition des travailleurs pour toute activité susceptible de présenter un risque d'exposition à des agents biologiques...”

La première étape d'une évaluation de risques consiste à identifier les dangers liés à l'activité professionnelle étudiée. Pour les risques biologiques, deux éléments sont fondamentaux : la notion de réservoirs de germes et celle de modes de transmission possibles (contact cutané, projection, Inhalation d'aérosols...).

La seconde étape consiste à passer de la notion de danger à celle de risque :

- en identifiant les postes où l'exposition est possible,
- en repérant les situations où des barrières existent déjà entre les réservoirs de germes et les salariés à leur poste de travail : ventilation, mécanisation de la tâche, port de gants...

Cette reconnaissance qualitative des risques doit s'accompagner autant que possible d'une évaluation chiffrée :

- nombre de personnes exposées,
- durée de l'exposition par rapport au temps de travail (journée, semaine ou mois),
- etc.

L'analyse de ces données doit permettre :

- de hiérarchiser les différents problèmes à résoudre,
- de réfléchir à l'efficacité des mesures de prévention existantes,
- de mettre en place d'autres mesures,
- d'établir la liste des travailleurs exposés.

La liste des travailleurs exposés

Une liste des salariés pouvant être exposés à des agents biologiques du groupe 3, y compris 3(*), doit être établie par le chef d'entreprise en coopération avec le médecin du travail. Elle est conservée au moins dix ans après la fin de l'exposition. Cette liste spécifique est différente de la liste des personnels soumis à surveillance médicale spéciale. Elle doit comporter pour chaque salarié des éléments relevés lors de l'évaluation des risques, tels que :

- la nature de l'activité de travail,
- les protections collectives mises en place,
- les équipements de protection individuelle utilisés.

Quelles sont les mesures de prévention des risques biologiques à l'abattoir ?

L'objectif de l'évaluation des risques est de définir les mesures de prévention à mettre en place.

L'article R. 231-62-2 du code du travail indique que la prévention du risque biologique doit s'appuyer sur les mesures suivantes :

- limitation au niveau le plus bas possible du nombre de travailleurs exposés ou susceptibles de l'être,
- définition du process de travail et des mesures visant à éviter ou minimiser le risque de dissémination d'agents biologiques,
- mesures de protection collective ou, à défaut, mesures de protection individuelle,
- mesures d'hygiène,
- procédures et moyens permettant en toute sécurité, le cas échéant après un traitement approprié, d'effectuer le tri, la collecte, le stockage, le transport et l'élimination des déchets par les travailleurs.

Process de travail et protection collective

L'évaluation des risques peut conduire à modifier l'organisation, certaines techniques de travail ou encore certains modes opératoires susceptibles d'être à l'origine d'une dispersion d'agents biologiques (par exemple à l'éviscération abdominale, au retrait des matériels à risques spécifiés...). Elle peut aussi conduire à améliorer l'air ambiant à certains postes de travail.

Mesures d'hygiène

Les professionnels des métiers de la viande appliquent les mesures d'hygiène générale depuis longtemps. Ces mesures contribuent à garantir aux consommateurs la qualité sanitaire des viandes.

Elles protègent aussi la santé des salariés :

- porter une tenue de travail propre et régulièrement changée,
- se laver les mains au savon plusieurs fois au cours de sa journée de travail, ainsi qu'à l'entrée et à la sortie des toilettes, avant et après chaque pause,
- utiliser outils, tablier et gant métalliques de protection nettoyés et désinfectés selon les procédures définies dans l'entreprise,
- éviter de porter les mains à la bouche,
- ne pas fumer, manger ou boire, ne rien mâcher sur les lieux de travail,
- protéger toute plaie par un pansement imperméable (et par un gant étanche quand il s'agit de la main).

