
**Recommandations pour le personnel
de la filière de destruction des déchets
d'origine animale dans le cadre de la
prévention des EST.**

Conseil Supérieur d'Hygiène

Juillet 2002

Correspondance:

Ministère des Affaires Sociales, de la Santé Publique et de
l'Environnement

Conseil Supérieur d'Hygiène

Adresse: Quartier Esplanade 718 – C.A.E.
Bld. Pacheco 19 bte 5
B-1010 BRUXELLES



02/214 42.36

Fax: 02/214.43.13

E-mail: Guy.devleeschouwer@health.fgov.be

Website: www.health.fgov.be/CSH_HGR

Numéro de série Dépôt legal: D/2002/7795/4

N°ISBN : 90-76994-17-X

TABLE DES MATIERES

I	Introduction	5
I.1	Contexte	5
I.2	Problématique	5
I.3	Public cible	8
I.4	Modalités	8
I.4.a	Mesures existantes et recommandations	8
I.4.b	Types de mesures	9
I.4.c	Obligation et contrôle	9
II.	Description du circuit de destruction des déchets d'origine animale	11
II.1	Schéma de la filière de destruction des déchets	11
II.2	Description du processus et identification des risques	12
II.2.a	Abattoirs	12
II.2.b	Collecteurs	13
II.2.c	Centre de regroupement	14
II.2.d	Clos d'équarrissage	15
II.2.e	Transport des produits finis	17
II.2.f	Incinérateur	18
II.2.g	Stockage des produits finis	19
II.2.h	Cimenteries	20
II.2.i	Firmes de nettoyage	22
II.3	Phases à risque	23
III.	Types de mesures	26
III.1	Mesures individuelles	26
III.2	Mesures générales de protection	26
III.3	Mesures d'aménagement des infrastructures	26
IV	Recommandations	28
IV.1	Recommandations individuelles	28
IV.1.a	Gants	28

IV.1.b	Masques	28
IV.1.c	Protection oculaire	28
IV.1.d	Port de vêtements imperméable	28
IV.2	Recommandations générales	29
IV.2.a	Personnel	29
IV.2.b	Matériel et surfaces	30
IV.2.c	Autres	31
IV.3	Recommandations spécifiques selon les étapes de la filière	32
IV.3.a.	Abattoirs	32
IV.3.b	Collecteurs	33
IV.3.c	Centre de regroupement	34
IV.3.d	Clos d'équarrissage	35
IV.3.e	Transport des produits finis	36
IV.3.f	Incinérateur	36
IV.3.g	Stockage des produits finis	37
IV.3.h	Cimenteries	38
IV.3.i	Firmes de nettoyage	39
IV.4	Tableau récapitulatif des recommandations spécifiques pour les différentes étapes de la filière	40
V.	Conclusion	49
VI.	Composition du groupe de travail	50
VII.	Annexes	51
VII.1	Méthodes de décontamination	51
VII.2	Lexique	52
VII.3	Abréviations	53
IX.	Documents de référence	54

I INTRODUCTION

I.1 Contexte

Dans le cadre de ses activités, le groupe-experts BSE (Bovine Spongiform Encephalopathy) de l'AFSCA (Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire) s'est interrogé sur la nécessité de prendre des mesures de prévention de la transmission de l'agent de l'ESB (Encéphalopathie Spongiforme Bovine) aux personnes potentiellement exposées dans le cadre de leurs activités professionnelles.

Le Conseil Supérieur d'Hygiène via la Commission CJD (Creutzfeldt-Jakob Disease) a été sollicité pour rédiger un premier document, destiné au personnel des abattoirs, ateliers de découpe et boucheries.

Le présent document complète le précédent car il concerne le personnel chargé de la destruction des déchets d'origine animale. *Demande officielle de M. Luc Beernaert, administrateur délégué de l'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire, adressée au Conseil Supérieur d'Hygiène (CSH), en sa lettre du 01 juillet 2001 dont référence 01/07/20/MG.*

Après une rencontre avec des représentants des différents opérateurs de la filière de destruction des déchets d'origine animale, le Conseil Supérieur d'Hygiène a réuni des représentants du groupe-experts BSE, de la commission CJD et autres experts du Conseil Supérieur d'Hygiène pour rédiger le présent document.

I.2 Problématique

Maladie de Creutzfeldt-Jakob

La maladie de Creutzfeldt-Jakob est une encéphalopathie spongiforme transmissible (EST) qui cause une dégénérescence progressive et irréversible du tissu cérébral, entraînant une détérioration des fonctions cérébrales et, irrémédiablement le décès.

Il existe quatre formes de la maladie dont celle découverte en 1996, nommée variante, et qui est liée à l'encéphalopathie spongiforme bovine. La forme variante de la maladie de Creutzfeldt-Jakob est une maladie qui touche principalement les personnes jeunes. En Belgique, il existe un système de surveillance de la maladie de Creutzfeldt-Jakob depuis janvier 1998. Au 15/12/2001, aucun cas de la forme variante n'a été mis en évidence dans notre pays.

Encéphalopathie spongiforme bovine

L'ESB est présente dans le cheptel bovin belge. Le premier cas de ESB a été mis en évidence en Belgique en octobre 1997 avec un total de 64 cas dont 45 en 2001 (données du 21/12/2001). Parmi les 45 cas, 28 provenaient de l'abattoir, 6 étaient dépistés au clos d'équarrissage, 10 étaient des cas cliniques et 1 animal trouvé positif lors de l'abattage d'une ferme ESB.

Caractéristiques

Les voies d'exposition potentielles sont : le système digestif, le système respiratoire, la peau et les conjonctives. Sur base des connaissances actuelles, la contamination d'une personne se ferait par ingestion. Toutefois, on ne peut exclure que les autres modes d'exposition puissent causer une contamination, par exemple, lorsqu'il existe une blessure au niveau de la peau ou au niveau des conjonctives (lors du port de lentilles par exemple).

Le prion est excessivement résistant dans l'environnement. En cas de dissémination des prions dans l'environnement, ils peuvent se déposer sur les surfaces de travail, les instruments ou encore les vêtements qui deviennent source d'exposition potentielle. Une personne peut alors être contaminée par ingestion du prion.

Constat

Si un certain nombre de mesures ont été renforcées ou prises afin de limiter l'apparition de l'ESB dans le cheptel belge et de protéger la population, il est légitime de s'interroger sur les risques spécifiques encourus par certaines professions et notamment celles en relation avec la destruction des déchets d'origine animale.

Risque

Puisque l'ESB est présente dans le cheptel bovin belge, il existe un risque potentiel de contamination pour le personnel mis en contact avec les matériels à risque spécifiés (MRS, voir définition dans le lexique, annexe VII.2).

Qualification du risque

A ce jour, en Grande-Bretagne, aucun cas de transmission professionnelle n'est recensé. Si quelques cas de la forme variante de la maladie de Creutzfeldt-Jakob (vCJD) ont été identifiés parmi des employés de fermes ou de l'industrie agroalimentaire, l'incidence dans ce groupe n'est pas supérieure à celle de la population témoin.

La charge infectieuse se concentre au niveau du cerveau et de la moelle épinière. Cette charge infectieuse est maximale au cours de la phase terminale de la maladie et cela concerne donc peu d'animaux.

Le traitement des déchets par 133°C à 3 bars pendant 20 minutes permet l'inactivation de 99.9% de l'agent infectieux.

Sur base des arguments ci-dessus, le risque peut être jugé comme probablement faible, même s'il faut reconnaître que certains éléments restent inconnus : la dose à laquelle doit être exposée une personne, les facteurs de réceptivité, la fréquence d'exposition ou la voie de contamination.

Décision

Autant d'éléments imprécis laissent l'estimation du risque, elle-même, empreinte d'incertitudes.

Il ne peut donc être permis, à ce jour, d'exclure l'existence d'un risque d'exposition à l'agent de l'ESB pour certaines catégories professionnelles.

