

AVIS
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,
de l'environnement et du travail

relatif à « la demande d'avis sur un projet de guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP « Activités d'abattage et de découpe de viande bovine »

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

L'Agence nationale de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail a été saisie le mardi 29 mai 2012 par la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) pour la réalisation de l'expertise suivante : « demande d'avis relatif à un projet de guide de bonnes pratiques d'hygiène dans les activités d'abattage et de découpe de viande bovine ».

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Le projet de guide a été transmis pour recueillir l'avis scientifique de l'Anses sur la pertinence :

- de l'analyse des dangers,
- du choix des dangers retenus,
- des critères microbiologiques des denrées alimentaires,
- des critères d'auto surveillance de l'eau de distribution.

Le document soumis à expertise ayant été préalablement vérifié par les administrations, en particulier pour les aspects réglementaires, l'expertise de l'Anses ne portera pas sur :

- les aspects réglementaires du document,
- les aspects de forme, présentation du document, et remarques rédactionnelles.

Elle ne portera que sur les points majeurs ayant un impact sur la sécurité des produits considérés et sur la sécurité du consommateur *in fine*.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'expertise initiale a été réalisée par un groupe d'experts rapporteurs du groupe de travail « GBPH » et en interne, par les unités d'évaluation des « risques liés aux substances dans les aliments » pour les aspects relatifs aux matériaux au contact des denrées alimentaires et des « risques liés à l'eau » pour les aspects relatif à l'eau de distribution.

Le rapport établi par le groupe a été présenté au GT « GBPH » le 11 février 2013 puis adopté le 11 avril 2013.

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GT

A. Remarques générales concernant le guide et sa méthodologie d'élaboration

a) Préambule

Il s'agit d'un guide détaillé de 246 pages, structuré en 9 chapitres dont les annexes et la bibliographie. Il est accompagné d'un guide de lecture des critères microbiologiques de sécurité (Règlement CE n° 2073/2005) secteur des viandes de boucherie, d'un document mentionnant les critères microbiologiques d'hygiène des procédés concernant le même secteur d'activités et d'un guide de gestion des matériels à risques spécifiés de bovins à l'abattoir.

Le guide est écrit et structuré avec 2 objectifs définis : fournir les outils de référence hygiénique aux entreprises quelle que soit leur taille et un outil méthodologique pour construire leurs plans de maîtrise sanitaire via les principes HACCP et la norme ISO 22000.

b) Remarques concernant le champ d'application du guide (point 1.4.1)

Le guide couvre les activités et produits suivants :

- Les activités d'abattage des gros bovins, jeunes bovins (âgés de 8 à 12 mois), veaux (âgés de 8 mois au plus),
- jusqu'aux stades carcasse, quartier, viandes découpées – jusqu'au « prêt à découper » (PAD), pièces, minerais (*NB : « minerais » : terme de métier désignant morceaux divers de moyenne et petite taille, parés, et utilisés notamment par l'industrie alimentaire*), conditionnés ou non,
- et les abats issus de l'abattoir ou des établissements de découpes, conditionnés ou non, destinés à l'alimentation humaine.

Tous les produits concernés sont « non transformés » c'est-à-dire toujours : soit réfrigérés, soit congelés / surgelés.

Cette description est complétée pour les abats par des tableaux très détaillés désignant chaque produit commercialisable : tableaux chapitre 4.1.2.2. « Aide à la description des denrées alimentaires issus de l'activité d'abattage ».

Sont exclus du champ d'application :

- Les produits élaborés tels que les viandes hachées, les préparations de viande, les produits à base de viandes, les Viandes Séparées Mécaniquement (VSM),
- Les conditions de protection animale à l'abattoir,
- Le transport des animaux vivants,
- Les pratiques rituelles en abattage / découpe,
- Tous les produits issus de l'abattage / découpes et non destinés à l'alimentation humaine,
- Les abattoirs multi-espèces,

- Les sites manipulant des allergènes à étiquetage obligatoire.