Protection individuelle

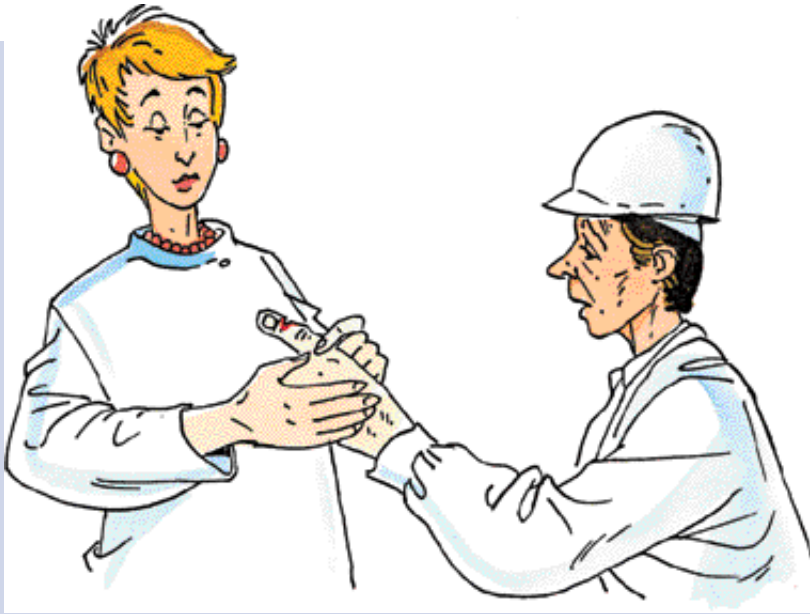
En fonction des opérations effectuées, les mesures précédentes doivent être complétées dans certains cas par :

- le port de gants étanches,
- la protection des yeux ou de la bouche au moyen de lunettes de protection ou d'écrans faciaux.



Conduite à tenir en cas d'accident

Des consignes adaptées à l'entreprise doivent être rédigées et affichées sur les lieux de travail. Elles doivent faire l'objet d'une information des salariés lors de l'accueil au poste.



Principales consignes

- En cas de piqûre ou de coupure, nettoyer immédiatement la plaie au savon et la désinfecter selon les recommandations faites par le médecin du travail, puis la protéger.
- Surveiller la plaie et consulter un médecin au moindre doute.
- En cas de projection dans les yeux, laver immédiatement, abondamment et de façon prolongée à l'eau.
- Déclarer sans attendre tout accident et tout incident.
- Vérifier la date du dernier vaccin antitétanique (un rappel tous les dix ans).

Une analyse des causes de tout accident ou incident doit être menée afin de mettre en place les mesures évitant leur renouvellement.

Vaccinations

Les vaccinations visent à renforcer les défenses d'un individu susceptible d'être exposé à un risque infectieux. Mais il faut bien savoir qu'il n'existe pas de vaccin contre toutes les maladies infectieuses pouvant être rencontrées à l'abattoir et que la pratique de la vaccination, quand elle existe, ne dispense pas du respect des consignes de prévention.

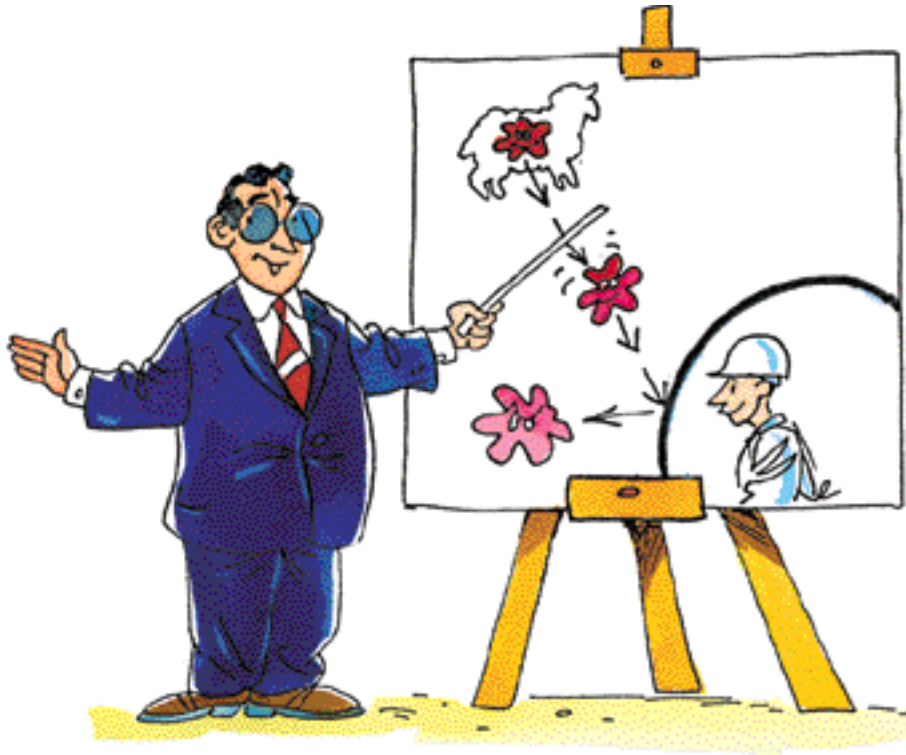
Article R. 231-65-1:

“ L'évaluation mentionnée à l'article R. 231-62 permet d'identifier les travailleurs pour lesquels des mesures spéciales de protection peuvent être nécessaires. Sans préjudice des articles L. 10 et L. 215 du code de la santé publique, le chef d'établissement recommande, s'il y a lieu et sur proposition du médecin du travail, aux travailleurs non immunisés contre le ou les agents biologiques pathogènes auxquels ils sont ou peuvent être exposés, d'effectuer, à sa charge, les vaccinations appropriées. “

Médecine du travail

L'évaluation des risques permet d'identifier les salariés pour lesquels des mesures de prévention particulières doivent être mises en place telle que la mise en surveillance médicale spéciale. Cette disposition accorde plus de temps au médecin du travail pour participer à l'évaluation des risques et à la mise en place des consignes de prévention qui en découlent, en particulier l'information et la formation des salariés.

Chaque fois que l'employeur reçoit une notification de maladie professionnelle liée à un agent biologique, il doit en informer le médecin du travail. Une surveillance médicale est alors proposée aux salariés ayant subi une exposition analogue à celle du malade. Il devrait en être de même chaque fois qu'un salarié est ou a été arrêté pour une maladie pouvant être liée à une zoonose.



Quelle information et quelle formation mettre en place ?

L'information et la formation sur les risques biologiques et les mesures de prévention à respecter concernent tous les salariés exerçant une activité impliquant un contact possible avec des agents biologiques (art. R. 231-63).

Cette formation est primordiale pour les nouveaux embauchés et les personnels temporaires avant qu'ils commencent à exercer leur activité. Elle reprend les différents éléments de l'évaluation des risques conduite dans l'entreprise :

- identification des risques aux postes de travail,
- précautions à prendre pour les éviter,
- port et utilisation des équipements de protection individuelle,
- information sur la gestion des déchets (tri, collecte, stockage, transport...),
- conduite à tenir en cas d'accident.

Bien entendu, cette formation sera renouvelée régulièrement, particulièrement en cas de changement de poste du salarié, de modification des techniques de travail...

Une information et éventuellement une formation doivent être faites auprès des intervenants extérieurs.

Une information spécifique des membres du CHSCT ou à défaut des délégués du personnel doit être réalisée sur les risques biologiques et sur les mesures de prévention dans l'entreprise, comme pour tous les autres risques professionnels.

Un dépliant « Maladies animales. Pourquoi et comment se protéger à l'abattoir » a été conçu dans le cadre de l'approche participative par branche filière viande de boucherie. Ce dépliant ne doit pas être distribué sans accompagnement.

Il est préférable qu'il soit remis au CHSCT (ou à défaut aux délégués du personnel) et aux salariés lors d'une action d'information organisée dans l'entreprise.

Textes officiels

Décret n° 94-352 du 4 mai 1994 modifié relatif à la protection des travailleurs contre les risques résultant de leur exposition à des agents biologiques et modifiant le code du travail. Deuxième partie : décrets en Conseil d'État. *Journal officiel*, 6 mai 1994 (transposition de la directive 90/679/CEE codifiée récemment par la directive 2000/54/CE).

Arrêté du 18 juillet 1994 fixant la liste des agents biologiques pathogènes, modifié par les arrêtés du 17 avril 1997 et du 30 juin 1998. *Journal officiel*, 22 juillet 1998.