Pour limiter le risque potentiel, le CSH recommande de renforcer la protection du personnel par les dispositions proposées dans ce document.

I.3 Public cible

Les présentes recommandations sont destinées à la protection de toute personne qui manipule des cadavres ou des carcasses de ruminants dont les MRS n'ont pas été enlevés, des MRS ou tout autre déchet d'origine animale y compris toute matière (farines ou graisses) résultant de leur destruction au niveau des différents niveaux de la filière de destruction.

Les mesures énumérées ci-dessous sont valables pour des ruminants de tous âges.

I.4 Modalités

I.4.a Mesures existantes et recommandations

Des mesures générales de protection du personnel et de prévention de la transmission de maladies ont déjà été prises par les différents opérateurs. Elles consistent principalement en un équipement particulier du personnel (bottes, vêtements protecteurs, coiffes, ...).

Les recommandations émises par le CSH dans le cadre de la problématique particulière des EST (encéphalopathies spongiformes transmissibles) reprennent ces différentes mesures en proposant de les étendre ou de les renforcer selon les différentes phases de la destruction des déchets d'origine animale. Il s'agit donc bien de mesures visant exclusivement la protection contre l'agent de l'ESB. Le personnel des différents opérateurs peut être soumis à d'autres types de risque pour lesquels les employeurs veillent à l'application de mesures de prévention appropriées.

1.4.b Types de mesures

L'objectif de ce document est de détailler des recommandations selon les différentes phases à risque afin d'offrir un outil de travail et d'informations le plus complet et le plus adapté possible aux opérateurs de la filière de destruction des déchets d'origine animale dans le cadre de la protection du personnel.

La mise en application de ces recommandations est conditionnée par leur caractère de faisabilité dans des conditions de travail réelles. Elles sont donc rigoureuses mais ne permettent certainement pas d'atteindre un risque zéro.

Il est de la responsabilité de l'employeur et de chaque employé de les appliquer et de les respecter.

Ces recommandations pourront évidemment être revues en fonction de l'évolution des connaissances ou de la réorganisation du processus de destruction en Belgique.

1.4.c Obligation et contrôle

Ces recommandations devront être diffusées au niveau de chaque opérateur de la filière. Il est toutefois précisé que ces recommandations n'ont pas force de loi. Elles ont pour but d'apporter une information correcte au personnel concerné quant aux risques éventuellement encourus et aux mesures de protection existantes.

Les moyens d'appliquer les mesures individuelles doivent être donnés aux membres du personnel.

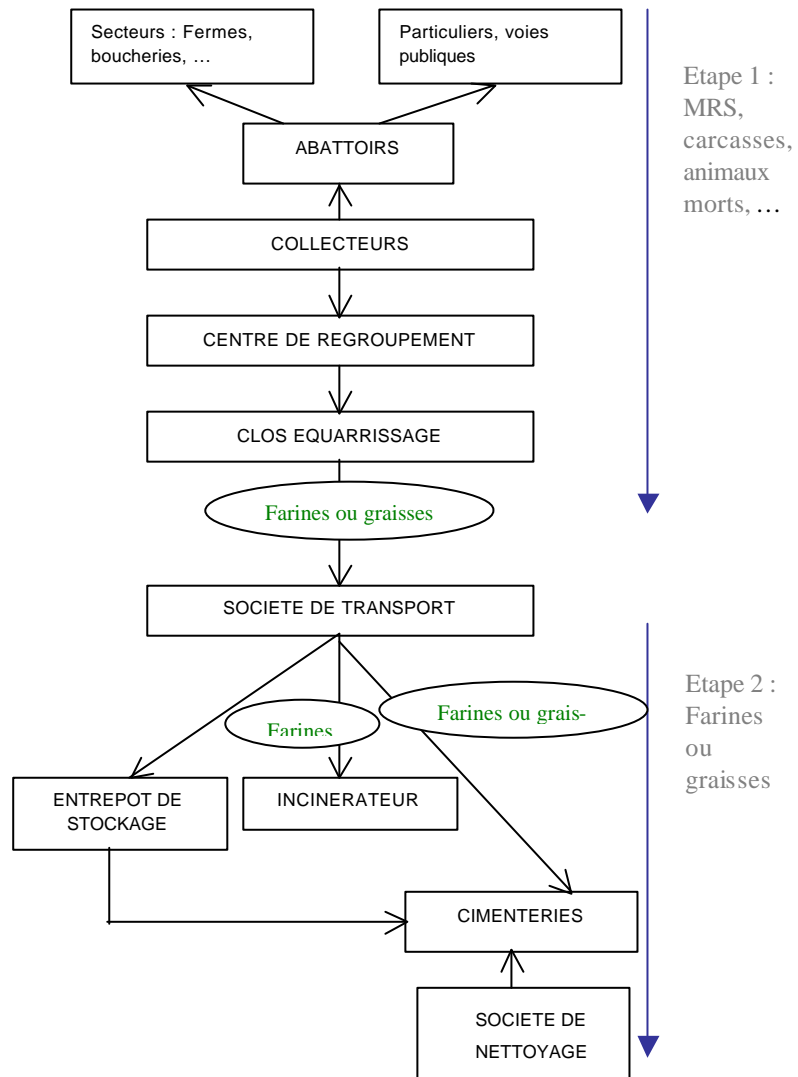
Le service de protection du travail devra présenter ces recommandations aux employés dont il a la charge.

Le contrôle pourra s'effectuer par les différents organismes ayant une responsabilité en la matière.

II. DESCRIPTION DU CIRCUIT DE DESTRUCTION DES DÉCHETS D'ORIGINE ANIMALE

II.1 Schéma de la filière de destruction des déchets

Le schéma ci-dessous présente les relations entre les différents opérateurs de la filière de destruction des déchets.



II.2 Description du processus et identification des risques

II.2.a Abattoirs

La filière de destruction des déchets d'origine animale commence par le lieu où ces déchets sont principalement produits, à savoir les abattoirs. Il faut toutefois noter que les déchets destinés au clos d'équarrissage proviennent également de boucheries, de fermes, de particuliers, de laboratoires ...

Au niveau des établissements de production, les phases au cours desquelles le personnel est exposé à des déchets sont les suivantes :

a. Prélèvement des MRS

Les MRS sont chargés dans des bacs identifiables (jaunes) ou dans des silos à l'extérieur de l'abattoir. Au cours de ces chargements, il peut y avoir des contacts directs avec les déchets mais aussi des projections, notamment au moment de l'introduction de la substance prescrite en vue de la dénaturation permettant l'identification des MRS.

b. Stockage des MRS

Dans les abattoirs de grande capacité, agréés pour l'exportation, le stockage de ces bacs jaunes se fait dans une pièce réservée aux déchets, si les déchets ne sont pas évacués le jour même. La pièce est fermée à clé.

Dans les abattoirs de faible capacité, le stockage se fait le long de la chaîne.

c. Déplacement des carcasses

Dans l'attente des résultats des tests rapides, toutes les carcasses sont stockées dans une chambre froide. Si un des animaux est confirmé positif par le test rapide, la carcasse est déplacée vers un frigo sanitaire.

d. Nettoyage

Lors du nettoyage des bacs jaunes ou de la pièce réservée aux déchets, il peut y avoir des contacts indirects avec l'agent infectieux.

II.2.b Collecteurs

Les collecteurs passent dans tous les endroits où des animaux morts ou des déchets peuvent être présents : abattoirs, ateliers de découpe, boucheries, fermes, ...

Les petits collecteurs passent principalement dans les boucheries. Les bouchers étant autorisés à retirer les colonnes vertébrales des carcasses, les petits collecteurs sont également en contact avec des MRS. Si le risque est nettement moindre, il n'est pas à négliger.