Le champ d'application du guide est clair et précis et ne nécessite pas de remarques particulières. Toutefois, il est à noter que l'analyse des dangers ne concerne que la France continentale, excluant tous les autres départements. Cette exclusion n'est pas argumentée dans le guide et nécessiterait des explications.

c) Remarques générales concernant le guide

Le guide aborde au cours des 100 premières pages des considérations relatives à l'importance du management du personnel en abattoir et à la communication, développe et présente les principes de l'HACCP et reprend les bases de l'hygiène concernant les locaux, le matériel, le personnel en abattoir telles qu'elles figurent dans les textes européens et français qui régissent cette activité.

Certains détails techniques et pratiques sont intéressants (pentes de sols, abords, raccordement des évacuations d'eaux usées...) mais ils ne sont pas assez mis en relief, au milieu de règles générales théoriques.

Les recommandations portant sur la méthode de travail et les techniques d'abattage, d'habillage, présentées dans la partie « *Bonnes pratiques d'hygiène* » au paragraphe portant sur l'hygiène avant, pendant et après la production (pages 63-83) ne sont pas reliées de façon évidente à l'analyse des dangers. Elles incluent tous les aspects relatifs au plan de nettoyage désinfection qui sont décrits de façon trop théorique. Ces recommandations, codées avec un numéro RXX, sont reprises par la suite dans le chapitre 5 « *Identification et classement des mesures de maîtrise en abattage-découpe des viandes bovines* » (pages 158 à 218) et présentées comme des mesures de maîtrise dans les tableaux d'étude étape par étape. Cette redondance ainsi que le nécessaire retour au début du document n'aide pas à la lecture, d'autant que les mesures ne sont pas détaillées dans cette analyse HACCP étape par étape.

Le guide ne commence véritablement qu'à la page 93 ce qui ne facilitera pas à son efficacité sur le terrain.

Les définitions des termes utilisés et du vocabulaire HACCP sont pertinentes et fondées sur des références reconnues, les difficultés inhérentes sont perçues (p139 « *deux pièges à éviter PRP-CCP* »), pourtant la confusion est faite ensuite entre CCP-PRP et mesure de maîtrise (légende des diagrammes de fabrication page 102, tableau page 140).

Il est à noter que la référence à la note de service DGAL 2006-8138 du 7 juin 2006 est à remplacer par la référence à la note de service DGAL 2012-8156 du 24 juillet 2012 qui explicite de façon précise ces termes.

Il est mentionné que les BPH sont en accord avec les exigences des référentiels IFS V4 et BRC V4 (page 24). Depuis, ces référentiels ont connu des nouvelles versions. Le pétitionnaire devra veiller à vérifier l'adéquation du guide, s'il est validé, avec ces dernières.

B. Remarques concernant l'analyse des dangers menée

D'une manière générale, l'approche du guide est tout à fait classique et distingue les trois catégories habituelles de dangers (Cf. Codex Alimentarius et ISO 22000) : dangers biologiques, chimiques, physiques. Les dangers doivent être recherchés et analysés dès la réception des animaux à l'abattoir (y compris lors de leur stabulation) jusqu'à la remise au client des produits issus de l'abattage et de la découpe et destinés à

l'alimentation humaine (y compris leur transport). Il est fait une distinction pertinente entre les dangers dont la maîtrise ne peut être assurée que par l'amont agricole / élevage (parmi les exemples fournis les résidus de médicaments, de pesticides), et les dangers dont la maîtrise est possible au stade de l'abattage / découpe. Elle gagnerait en clarté en distinguant plus précisément les dangers présents sur l'animal vivant, sur lesquels les conditions d'abattage n'ont aucune conséquence (dangers chimiques liés à une contamination environnementale ou résidus médicamenteux, maladies comme la tuberculose ou la brucellose, les parasites, etc.) de ceux pour lesquels les conditions d'hygiène de l'abattage sont fondamentales (entérobactéries pathogènes et d'une façon générale dangers microbiens présents dans le tube digestif ou sur le cuir, *Listeria monocytogenes*... listes non exhaustives).

Le guide rappelle utilement page 19, dans le paragraphe 1.4 « *Domaine d'application* » que certains dangers liés à des maladies comme le botulisme, la cysticercose, la listériose, la salmonellose ou des dangers à gestion particulière sont soumis à déclaration par l'éleveur dans le cadre des ICA (Information sur la chaîne alimentaire) et doivent être exploitées par l'abattoir et/ou transmises au service vétérinaire d'inspection. Dans le chapitre 3 « *Bonnes pratiques d'hygiène* », il est également fait mention de ce point au paragraphe 3.10 relatif aux obligations des professionnels en matière de contrôle à réception. Cependant aucun lien n'est fait par la suite lors de l'analyse des dangers reprenant les mêmes agents pathogènes au paragraphe 4.2.1.