RESPONSABLES D'ABATTOIR

Pourquoi et comment évaluer les risques biologiques

Cas particulier de l'ESB

(encéphalopathie spongiforme bovine)

Existe-t-il un risque professionnel de transmission de l'ESB ?

L'agent de l'ESB (encéphalopathie spongiforme bovine ou « maladie de la vache folle ») est mis en cause dans l'apparition chez l'homme de quelques cas d'un nouveau variant de la maladie de Creutzfeldt-Jakob. À ce jour, il n'existe aucun cas d'origine professionnelle. Mais ce risque ne peut être totalement exclu.

Des mesures ont été prises pour protéger les consommateurs en vertu du principe de précaution. De la même façon, des mesures doivent être adoptées à l'abattoir pour prévenir d'éventuels risques professionnels.

Qu'est-ce que l'ESB ?

Les premiers cas d'ESB ou « maladie de la vache folle » ont été identifiés en 1986 au Royaume-Uni chez des bovins d'élevage. Il s'agit d'une maladie appartenant 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 au microscope). Leur évolution est lente et toujours mortelle. Actuellement, aucun traitement n'est disponible.

Les ESST sont liées à des agents qui ne sont ni des bactéries, ni des virus. Ils sont appelés agents transmissibles non conventionnels (ATNC) et sont classés dans le groupe 3 (*) dans la réglementation relative aux agents biologiques pathogènes. Les ATNC ou prions sont révélés par la présence dans les tissus contaminés d'une protéine anormale.

Cas particulier de l'ESB (encéphalopathie spongiforme bovine)

Depuis 1996, les résultats de nombreuses recherches scientifiques font état d'une possible transmission de l'ESB à l'homme. L'ESB se transmet à l'homme sous forme d'un « nouveau variant de la maladie de Creutzfeldt-Jakob » (nvMCJ). Fin 2000, le nombre de cas de nvMCJ enregistrés au Royaume-Uni s'élève à plus de quatre-vingts. À cette même date, deux cas certains et un cas probable ont été diagnostiqués en France.

On n'a aujourd'hui aucune certitude sur le délai d'apparition de cette pathologie, ni sur le mode de transmission de l'ESB à l'homme. 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.

Dans l'état actuel des connaissances, on ne peut pas exclure un risque de transmission par d'autres voies que la voie alimentaire. Il convient donc de prendre un certain nombre de précautions au stade de l'abattoir.

Quels sont les organes infectieux pour l'ESB ?

Bien sûr, les animaux malades ne sont pas admis à l'abattoir ; ils sont euthanasiés, envoyés à l'équarrissage et incinérés. Néanmoins, il n'est pas impossible que des animaux ne présentant encore aucun symptôme de la maladie soient conduits à l'abattoir en toute bonne foi. Pour la sécurité des consommateurs, les tissus ou organes susceptibles de contenir l'agent de l'ESB, appelés abats spécifiés bovins (ASB) ou matériels à risques spécifiés (MRS), sont détruits pour empêcher leur entrée dans l'alimentation humaine et animale. La liste de ces MRS est fixée par arrêté du ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Selon l'âge des bovins, les MRS peuvent être :

- le crâne (y compris la cervelle et les yeux),
- la moelle épinière,
- les amygdales,
- la rate,
- le thymus,
- les intestins.

Il existe également des mesures de retrait des MRS pour les ovins et les caprins.

Quelles mesures spécifiques adopter dans les abattoirs vis-à-vis du risque ESB ?

Par précaution, bien qu'aucun cas de contamination professionnelle n'ait été enregistré, il est recommandé de limiter les risques de projections et de contact avec la peau sur les postes de travail exposant aux matériels à risques spécifiés (MRS).

Il s'agit notamment des opérations suivantes : séparation de la tête, fente de la carcasse, retrait de la moelle épinière, ablation des amygdales, séparation des intestins...

Dans l'attente de mesures de prévention portant sur l'organisation du travail et la protection collective qui restent prioritaires, la prévention s'oriente dans l'immédiat vers des mesures de protection individuelle.