Les phases au cours desquelles le personnel est exposé à des déchets sont les suivantes :

a. Chargement

Les animaux ou les déchets sont chargés dans le camion par le chauffeur. Celui-ci est parfois aidé par un membre du personnel de l'établissement de production.

Le mode de chargement varie en fonction des circonstances : type de camions, type de déchets, ...

Les possibilités sont les suivantes :

- ◆ Grue sur le camion,
- ◆ Treuils,
- ◆ Clark,
- ◆ Vidange manuelle des bacs.

Le camion est fermé après chargement.

Il existe donc un risque de projections, de contacts directs mais aussi de contacts indirects à savoir, via des surfaces ou des outils contaminés.

b. Nettoyage

Lors du nettoyage du camion ou des outils, il existe un risque de contacts indirects.

c. Administratif

Le personnel administratif peut également être exposé de manière indirecte à l'agent infectieux car après avoir effectué le chargement, le chauffeur du camion a des contacts avec les services administratifs.

II.2.c Centre de regroupement

Il existe deux centres de regroupement. Situés dans chaque région, les cadavres d'animaux y sont amenés par de petits collecteurs. Le contenu de ces petits camions est déchargé dans un camion semi-remorque. Lorsque le camion semi-remorque est plein, il prend la direction du clos d'équarrissage de Denderleeuw. Le personnel des centres de regroupement nettoie ensuite le sol où peut se trouver ces projections.

Les phases au cours desquelles le personnel est exposé à des déchets sont les suivantes :

a. Déchargement/chargement

Au cours de la manœuvre de déchargement, il peut y avoir des projections.

b. Nettoyage

Lors du nettoyage du sol, il existe un risque de projection et de contacts indirects.

II.2.d Clos d'équarrissage

En Belgique, une seule société est agréée pour la destruction de matières à haut risque et MRS. Elle produit donc des farines animales d'origine bovine.

A l'heure actuelle, les MRS et les matières à haut risque sont détruits sur la même chaîne de production.

Les phases au cours desquelles le personnel est exposé à des déchets sont les suivantes :

a. Déchargement

Le camion est déchargé par le chauffeur ou le réceptionniste.

- ◆ Les matières à haut risque et les MRS sont traitées sur une chaîne particulière.
- ◆ Les cadavres de bovins sont écartés des autres déchets via une grue. Ces cadavres sont alors dépouillés pour être ensuite jetés dans des silos
- ◆ D'autres cadavres sont amenés dans ce silo par une grue.
- ◆ Les MRS sont directement jetés dans ce même silo.

Lors de ces différentes phases, il existe un risque de contacts directs, projections et éventuellement d'aérosols.

b. Stockage

Les déchets sont stockés dans des silos (fosses) et détruits aussi rapidement que possible.

Il peut y avoir un contact indirect lors des entretiens ou le nettoyage des silos.

c. Processus de destruction

Les déchets passent directement du silo vers la chaîne de destruction.

Les différentes phases de destruction sont :

- ◆ Broyage, taille maximale de 5 cm des particules de matière brute
- ◆ Pasteurisation à 80°C
- ◆ Homogénéisation et « buffering » (capacité de 1200 tonnes)
- ◆ Transformation par la vapeur (rendering in steam) à 133°, 20 minutes, 3 bars
- ◆ Evaporation
- ◆ Centrifugation et presse mécanique

La transformation par la vapeur est une étape importante dans la réduction substantielle du risque de contamination (inactivation de 99.9% de la charge infectieuse, Taylor, 1995).

Le processus de destruction permet l'obtention de deux produits : farines animales (150 à 200.000 tonnes / an) et des graisses animales (suif).

Au cours de ces différentes phases, il n'y a pas de contact entre la matière et le personnel excepté en cas de panne ou lors des entretiens.

d. Stockage des produits finis

Les graisses (suif) sont stockées dans des citernes. Les graisses contiennent encore une fraction de protéines et, ne peuvent donc être considérées comme exemptes de risque.

Les farines sont stockées dans un silo à partir duquel les farines sont chargées dans des camions-citernes.

e. Chargement des produits finis

Les graisses (suif) sont chargées dans des camions citernes à destination des cimenteries.

Les farines

- ◆ sont chargées sur des camions à benne et transportées dans un entrepôt ou vers un incinérateur.

- ◆ tombent directement dans des camions citernes auto-déchargeant et sont transportées vers les cimenteries.

Le risque de contact avec les produits est infime lorsqu'il s'agit de camions citernes pour les graisses. Par contre, il peut y avoir un risque de contact direct ou d'aérosols lors du chargement de camions à benne ou de camions citernes avec de la farine.

f. Nettoyage

Il existe un risque de contact indirect pour toutes les personnes qui assurent le nettoyage des locaux, des camions ou l'entretien des outils et autres machines.

II.2.e Transport des produits finis

Il existe 5 ou 6 transporteurs qui amènent les farines et les graisses vers les différentes destinations : entrepôt de stockage, incinérateur ou cimenteries.

Afin d'éviter la contamination potentielle d'autres produits qu'elles transportent, ces entreprises essayent de toujours attribuer les mêmes camions/citernes à ce transport. En cas de changement de nature des produits transportés, un certificat de nettoyage par une firme agréée est exigé.

Les phases au cours desquelles le personnel est exposé à des déchets sont les suivantes :

a. Chargement

Une fois le camion chargé, le chauffeur referme la benne. Il assiste également au déchargement des produits.

Dans certaines cimenteries, le chauffeur est chargé d'effectuer le prélèvement de farines dans le camion.

b. Nettoyage

L'utilisation de citernes pour le transport spécifique des farines ne dispense pas de procéder à un nettoyage occasionnel pour éliminer les dépôts de farines et prévenir la fermentation.

Il existe donc des risques de contacts directs, indirects et d'aérosols.

II.2.f Incinérateur

L'incinérateur ne reçoit que des farines mais accepte des farines issues des MRS et déchets à haut risque.

Ces déchets sont traités comme des produits chimiques dangereux.

La limite pour cette société est le volume de farines qui peut être traité.

Les phases au cours desquelles le personnel est exposé à des déchets sont les suivantes :

a. Déchargement

Lorsque le camion arrive, il est déchargé dans une pièce fermée dans laquelle règne une pression d'air négative afin d'éviter l'effet aérosol.

Les farines sont amenées vers l'incinérateur via un circuit fermé.

Il n'existe a priori aucun contact entre le personnel et la farine bien qu'un effet aérosol puisse se faire lors du déchargement.

b. Entretien et nettoyage

Un entretien des machines est parfois nécessaire ce qui constitue un autre moment de contact indirect.

II.2.g. Stockage des produits finis

Il s'agit d'un hangar de stockage qui stocke entre autres des farines animales dans des boxes séparés et exclusivement dédiés à recevoir des farines animales.

Les phases au cours desquelles le personnel est exposé à des déchets sont les suivantes :

a. Déchargement

La farine arrive en vrac et est déchargée à l'intérieur d'un hangar pour éviter toute dispersion.

La farine est étalée dans le hangar si la température est trop élevée à l'arrivée. Elle est ainsi refroidie avant d'être amoncelée par un bulldozer. L'amoncellement ne peut dépasser 7 mètres de haut.

b. Contrôle

Le personnel de l'entrepôt prélève un échantillon de chaque camion. Il est conservé pour d'éventuelles analyses ultérieures.

Pour éviter tout risque de réchauffement et/ou d'incendie, la température est mesurée régulièrement à 4 profondeurs différentes par surface de 25 m². Ces résultats sont consignés dans un registre permettant ainsi de suivre l'évolution de la température.