La traçabilité des bovins de boucherie, et des produits de l'abattage / découpe, est très organisée et codifiée en UE depuis les crises sanitaires rencontrées (ESB, contamination par les dioxines, etc...). Ces dispositions sont référencées et rapidement décrites dans le GBPH, pour mémoire.

Les dangers identifiés et retenus comme devant faire l'objet de moyens de maîtrise (= danger retenus) sont issus de l'analyse des dangers, et sont présentés dans un tableau récapitulatif en début de guide (point 1.4.3, page 20). Ce tableau clair et synthétique permet d'avoir une vue d'ensemble des dangers retenus pour lesquels des moyens de maîtrise sont proposés.

a) Remarques concernant la méthodologie de l'analyse des dangers

Conformément aux recommandations du Codex Alimentarius, les dangers sont évalués et caractérisés en termes de :

- « *occurrence initiale / contamination initiale* »,
- « *multiplication / concentration* »,
- « *persistance / non élimination ou non réduction* ».

A chaque étape de transformation ou opération unitaire, chaque danger est évalué en termes de probabilité d'occurrence et de gravité sanitaire en cas de non maîtrise, afin d'évaluer la criticité et le risque pour le consommateur : chapitre 4.2.3.1.

Une grille de type criticité = fréquence x gravité, sur une échelle de 1 à 9, est utilisée, avec :

- Trois niveaux de fréquence chiffrés, notés de 1 à 3,
- Trois niveaux de gravité, notés de 1 à 3 (impact sanitaire décrit).

Les rédacteurs du guide évaluent les risques sur cette échelle avec la conclusion suivante : « *les occurrences (causes d'apparition) de danger (à une étape donnée) dont la criticité est inférieure à 3 ne justifient pas la mise en œuvre de mesures de maîtrise complémentaires, au-delà des bonnes pratiques d'hygiène définies au chapitre 3 [du guide]* ».

L'approche méthodologique est claire et recevable.

b) Remarques concernant l'analyse des dangers

Les tableaux d'analyse des dangers (pages 158 à 218), étape par étape, distinguent la colonne « *détail* », censée expliciter la cause d'apparition du danger, ce terme peut prêter à confusion et serait avantageusement remplacé par « *condition* » décrivant la présence ou l'introduction (contamination), la multiplication ou la survie (suite à l'application d'une technique assainissante par exemple). Le type de danger est simplement noté sous la forme « *B* » pour biologique, « *P* » pour physique et « *C* » pour chimique, sans indication des différentes espèces bactériennes pour les dangers biologiques et sans reprendre la distinction entre dangers impactés ou non par les conditions d'abattage-habillage. Pourtant les mesures de maîtrise à mettre en œuvre face à des dangers présents dans le tube digestif des animaux ou dans l'environnement des ateliers seront différentes.

L'analyse des dangers commence par une description des différents procédés de fabrication sous la forme de diagrammes synthétiques que chaque établissement pourra adapter à son fonctionnement particulier, chaque diagramme est relié par lien hypertexte au tableau traitant des étapes concernées : type de danger et occurrence, CCP ou non, mesures de maîtrise, surveillance, actions correctives, vérification, enregistrement.

Le document reprend ensuite des généralités en synthétisant les données disponibles sur les différents dangers potentiels. Un tableau page 121 rapporte les données d'un travail de thèse d'exercice vétérinaire reconnu (Julien Fosse, Nantes, 2003) pour dégager les dangers pouvant avoir un impact significatif sur la santé de l'homme par consommation de viande bovine. Cette liste définie comme « *liste des dangers potentiels* », distingue et hiérarchise l'importance chez l'animal vivant, la présence dans les viandes crues, l'importance et la gravité chez l'homme. Cette présentation, reprise intégralement, ne montre pas clairement l'importance des conditions d'hygiène d'abattage – habillage en ce qui concerne la contamination par certains dangers présents sur le cuir ou dans le tube digestif de l'animal, ni le rôle de l'environnement tant en stabulation que dans les locaux d'abattage.