Protection individuelle

Sur les postes exposant aux MRS, la protection des mains doit être envisagée, ainsi que celle du visage. En effet, la prévention du risque de transmission de l'ESB par la voie oculaire est prioritaire en l'état actuel des connaissances. Il convient d'éviter toute projection dans l'œil de microfragments de moelle épinière par exemple.

Sur certains postes de travail, les contraintes de port des équipements de protection individuelle peuvent être élevées (humidité importante, nombreuses projections...) et s'ajouter à la pénibilité du travail.

L'information et la formation des salariés prennent alors toute leur importance pour obtenir leur adhésion à ces nouvelles exigences.

Nettoyage et désinfection

Les prions (ou ATNC) sont particulièrement résistants aux méthodes de désinfection courantes (chaleur jusqu'à 130 °C en milieu humide, au-delà en chaleur sèche, ultrasons, ultraviolets, radiations ionisantes, éthanol, formaldéhyde...).

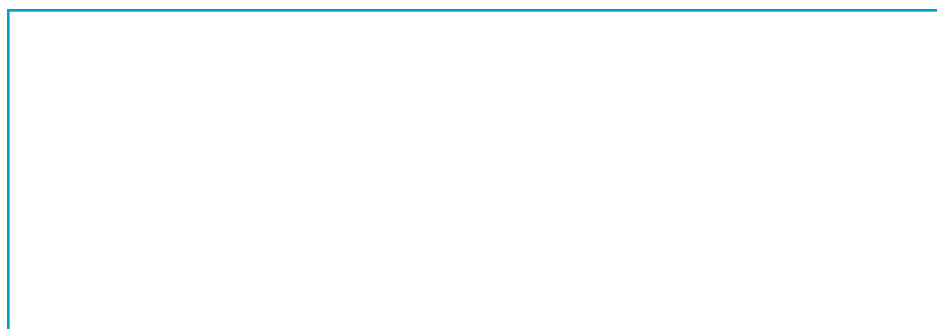
Des recommandations existent pour la stérilisation des instruments de chirurgie. Elles ne sont pas directement transposables à la désinfection des outils et des surfaces à l'abattoir mais peuvent servir de base de réflexion.

En cas de risque de transmission en milieu de soins, la circulaire de la Direction générale de la Santé du 11 décembre 1995* recommande « après la phase de nettoyage, soit une inactivation physique à l'autoclave à au moins 134 °C pendant au moins 18 minutes, soit une inactivation chimique pendant 60 minutes à 20 °C en utilisant la soude 1 N ou l'eau de Javel à 6 ° chlorométriques et fraîchement diluée ».



Dans l'immédiat, il faut savoir que les aldéhydes (formol, glutaraldéhyde...) sont inefficaces sur les prions et qu'ils renforcent même leur résistance aux autres méthodes de désinfection. Le choix des produits désinfectants utilisés à l'abattoir doit donc écarter tout produit commercial contenant un aldéhyde.

* Circulaire Direction générale de la santé/ Direction des hôpitaux n° 100 du 11 décembre 1995 relative aux précautions à observer en milieu chirurgical et anatomo-pathologique face aux risques de transmission de la maladie de Creutzfeldt-Jakob.



APPROCHE PARTICIPATIVE PAR BRANCHE FILIÈRE VIANDE DE BOUCHERIE



Ministère
de l'emploi
et de la solidarité



Caisse nationale
de l'assurance
maladie



Institut national
de recherche
et de sécurité



Mutualité
sociale
agricole



Ministère
de l'agriculture
et de la pêche

Conception Colette Le Bâcle, Isabelle Balty - Illustrations Jean-Claude Bauer

CAISSE CENTRALE DE LA MUTUALITÉ SOCIALE AGRICOLE Les Mercuriales 40 rue Jean-Jaurès 93547 Bagnolet. Tél. 01 44 63 77 77
réf. 10317

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE SÉCURITÉ 30 rue Olivier-Noyer 75680 Paris cedex 14 . Tél. 01 40 44 30 00
© INRSED 859. 1^{ère} édition . novembre 2000 . 30000 ex. ISBN 2-7389-0944-2