Chaque semaine, il y a un contrôle visuel, autour et sur les tas, pour chercher les empreintes ou les excréments de rongeurs ou d'autres animaux pour évaluer leur présence. Si nécessaire, l'élimination de ces petits animaux se fera en collaboration ou non avec une société spécialisée.

c. Chargement

Le chargement des camions se fait dans le hangar via un système adapté de chargement qui permet de déverser les farines directement dans la citerne du camion.

d. Nettoyage

Le nettoyage du sol est indispensable. Il permet d'éliminer un maximum de résidus sur le sol et d'éviter ainsi une dispersion de ces farines résiduelles par les bulldozers ou les camions.

Le risque est donc de type contact direct et effet aérosol.

II.2.h. Cimenteries

Les cimenteries détruisent par valorisation les farines et les graisses (suif) animales depuis l'interdiction de les utiliser pour l'alimentation des ruminants et de tous les animaux destinés à la production de denrées alimentaires.

Les régions, responsables du traitement des déchets, subventionnent ces entreprises pour détruire par valorisation les déchets d'origine animale sur base des arguments suivants :

- ◆ Le besoin de ces entreprises en combustibles
- ◆ Leur capacité à absorber la quantité
- ◆ La température à laquelle ces déchets détruits

Il existe en Belgique trois sociétés cimentières qui disposent de différents sites opérationnels. Leurs besoins en énergie varient. Il diminue en particulier lors de l'entretien annuel souvent planifié en période de plus faible consommation c.-à-d. en hiver. Un décalage judicieux de ces entretiens est favorable, y compris pour éviter un sur stockage des farines et graisses chez le producteur.

Les cimenteries utilisent des silos fermés et des installations étanches.

Les phases au cours desquelles le personnel est exposé à des déchets sont les suivantes :

a. Déchargement des camions

Les cimenteries sont livrées exclusivement en camions citernes.

Lorsque le camion arrive à la cimenterie, une personne, soit le chauffeur, soit un employé de la cimenterie, effectue un prélèvement dans le camion (seau ou louche de prélèvement).

Ensuite, un flexible est fixé entre la citerne du camion et le silo dédié (le silo destiné à recevoir des farines ou des graisses animales, ne reçoit jamais d'autres produits).

Lors du dépotage des farines ou des graisses vers le silo, il se produit un rejet d'air du silo vers l'extérieur afin d'éviter de le mettre sous pression. A cet effet, les silos de farines et de graisses sont équipés d'un filtre ou d'une reprise d'air vers le four. Les odeurs sont réduites lors du déchargement grâce à des filtres à charbon actif.

Lorsque le camion est vide, le tuyau qui le relie au silo est retiré et il arrive qu'un peu de farines tombent sur le sol. Un employé de la cimenterie est chargé de le ramasser et de le mettre dans un seau qui sera jeté par une trappe dans le four.

Les farines restent stockées maximum 2 jours dans le silo.

b. Extraction

Les farines sont stockées dans des silos hermétiques dédiés à ces produits.

L'extraction du produit vers le four se fait, en circuit fermé et étanche, mais selon l'implantation du site soit via

- ◆ un système de transport pneumatique indispensable pour l'injection (à la tuyère du four) aux brûleurs
- ◆ un transport mécanique par vis capotées pour assurer l'extraction et, le cas échéant, le transfert à la proximité du four

Le bon fonctionnement de ces installations, et en particulier du dépotage et du transport pneumatique, nécessite d'imposer dans certains cas d'une teneur en graisses limite dans les farines.

Le transport par vis présente des volumes morts et des risques de décomposition après arrêt prolongé.

Le transfert et l'injection des graisses animales mettent en œuvre des installations similaires à celles d'un fioul, donc sous pression et à environ 80°C, avec les risques afférents.

Il n'existe un contact entre le personnel et le produit que lors de l'entretien ou de la réparation d'un maillon du circuit.

Si un problème d'extraction devait se produire au niveau du silo, il faudrait alors qu'une personne entre dans le silo pour le vider à la pelle.

c. Nettoyage

L'entretien des silos est requis et celui-ci est sous-traité à des firmes de nettoyage.

Le risque est donc limité mais des contacts directs ou un effet aérosol peuvent survenir.

II.2.i Firmes de nettoyage

L'entretien des silos et du système d'acheminement des farines doit être exécuté régulièrement. Les cimenteries font appel à des firmes spécialisées de nettoyage.

Les personnes qui effectuent le nettoyage et sont amenées à entrer dans les silos doivent donc être protégées contre les contacts indirects et l'effet aérosol.

II.3 Phases à risque

Etape 1 : De l'abattoir au clos d'équarrissage

Il existe un risque pour tous les déchets contenant des MRS, des animaux atteints par l'ESB ou des animaux de statut non déterminé.

Etape 2 : Du clos d'équarrissage aux cimenteries

Les farines et les graisses doivent donc être considérées comme à risque car tous les déchets d'origine bovine sont traités sur la même chaîne de destruction. Le risque est toutefois moins élevé car les déchets ont subi un traitement. Si la charge infectieuse est encore présente, elle est donc diluée.

Dans les abattoirs, outre les MRS, il existe une distinction entre deux autres sortes de déchets :

1. déchets à faible risque de contamination par des pathogènes
2. déchets à haut risque à savoir potentiellement contaminés par des pathogènes

Si des déchets de différentes catégories sont mélangés, le mélange appartient à la catégorie à risque le plus haut.

Il est précisé que, dans la majorité des abattoirs, les MRS et les déchets à haut risque sont mélangés lors de l'abattage des bêtes à risque (bovins, ovins, caprins). Prochainement, cette disposition, filière commune MRS et déchets haut risque, devrait être officiellement permise.

Le tableau ci-dessous résume les types de risque selon les différentes phases de destruction des déchets.

Phase à risque	Types de risque
1. Abattoirs	
Prélèvement des MRS	1, 2, 4
Stockage des MRS	1, 2, 4
Déplacement des carcasses	1,4
Nettoyage	4
2. Collecteurs	
Chargement	1,2,4
Nettoyage	4
Administration	4
3. Centre de regroupement	
Déchargement/chargement	1,2,4
Nettoyage	4
4. Clos d'équarrissage	
Déchargement	1,2,4
Stockage des déchets	1,2,4
Nettoyage	4
Destruction	/
Réparation et entretiens des machines	1,2,3,4
Stockage des farines	1,3,4
Chargement	1,3,4
5. Transport	
Chargement	1,3,4
Déchargement	1,3,4
Prélèvement d'un échantillon	1,3
Nettoyage	4

Phase à risque	Type de risque
6. Entrepôt de stockage	
Déchargement	1,3,4
Contrôle	1,3
Chargement	1,3
Nettoyage	4
7. Incinérateur	
Déchargement	1,3
Nettoyage/entretien	1,3
8. Cimenteries	
Déchargement	1,3
Echantillon	1,3
Extraction	/
Nettoyage/entretien	4
9. Firmes nettoyage	
Nettoyage	4

Légende :

1. Contact direct : contact entre l'agent de l'ESB via des déchets d'origine animale ou de farines/grasses, via les conjonctives ou des plaies cutanées
2. Projections : éclaboussures de déchets d'origine bovine vers un individu, via les conjonctives ou des plaies cutanées
3. Aérosols : mise en suspension de particules de farines via le système respiratoire
4. Contact indirect : contact entre l'agent de l'ESB via des résidus de déchets ou de farines/grasses sur des objets ou des surfaces, et un individu via les conjonctives ou des plaies cutanées

III. TYPES DE MESURES

Les précautions de base consistent à minimiser les contacts cutanés et éviter tout contact avec les yeux ou le système respiratoire.

III.1 Mesures individuelles

Elles ont pour but d'éviter les contacts directs entre la peau, les muqueuses et les voies respiratoires et l'agent infectant.

- ◆ Port de gants
- ◆ Port de masques*
- ◆ Port de lunettes
*ou de visière
- ◆ Port de vêtements imperméables

III.2 Mesures générales de protection

Il s'agit principalement de mesures de bon sens, déjà mises en place au regard d'autres risques, mais qu'il paraît important de rappeler dans ce cadre afin de diminuer les risques potentiels de contamination directe et indirecte.