Concernant les dangers de type biologique

Les dangers biologiques identifiés sont répartis en 4 groupes :

- Agent transmissible non conventionnel (ATNC), responsable de l'ESB,
- Les bactéries (*Staphylococcus aureus* ; *Listeria monocytogenes* ; *Clostridium botulinum* et *Clostridium perfringens* ; *Salmonella enterica* et *Escherichia coli* ; *Campylobacter spp* et autres),
- Les virus (Entérovirus de la fièvre aphteuse, *Lyssavirus* rabique, les virus Norwalk-like),
- Les parasites (*Cryptosporidium spp*, *Sarcocystis bovihominis* ou *Toxoplasma gondii* pour les protozoaires *Cysticercus bovis* pour les helminthes).

L'analyse des dangers conduite dans le document étape par étape (pages 121 à 127) devrait aboutir à dégager les dangers majeurs aux étapes clés avec causes et conditions principales justifiant des mesures de maîtrise déjà bien connues, en insistant sur le caractère impératif de leur application et en déclinant des indicateurs et critères là où la réglementation ne le fait pas.

Concernant les dangers de type chimique

L'analyse des dangers chimiques repose sur la distinction entre :

- Les dangers chimiques introduits comme contaminants des viandes avec les animaux vivants entrant à l'abattoir. Ils sont identifiés et listés au chapitre 1.4.3 (tableau récapitulatif des dangers retenus) dans la partie « *origine matière* » :
 - résidus de médicaments vétérinaires autorisés ou substances interdites en usage vétérinaire,
 - résidus d'additifs autorisés dans l'alimentation animale,

- contaminants introduits accidentellement avec l'alimentation des animaux : radio-contaminants, pesticides et produits phytosanitaires, métaux lourds, dioxines, PCB, furane, autres.
- Les dangers chimiques introduits accidentellement durant l'abattage et la découpe des animaux. Ils sont identifiés et listés dans le tableau récapitulatif :
 - « *origine : matériel* »: migration dans les viandes de contaminants chimiques à partir des matériaux au contact (joints d'étanchéité, tapis, bac de manutention, outils de découpe, etc.),
 - « *origine : personnel* »: vernis à ongle,
 - « *origine : milieu* »: colles et solvants de matériaux de construction ; fluides frigorigènes,
 - « *origine : méthode* »: résidus de produits de nettoyage et désinfection ; migration à partir des matériaux au contact : conditionnements, étiquettes, « *crayons viande* ».

Les paillettes / éclats de vernis à ongle, objets physiques non solubles, plutôt que des contaminants chimiques, doivent être considérés comme des corps étrangers et classés dans les dangers physiques retenus.

Les encres destinées à être apposées par tampons sur les carcasses et découpes lors du contrôle de conformité, par les services de contrôles réglementaires (vétérinaires), doivent être incluses dans les dangers chimiques : ces encres doivent être de qualité alimentaire (additifs colorants autorisés).

Concernant les dangers de type physique

Les risques physiques sont identifiés et classés selon la méthode des 5M.

- Les dangers physiques (contaminants denses, corps étrangers) introduits comme contaminants des viandes avec les animaux vivants entrant à l'abattoir sont identifiés et listés au chapitre 1.4.3, tableau récapitulatif des dangers retenus (« *origine matière* ») et au chapitre 4.2.1:
 - Aiguille pour injection de médicaments,
 - Corps étrangers divers présents dans le diaphragme, ayant migrés à partir des estomacs : fils barbelés, morceaux de bois, aimants.
- Les dangers physiques introduits accidentellement durant l'abattage et la découpe des animaux, sont identifiés et listés dans le tableau récapitulatif et au chapitre 4.2.1
 - « *origine : matériel* » : pointes de couteaux ; aiguilles pour pose navelle ; électrodes de pH mètre, ficelles,
 - « *origine : personnel* » : pansements, bijoux, piercings, chewing-gum, papiers de bonbons, cheveux, stylos, protèges oreilles, lentilles optiques, morceaux de gants plastique ou latex, vernis à ongle,
 - « *origine : milieu* » : magma alu déposé sur la bande de roulement des rails, insectes, verre plexiglas, écailles de peinture, fragments de machines (vis et boulons par exemple),
 - « *origine : méthode* » : Etiquettes (en congelé) ; restes de navelle (attaches étiquettes en plastique).

A la liste des dangers physiques d'« *origine personnel* », il est nécessaire d'ajouter les fragments de gantelets de protection en 'cotte de mailles'.

Concernant les dangers liés à l'eau

Qu'ils soient chimiques ou biologiques, ils sont évoqués quelle que soit la forme de l'eau, liquide, glace, vapeur, sans oublier que l'eau non potable peut être source de dangers chimiques.

C. Remarques concernant la pertinence des dangers retenus

a) Concernant les dangers biologiques

Le passage de la liste des dangers potentiels à celle des dangers retenus mériterait une argumentation plus développée et actualisée :

- certains dangers présentés comme majeurs de par leurs effets sur l'homme comme *Alaria* ou *Toxoplasma*, *Bacillus anthracis* ou *Burkholderia pseudomallei* ne sont pas retenus sans explication (occurrence faible ? espèce bovine faible contributeur ou non concernée ?),
- certains dangers sont présentés comme de moindre effet sur la santé puis retenus, à raison, sans justification (par exemple *Campylobacter*),

On peut imaginer, sans que l'on en ait la certitude, que les rédacteurs du guide ont appliqué la grille de cotation de la page 133. Cette précision mériterait d'être connue.

En général, les dangers retenus sont pertinents mais l'étude détaillée qui en est faite présente de nombreuses insuffisances ou approximations pour ce qui est de l'origine, de la cause ou de la condition d'apparition. Ces aspects sont explicités ci-après agent par agent.

- ATNC ou agent de l'ESB (voir commentaires sur «Guide de gestion des MRS¹») :
Le document mentionne page 118 que : « *ce danger est strictement lié à l'animal vivant pour lequel la maîtrise hygiénique du process d'abattage n'a pas incidence* ». Mais ce danger fait partie de la liste des dangers retenus. Il conviendrait de préciser que la maîtrise à l'abattoir passe à la fois par la fiabilité de la réception et du contrôle d'identification à l'entrée, la gestion des animaux testés et le retrait des MRS à différents stades de la préparation des carcasses, sous la supervision du service vétérinaire d'inspection qui en partage de ce fait la responsabilité, ainsi que des bonnes pratiques hygiéniques de l'établissement.

- Bactéries

A la page 126, le regroupement sous le vocable « *bactéries du tube digestif* » de tous les dangers bactériens (sauf *Staphylococcus aureus*) pour la recherche de moyens de maîtrise présumés similaires mériterait d'être décrit de façon plus exhaustive en tenant compte des éléments détaillés ci-après.

L'étude attentive des tableaux d'analyse des dangers pour les étapes considérées habituellement comme déterminantes, que sont la dépouille-enlèvement du cuir et l'éviscération abdominale, appelle à certaines remarques placées en annexe.

- *Staphylococcus aureus* :

L'accent est mis sur le portage humain et la contamination potentielle par le personnel au cours des opérations d'abattage-habillage. Si cet aspect doit être pris en considération dans la filière viande et notamment lorsque les produits sont manipulés et transformés, il ne semble pas que la main d'œuvre doive être considérée comme la source majeure de contamination par ce germe à l'abattoir, où la présence des bactéries sur le cuir ou dans le lait, lors de mammites sub-cliniques est plus importante. Il conviendrait donc de distinguer sur ce point l'aspect abattage-habillage de l'aspect découpe. Par ailleurs la toxinogénèse est réputée intervenir à partir d'un nombre élevé de bactéries (10^6) ce qui suppose une multiplication et donc des conditions de température pour ce faire (attente en cours d'habillage à une température élevée, défaut de ressuage...).

¹ Matériaux à risque spécifiés

○ *Listeria monocytogenes* :

Seul l'aspect contamination d'origine fécale est développé. La source environnementale potentielle n'est pas étudiée puisqu'il est simplement fait mention du problème des eaux de condensation dans le tableau page 125.