- ◆ Soins et protection des plaies
- ◆ Lavage régulier des mains
- ◆ Désinfection des surfaces de travail, du matériel et des équipements vestimentaires
- ◆ Désinfection des locaux
- ◆ Registre des accidents
- ◆ Information des employés

III.3 Mesures d'aménagement des infrastructures

Les mesures d'aménagement des infrastructures et d'organisation du travail ne seront pas détaillées dans ce document. Elles concernent indirectement la protection du personnel et leur pertinence doit être discutée avec des experts en la matière.

- ◆ Aménagement des structures pour éviter l'accès à des rongeurs
- ◆ Aménagement des structures pour éviter l'effet aérosol, l'entraînement de déchets par eau de pluie
- ◆ Confinement des zones de chargement et de déchargement, commande à distance des manœuvres
- ◆ Aménagement des chaînes de productions des farines permettant le traitement séparé des MRS et déchets à haut risque
- ◆ Nettoyage régulier et entretien des installations pour éviter les pannes et les interventions
- ◆ Interdiction d'accès aux installations industrielles pour des personnes étrangères au site
- ◆ Limitation de l'accès au seul personnel autorisé

IV RECOMMANDATIONS

IV.1 Recommandations individuelles

IV.1.a Gants

Il peut s'agir de gants jetables ou de gants de manutention étanches qui seront nettoyés et séchés après utilisation.

IV.1.b Masques

Les masques anti-poussières et anti-odeurs seront de type P2 ou P3.

Pour certaines activités, un masque de protection totale sera nécessaire.

IV.1.c Protection oculaire

Il s'agit de lunettes fermées.

Le masque et les lunettes peuvent être remplacés par une visière dans certains cas.

IV.1.d Port de vêtements imperméables

Il s'agit de tabliers ou de salopettes imperméables. Dans certains cas, ces vêtements de protection peuvent être jetables.

Le port de bottes et de sur-bottes peut également être nécessaire.

Toutes les protections corporelles, si elles ne sont pas jetables, doivent être nominatives. Elles doivent être retirées avant d'entamer toute autre activité.

Après avoir été retirées, elles sont nettoyées, désinfectées et séchées.

Elles doivent également rester dans un endroit séparé et sur le site de travail (pas de nettoyage à domicile).

IV.2 Recommandations générales

Les recommandations générales doivent être appliquées par toute personne ayant une activité qui l'expose potentiellement à l'agent de l'ESB quelle que soit l'activité et quel que soit l'opérateur de la filière de destruction des déchets.

IV.2.a Personnel

Protection des voies d'entrée cutanée ou conjonctivale

- a. En cas de plaie
 - ◆ Faire saigner la plaie abondamment
 - ◆ Laver à l'eau courante et avec du savon pendant plusieurs minutes
 - ◆ Désinfecter la plaie avec un produit désinfectant
 - ◆ Couvrir la plaie avec un pansement imperméable
 - ◆ Port de gants imperméables indispensable
 - ◆ Si la plaie ne peut être couverte correctement, l'employé devra être déplacé vers un poste à moindre risque
 - ◆ La blessure doit être déclarée et notée dans un registre (voir IV.2.c)
- b. Eviter le port de lentilles oculaires qui peuvent être source de micro-lésions de la conjonctive
- c. En cas d'éclaboussures dans les yeux ou sur la face
 - ◆ Rincer abondamment à l'eau courante

Protection de la voie d'entrée digestive

- a. Se laver fréquemment les mains signifie
- ◆ Après chaque manipulation de déchets potentiellement contaminés
 - ◆ Avant d'aller manger
 - ◆ Avant de boire
 - ◆ Avant de prendre tout médicament
 - ◆ Avant de fumer
 - ◆ Avant d'aller aux toilettes
 - ◆ Avant d'utiliser le téléphone

Il est donc interdit d'effectuer l'un ou l'autre de ces actes en cours de contact avec des déchets potentiellement contaminés.

Aucun produit désinfectant n'assure la destruction de l'agent infectieux.

- b. En cas d'ingestion

L'application correcte des mesures énumérées dans ce chapitre doit éviter toute ingestion de substances contaminées. Si une ingestion accidentelle devait se produire, aucune mesure particulière ne doit être prise par la personne. L'accident doit être notifié dans le registre (cfr IV.1.g).

IV.2. Matériel et surfaces

Désinfection des bottes et des vêtements imperméables

En fin de journée, il est recommandé de nettoyer les vêtements y compris les bottes et les gants à l'eau de javel.

Voir « méthodes de décontamination » en annexe.

Désinfection du matériel

En fin de journée, il est recommandé de laisser tremper les outils dans une solution d'eau de Javel à 20.000 ppm pendant au moins une heure. Ensuite, ils peuvent subir le nettoyage habituel.

Voir « méthodes de décontamination » en annexe.

Pour rappel, la décontamination par trempage dans l'eau à 82°C, appliquée dans les abattoirs, ne peut pas détruire le prion et donc garantir la décontamination du matériel vis-à-vis des prions.

Après désinfection, les outils doivent être rangés dans un endroit séparé.

Il est également recommandé de limiter le nombre d'outils utilisés.

Désinfection des surfaces de travail et des locaux

En fin de journée, il est recommandé de désinfecter les surfaces de travail et les locaux avec une solution d'eau de Javel à 20.000 ppm. Ensuite, le nettoyage habituel peut avoir lieu.

Voir « méthodes de décontamination » en annexe.

Pour le nettoyage des surfaces, aspirer vaut mieux que broser.

IV.2.c Autres

Création d'un registre

Un registre doit être créé reprenant toutes les informations sur les accidents de travail éventuels.

Information du personnel

Par une diffusion large de ce document.

Les entreprises organisent l'information du personnel selon les modalités en vigueur ; via la hiérarchie, via les services de sécurité ou de protection des travailleurs, via la médecine du travail.

Mesures particulières

Il peut exister des mesures propres au travail sur site industriel telles que permis d'accès, balisage des installations, ...

IV.3 Recommandations spécifiques selon les étapes de la filière

Les recommandations s'appliquent à toute personne potentiellement exposée à l'agent peu importe l'activité à risque ou le type de contacts.

IV.3.a. Abattoirs

a. Prévention du contact direct et projections :

Une personne en contact avec les MRS ou autres déchets contaminés ou potentiellement contaminés doit porter les protections corporelles suivantes :

- ◆ Masque et lunettes ou visière
- ◆ Tablier imperméable ou salopette de travail imperméable
- ◆ Gants
- ◆ Bottes

Lors de l'arrêt de l'activité à risque, les protections personnelles doivent être retirées et nettoyées, désinfectées et séchées, les mains soigneusement lavées.

b. Prévention des contacts indirects :

Le petit matériel doit être désinfecté comme décrit dans le point IV.2.b.

Le matériel plus volumineux, les protections corporelles et les surfaces de travail doivent être désinfectés comme décrit dans le point IV.2.b

Le transport manuel des déchets doit être évité.

Pour rappel, il est interdit de manger, de boire, de fumer lors des activités.

La désinfection quotidienne des engins (élévateur, grue, camion, ...) ne paraît pas faisable. Il est toutefois recommandé que les engins potentiellement contaminés ne soient pas utilisés à d'autres tâches.

Il est aussi important que le personnel respecte les règles de protection individuelle.

IV.3.b Collecteurs

a. Prévention du contact direct et projections :

Une personne en contact avec les MRS ou autres déchets contaminés ou potentiellement contaminés doit porter les protections corporelles suivantes :

- ◆ Masque et lunettes ou visière
- ◆ Tablier imperméable ou salopette de travail imperméable
- ◆ Gants
- ◆ Bottes

Lors de l'arrêt de l'activité à risque, les protections personnelles doivent être retirées et nettoyées, désinfectées et séchées, les mains soigneusement lavées.

b. Prévention des contacts indirects :

Le petit matériel doit être désinfecté comme décrit dans le point IV.2.b.

Le matériel plus volumineux, les protections corporelles et les surfaces de travail doivent être désinfectés comme décrit dans le point IV.2.b

Le transport manuel des déchets doit être évité.

Pour rappel, il est interdit de manger, de boire, de fumer lors des activités.

La désinfection quotidienne des engins (élévateur, grue, camion, ...) ne paraît pas faisable. Il est toutefois recommandé que les engins potentiellement contaminés ne soient pas utilisés à d'autres tâches.

Il est aussi important que le personnel respecte les règles de protection individuelle.

IV.3.c Centre de regroupement

a. Prévention du contact direct et projections :

Une personne en contact avec les MRS ou autres déchets contaminés ou potentiellement contaminés doit porter les protections corporelles suivantes :

- ◆ Masque et lunettes ou visière
- ◆ Tablier imperméable ou salopette de travail imperméable
- ◆ Gants
- ◆ Bottes

Lors de l'arrêt de l'activité à risque, les protections personnelles doivent être retirées et nettoyées, désinfectées et séchées, les mains soigneusement lavées.

b. Prévention des contacts indirects :

Le petit matériel doit être désinfecté comme décrit dans le point IV.2.b.

Le matériel plus volumineux, les protections corporelles et les surfaces de travail doivent être désinfectés comme décrit dans le point IV.2.b

Pour rappel, il est interdit de manger, de boire, de fumer lors des activités.

La désinfection quotidienne des engins (élévateur, grue, camion, ...) ne paraît pas faisable. Il est toutefois recommandé que les engins potentiellement contaminés ne soient pas utilisés à d'autres tâches.

Il est aussi important que le personnel respecte les règles de protection individuelle.

IV.3.d Clos d'équarrissage

a. Prévention du contact direct, des projections et effet aérosol :

Une personne en contact avec les MRS, les autres déchets contaminés ou potentiellement contaminés ou les farines doit porter les protections corporelles suivantes :

- ◆ Masque et lunettes ou visière
- ◆ Tablier imperméable ou salopette de travail imperméable
- ◆ Gants
- ◆ Bottes

Lors de l'arrêt de l'activité à risque, les protections personnelles doivent être retirées et nettoyées, désinfectées et séchées, les mains soigneusement lavées.

b. Prévention des contacts indirects :

Le petit matériel doit être désinfecté comme décrit dans le point IV.2.b.

Le matériel plus volumineux, les protections corporelles et les surfaces de travail doivent être désinfectés comme décrit dans le point IV.2.b

Pour rappel, il est interdit de manger, de boire, de fumer lors des activités.

La désinfection quotidienne des engins (élévateur, grue, camion, ...) ne paraît pas faisable. Il est toutefois recommandé que les engins potentiellement contaminés ne soient pas utilisés à d'autres tâches.

Il est aussi important que le personnel respecte les règles de protection individuelle.

Pour éviter tout problème, il serait pertinent de mettre en fonction une seconde chaîne dédiée spécifiquement à la destruction des MRS.

IV.3.e Transport des produits finis

a. Prévention du contact direct et effet aérosol :

Une personne en contact avec les farines ou les graisses doit porter les protections corporelles suivantes :

- ◆ Masque et lunettes ou visière
- ◆ Tablier imperméable ou salopette de travail imperméable ou jetable
- ◆ Gants
- ◆ Bottes

Lors de l'arrêt de l'activité à risque, les protections personnelles doivent être retirées et nettoyées, désinfectées et séchées, les mains soigneusement lavées.

b. Prévention des contacts indirects :

Le petit matériel doit être désinfecté comme décrit dans le point IV.2.b.

Le matériel plus volumineux, les protections corporelles et les surfaces de travail doivent être désinfectés comme décrit dans le point IV.2.b

Pour rappel, il est interdit de manger, de boire, de fumer lors des activités.

La désinfection quotidienne des engins (élévateur, grue, camion, ...) ne paraît pas faisable. Il est toutefois recommandé que les engins potentiellement contaminés ne soient pas utilisés à d'autres tâches.

Il est aussi important que le personnel respecte les règles de protection individuelle.

IV.3.f Incinérateur

a. Prévention du contact direct et effet aérosol :

Une personne en contact avec les farines ou les graisses doit porter les protections corporelles suivantes :

- ◆ Masque et lunettes ou visière
- ◆ Tablier imperméable ou salopette de travail imperméable ou jetable
- ◆ Gants
- ◆ Bottes

Lors de l'arrêt de l'activité à risque, les protections personnelles doivent être retirées et nettoyées, désinfectées et séchées, les mains soigneusement lavées.

b. Prévention des contacts indirects lors des entretiens et des réparations :

Le petit matériel doit être désinfecté comme décrit dans le point IV.2.b.

IV.3.g Stockage des produits finis

a. Prévention du contact direct et effet aérosol lors du déchargement, prélèvement de l'échantillon et chargement :

Une personne en contact avec les farines doit porter les protections corporelles suivantes :

- ◆ Masque et lunettes ou visière
- ◆ Salopette de travail imperméable ou jetable
- ◆ Gants
- ◆ Bottes

- b. Prévention de l'effet aérosol lors de l'étalement ou amoncellement de la farine par bulldozer :

L'utilisation d'un bulldozer avec cabine pour éviter tout contact entre les farines et le chauffeur peut être renforcée par les mesures suivantes :

- ◆ Masque et lunettes
- ◆ Salopette de travail imperméable ou jetable
- ◆ Gants jetables
- ◆ Bottes

- c. Prévention des contacts indirects et effet aérosol lors du nettoyage :

- ◆ Masque
- ◆ Lunettes fermées
- ◆ Salopette de travail imperméable
- ◆ Gants étanches
- ◆ Bottes et sur-bottes

Le petit matériel doit être désinfecté comme décrit dans le point IV.2.b.

Toute personne présente dans le hangar où se trouve les farines doit se soumettre à ces dispositions, même si elle est occupée à d'autres tâches.

Lors de l'arrêt de l'activité à risque, les protections personnelles doivent être retirées et nettoyées, désinfectées et séchées, les mains soigneusement lavées.

IV.3.h Cimenteries

- a. Prévention du contact direct et effet aérosol lors du déchargement, extraction, prélèvement et traitement de l'échantillon :

Une personne en contact avec les farines ou les graisses doit porter les protections corporelles suivantes :

- ◆ Masque et lunettes ou visières

- ◆ Salopette de travail imperméable ou jetable
- ◆ Gants jetables
- ◆ Bottes

Lors de l'arrêt de l'activité à risque, les protections personnelles doivent être retirées et nettoyées, désinfectées et séchées, les mains soigneusement lavées.

b. Prévention des contacts indirects et effet aérosol lors du nettoyage ou des entretiens :

- ◆ Masque de protection totale
- ◆ Lunettes fermées
- ◆ Salopette de travail imperméable ou jetable
- ◆ Gants étanches
- ◆ Bottes et sur-bottes

Le petit matériel doit être désinfecté comme décrit dans le point IV.2.b.

IV.3.i Firmes de nettoyage

a. Prévention du contact direct et effet aérosol :

Une personne en contact avec les farines ou les graisses doit porter les protections corporelles suivantes :

- ◆ Masque et lunettes ou visière
- ◆ Tablier imperméable ou salopette de travail imperméable ou jetable
- ◆ Gants
- ◆ Bottes

Lors de l'arrêt de l'activité à risque, les protections personnelles doivent être retirées et nettoyées, désinfectées et séchées, les mains soigneusement lavées.

b. Prévention des contacts indirects lors des entretiens et des réparations :

Le petit matériel doit être désinfecté comme décrit dans le point IV.2.b.

IV.4 Tableau récapitulatif des recommandations spécifiques pour les différentes étapes de la filière

Le détail des mesures figure dans le chapitre précédent.

<i>Types de risque</i>	<i>Phases à risque</i>	<i>Mesures</i>
	1. Abattoirs	Recommandations générales valables pour toutes les phases à risque
		Pendant l'activité à risque:
		♦ Porter des protections corporelles
		Lors arrêt activité à risque :
	Prélèvement des MRS	♦ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles
	Stockage des MRS	♦ Laver soigneusement les mains
Contact direct	Déplacement des carcasses	
		Pendant l'activité à risque:
		♦ Porter des protections corporelles
		Lors arrêt activité à risque:
	Prélèvement des MRS	♦ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles
Projection	Stockage des MRS	♦ Laver soigneusement les mains

		Pendant l'activité à risque:
		◆ Porter des protections corporelles
		Après l'activité à risque :
	Prélèvement des MRS	◆ Désinfecter le petit matériel
	Stockage des MRS	◆ Désinfecter le matériel plus volumineux, les protections corporelles,
	Déplacement des carcasses	les surfaces de travail
Contact indirect	Nettoyage	◆ Le transport manuel des déchets doit être évité.

<i>Types de risque</i>	<i>Phases à risque</i>	<i>Mesures</i>
2. Collecteurs		
Recommandations générales valables pour toutes les phases à risque		
Contact direct	Chargement	Pendant l'activité à risque: ♦ Porter des protections corporelles Lors arrêt activité à risque: ♦ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles ♦ Laver soigneusement les mains
		Pendant l'activité à risque: ♦ Porter des protections corporelles Lors arrêt activité à risque: ♦ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles ♦ Laver soigneusement les mains
Projection	Chargement	Pendant l'activité à risque: ♦ Porter des protections corporelles Après l'activité à risque: ♦ Désinfecter le petit matériel ♦ Désinfecter le matériel plus volumineux, les protections corporelles, les surfaces de travail
	Nettoyage	
Contact indirect	Administration	♦ Le transport manuel des déchets doit être évité.

<i>Types de risque</i>	<i>Phases à risque</i>	<i>Mesures</i>
3. Centre de regroupement		
Recommandations générales valables pour toutes les phases à risque		
		Pendant l'activité à risque: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Porter des protections corporelles
		Lors arrêt activité à risque: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles
Contact direct	Déchargement/chargement	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Laver soigneusement les mains
		Pendant l'activité à risque: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Porter des protections corporelles
		Lors arrêt activité à risque: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles
Projection	Déchargement/chargement	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Laver soigneusement les mains
		Pendant l'activité à risque: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Porter des protections corporelles
		Après l'activité à risque: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Désinfecter le petit matériel ◆ Désinfecter le matériel plus volumineux, les protections corporelles, les surfaces de travail
Contact indirect	Nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le transport manuel des déchets doit être évité.

<i>Types de risque</i>	<i>Phases à risque</i>	<i>Mesures</i>
4. Clos d'équarrissage		Recommandations générales valables pour toutes les phases à risque
	Déchargement	Pendant l'activité à risque:
	Stockage des déchets	◆ Porter des protections corporelles
	Réparation et entretiens des machines	Lors arrêt activité à risque:
	Stockage des farines	◆ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles
Contact direct	Chargement	◆ Laver soigneusement les mains
	Déchargement	Pendant l'activité à risque:
	Stockage des déchets	◆ Porter des protections corporelles
	Réparation et entretiens des machines	Lors arrêt activité à risque:
Projection		◆ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles
		◆ Laver soigneusement les mains
	Réparation et entretien des machines	Pendant l'activité à risque:
	Stockage des farines	◆ Porter des protections corporelles
Aérosol	Chargement	Lors arrêt activité à risque:
		◆ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles
	Déchargement	◆ Laver soigneusement les mains
	Stockage des déchets	Pendant l'activité à risque:
	Nettoyage	◆ Porter des protections corporelles
	Réparation et entretien des machines	Après l'activité à risque:
	Stockage des farines	◆ Désinfecter le petit matériel
Contact indirect	Chargement	◆ Désinfecter le matériel plus volumineux, les protections corporelles, les surfaces de travail
		◆ Le transport manuel des déchets doit être évité.

<i>Types de risque</i>	<i>Phases à risque</i>	<i>Mesures</i>
5. Transport		Recommandations générales valables pour toutes les phases à risque
Contact direct	Chargement	Pendant l'activité à risque: ♦ Porter des protections corporelles
	Dechargement	Lors arrêt activité à risque: ♦ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles
	Prélèvement d'un échantillon	♦ Laver soigneusement les mains
Aérosol	Chargement	Pendant l'activité à risque: ♦ Porter des protections corporelles
	Dechargement	Lors arrêt activité à risque: ♦ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles
	Prélèvement d'un échantillon	♦ Laver soigneusement les mains
Contact indirect	Chargement	Pendant l'activité à risque: ♦ Porter des protections corporelles
	Dechargement	Après l'activité à risque: ♦ Désinfecter le petit matériel
	Nettoyage	♦ Désinfecter le matériel plus volumineux, les protections corporelles, les surfaces de travail ♦ Le transport manuel des déchets doit être évité.

<i>Types de risque</i>	<i>Phases à risque</i>	<i>Mesures</i>
6. Entrepôt de stockage		
Recommandations générales valables pour toutes les phases à risque		
Toute personne présente dans l'entrepôt doit suivre les mesures de protection		
Direct contact	Déchargement	Pendant l'activité à risque: ♦ Porter des protections corporelles
	Contrôle	Lors arrêt activité à risque: ♦ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles
	Chargement	♦ Laver soigneusement les mains
Aérosol	Déchargement	Pendant l'activité à risque: ♦ Porter des protections corporelles
	Contrôle	Lors arrêt activité à risque: ♦ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles
	Chargement	♦ Laver soigneusement les mains
Indirect contact	Déchargement	Pendant l'activité à risque: ♦ Porter des protections corporelles
	Nettoyage	Après l'activité à risque: ♦ Désinfecter le petit matériel ♦ Désinfecter le matériel plus volumineux, les protections corporelles, les surfaces de travail ♦ Le transport manuel des déchets doit être évité.

<i>Types de risque</i>	<i>Phases à risque</i>	<i>Mesures</i>
7. Incinérateur		
Recommandations générales valables pour toutes les phases à risque		
		Pendant l'activité à risque:
		♦ Porter des protections corporelles
		Lors arrêt activité à risque:
	Déchargement	♦ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles
Contact direct	Nettoyage/entretien	♦ Laver soigneusement les mains
		Pendant l'activité à risque:
		♦ Porter des protections corporelles
		Lors arrêt activité à risque:
	Déchargement	♦ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles
Aérosol	Nettoyage/entretien	♦ Laver soigneusement les mains

<i>Types de risque</i>	<i>Phases à risque</i>	<i>Mesures</i>
8. Cimenteries		
Contact direct	Déchargement	Recommandations générales valables pour toutes les phases à risque Pendant l'activité à risque: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Porter des protections corporelles Lors arrêt activité à risque: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles ◆ Laver soigneusement les mains
	Echantillon	
Aérosol	Déchargement	Pendant l'activité à risque: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Porter des protections corporelles Lors arrêt activité à risque: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Retirer, nettoyer, désinfecter et sécher protections personnelles ◆ Laver soigneusement les mains
	Echantillon	
Indirect contact	Nettoyage/entretien	Pendant l'activité à risque: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Porter des protections corporelles Après l'activité à risque: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Désinfecter le petit matériel ◆ Désinfecter le matériel plus volumineux, les protections corporelles, les surfaces de travail ◆ Le transport manuel

<i>Types de risque</i>	<i>Phases à risque</i>	<i>Mesures</i>
9. Firmes nettoyage		Recommandations générales valables pour toutes les phases à risque
		Pendant l'activité à risque:
		♦ Porter des protections corporelles
		Après l'activité à risque:
		♦ Désinfecter le petit matériel
		♦ Désinfecter le matériel plus volumineux, les protections corporelles, les surfaces de travail
Contact indirect	Nettoyage	♦ Le transport manuel

Légende :

1. Contacts directs : contact entre l'agent de l'ESB via des déchets d'origine animale ou de farines/grasses, via les conjonctives ou des plaies cutanées
2. Projections : éclaboussures de déchets d'origine bovine vers un individu, via les conjonctives ou des plaies cutanées
3. Aérosols : mise en suspension de particules de farines via le système respiratoire
- ♦ 4. Contacts indirects : contact entre l'agent de l'ESB via des résidus de déchets ou de farines/grasses sur des objets ou des surfaces, et un individu via les conjonctives ou des plaies cutanées

V. CONCLUSION

Aucune étude épidémiologique n'a à ce jour démontré un risque de contamination professionnelle.

La voie de transmission la plus probable est la voie digestive. Il n'y a pas de preuve que la voie muco-cutanée ou respiratoire en absence de lésions soient des portes d'entrée.

La dose infectante, la période d'incubation, les facteurs favorisants, ..., sont autant d'éléments inconnus.

L'existence de ces recommandations repose sur les arguments suivants : le lien probable entre vCJD et ESB, les cas de ESB dans le cheptel belge et la nécessité d'être prévoyant.

Aucun critère précis ne peut permettre d'affirmer qu'un risque limité est acceptable. Mais il faut souligner, que s'il existe, le risque de contamination par exposition professionnelle du personnel engagé dans la filière de destruction des déchets d'origine animale est très faible.

Ces recommandations sont un renforcement des mesures déjà mises en application par les différents opérateurs.

La limitation du risque repose également sur la volonté des individus de mettre en place et suivre des mesures qui sont certainement contraignantes eu égard aux conditions de travail. Il appartient donc aux responsables des entreprises et au personnel d'y être attentif.

VI. COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

Membres du Conseil Supérieur Hygiène :

1. Michèle Gérard, CHU Saint-Pierre, Bruxelles/Commission CJD
2. Emmanuel Vanopdenbosch, CODA/groupe experts BSE/Commission CJD
3. Frank Van Loock, ISP/ Commission CJD
4. Sophie Quoilin, ISP/ groupe experts BSE/Commission CJD
5. Patrick Cras, UIA, président de la Commission CJD
6. Guy Devleeschouwer, CSH

Avis pris auprès des personnes suivantes :

7. Michel Gouffaux, AFSCA
8. Gerrit Temmerman, Rendac
9. Denis Goutte, CCB
10. Lynn Biermans, OVAM
11. Philippe Decornet, OWD
12. Alain Konings, Indaver
13. Rob Kruitwagen, Indaver
14. Rudy Dieu, CBR
15. Gérard Vanaubel, CBR
16. Christian Meyers, CBR

VII. ANNEXES

VII.1 Méthodes de décontamination

Les méthodes de décontamination doivent être adaptées en fonction de la matière de l'objet à traiter. Le tableau ci-dessous donne des indications mais il faut souligner que les méthodes faisant appel au NaOH (soude caustique) ou au NaOCl (eau de javel) restent corrosives pour un certain nombre d'ustensiles.

Type de matériel	Méthode
Matériel jetable	incinération
Objets de verre/gants de sécurité	autoclave 1 heure à 134°C
Objets de grande taille ou objets en plastic (incompatible avec autoclave)	NaOCl 12% pendant au moins 2 heures ou NaOH 1 M pendant 2 heures
Objets en aluminium ou en caoutchouc	NaOCl 12% pendant au moins 2 heures
Objets en acier inoxydable	NaOH 1 M pendant 2 heures
Liquide contaminé	dilution dans un volume équivalent de NaOCl 12% ou NaOH 2 M avant d'être incinéré
Alternative si possibilité immersion d'un objet	solution de guanidine thiocyanate 4 M pendant 2 à 48 heures (stocké à 4°C et dans le noir)

Préparation

NaOCl : eau de javel

- ◆ Solution commerciale non diluée 12%
- ◆ Solution préparée 20.000 ppm

NaOH :

- ◆ 1 M : 40 gr NaOH dans un litre d'eau distillée
- ◆ 2 M : 80 gr NaOH dans un litre d'eau distillée

guanidine thiocyanate solution

- ◆ 4 M : 472.64g guanidinethiocyanate dans un litre d'eau distillée

VII.2 Lexique

Agent infectieux : agent (« microbe ») responsable de la maladie. Dans le cas l'encéphalopathie spongiforme transmissible, il s'agit du prion.

Contamination directe : un individu est au contact, via la peau ou les muqueuses, de déchets d'origine animale ou de produits résultant de leur destruction à savoir les farines ou les graisses.

Contamination indirecte : contamination d'un individu, via la peau ou les muqueuses, par l'intermédiaire d'objets/de surfaces ayant été au contact de déchets d'origine animale potentiellement contaminés.

Déchets : cadavres d'animaux ou partie du corps de ces animaux (organes, tissus).

Matières à faible risque : déchets d'animaux reconnus propres à la consommation.

Matières à haut risque : bovins ESB positifs et leurs troupeaux abattus, saisies d'abattoirs et cadavres d'animaux.

Déchets d'origine animale : animaux morts de toute origine ou partie d'animaux (organes, tissus) provenant d'abattoirs, de boucheries, d'ateliers de découpe.

Matériels à risque spécifiés (MRS) : Organes et tissus dans lesquels se concentre l'agent de l'ESB.

Les MRS définis dans la loi sont

- a. le crâne y compris la cervelle, les yeux, les amygdales, la moelle épinière et l'intestin :
 - ◆ de bovins âgés de plus de 12 mois ;
 - ◆ d'ovins et de caprins âgés de plus de 12 mois ou qui présente une incisive permanente ayant percé la gencive ;
- b. la rate d'ovins et de caprins de tous âges

Personne à risque : une personne qui entre en contact direct ou indirect avec des déchets potentiellement contaminés par l'agent infectieux à savoir le prion.

Produit fini : produits dérivés du traitement des déchets d'origine animale c.-à-d. les farines et les graisses.

VII.3 Abréviations

AFSCA	Agence Fédérale pour la Sécurité Alimentaire
CJD	Maladie de Creutzfeldt-Jakob
Vcjd	forme variante de la maladie de Creutzfeldt-Jakob
CSH	Conseil Supérieur d'Hygiène
ESB / BSE	Encéphalopathie spongiforme bovine
EST	Encéphalopathie spongiforme transmissible
MRS	Matériaux à risque spécifié

IX. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

The safe handling, transport and temporary storage of meat-and-bone meal which may be contaminated with a BSE agent or other pathogens. October 2000, Scientific Steering Committee, EU.
http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/outcome_en.htm.

A framework for the assessment of the risk from different options for the safe disposal or use of meat and bone meal and other products which might be contaminated with TSE's and other material. June 2001, Scientific Steering Committee, EU.
http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/outcome_en.htm.

Rapport de mission effectuée en Belgique du 19 mars au 23 mars 2001 dans le but d'évaluer la mise en place des mesures communautaires destinées à protéger contre l'ESB. Commission européenne, direction générale de la santé et de la protection des consommateurs.
http://europa.eu.int/comm/food/fs/inspections/vi/reports/belgium/vi_rep_belg_3303-2001_fr.pdf

Farines animales et risques professionnels : état des lieux au 30 juin 2001. Documents pour le médecin du travail, N°86, 2° trim. 2001, France.

Het risico van BSE bij de verwerking van dierlijk afval bij Rendac Bergum. B.H. te Winkel en R. Meij, KEMA Power Generation & Sustainables. Arnhem, april 2001.

Inactivation of bovine spongiform encephalopathy agent by rendering procedures. D.M. Taylor et al. The veterinary record 1995, 137, pp 605-610.