Il conviendrait, pour ce danger également, de distinguer abattage et découpe en insistant sur l'origine fécale dans le premier cas, avec un portage sain évalué entre 0,5 et 20% selon les auteurs (rapport AFSSA 2000 *Listeria monocytogenes* page 62) sans omettre le rôle des surfaces (murs, bords de plateformes...) en contact potentiel avec les carcasses et de l'eau stagnante ou de condensation, et sur les contaminations croisées dans le second cas. Selon les études, la contamination du muscle dans l'espèce bovine varie de 7 à 26% (rapport AFSSA 2000 *Listeria monocytogenes* page 27). En découpe, on s'attachera à dégager l'importance des contaminations croisées liées à l'environnement de travail (tapis, tables et petit matériel notamment...) et la possibilité d'installation de biofilms dans les ateliers.

Il est fait mention dans le tableau page 125 d'une excrétion dans le lait. Celle-ci est connue lors de mammite sub-clinique mais avec une fréquence très variable (0,01% à 5 voire 18-20% - rapport AFSSA 2000 *Listeria monocytogenes* page 62), ou de listériose maladie avec expression clinique et symptômes généraux. Son impact en abattoir, dans ce dernier cas, sera donc faible puisque les animaux malades ne rentrent normalement pas dans la chaîne alimentaire.

Il est fait état également d'une résistance à la congélation. En effet, *Listeria*, comme toutes les bactéries Gram positives résiste un peu mieux que les Gram négatives. Toutefois il apparaît utile de préciser que la congélation de la viande n'est pas une méthode efficace pour l'inactivation des bactéries.

○ *Clostridium botulinum* et *Clostridium perfringens*

Là encore les sources environnementales potentielles avec la présence des spores ne sont pas abordées.

Clostridium perfringens dans le tableau page 122 est présenté avec pour origine le sol et les végétaux à la ligne « origine » alors qu'il est fait mention d'une « origine fécale » à la ligne « mode de contamination ». En fait, comme *Clostridium botulinum*, c'est une bactérie tellurique ubiquiste sporulée, hôte habituel du tube digestif de l'homme et des animaux. L'expression de son pouvoir pathogène passe par la multiplication, lors du chauffage modéré puis du refroidissement du produit, avant sporulation et libération de l'entérotoxine lors du passage dans l'estomac et les premières sections de l'intestin humain. Pour *Clostridium botulinum*, la neurotoxine est préformée dans l'aliment et ingérée, provoquant les symptômes beaucoup plus rapidement.

La mention relative à la réfrigération vaut pour d'autres dangers biologiques s'il est fait référence à l'importance du ressuage après abattage-habillage.

Clostridium botulinum fait également partie des Informations sur la chaîne alimentaire (ICA) spécifiques aux animaux de l'espèce bovine et transmises, dans ce cadre, à l'exploitant de l'abattoir simultanément ou vingt-quatre heures maximum avant l'arrivée des animaux, par le dernier détenteur. Cela concerne les animaux provenant d'un lot d'animaux d'élevage dans lequel un cas de botulisme a été diagnostiqué par le vétérinaire traitant moins de quinze jours avant leur départ vers l'abattoir. Cette information doit être communiquée au service vétérinaire d'inspection (voir paragraphe cysticerose).

○ *Salmonella* et *Escherichia coli* STEC

La dénomination *Escherichia coli* vérotoxino-gène est à remplacer par *Escherichia coli* STEC reconnue de nos jours.

L'avis de l'ANSES du 10 décembre 2010 conclut, d'après modélisation, que moins de 1,5% des carcasses qui sont contaminées par *Escherichia coli* O:157 auraient pour origine

une contamination directe par le contenu digestif, suite à un accident d'éviscération. Le déroulement des opérations de dépouille serait par conséquent déterminant pour la maîtrise de ce danger. Par contre les accidents d'éviscération seraient responsables de la quasi-totalité des contaminations par *E. coli* O:157 supérieures à 100 UFC/cm², concentrations les plus élevées de *E. coli* O:157 (et par extrapolation d'autres souches de STEC) qui, si les carcasses sont utilisées en fabrication de viande hachée, peuvent entraîner des niveaux élevés de contamination dans les mêlées et donc de risque de Syndrome Hémolytique Urémique (SHU). Ces conclusions devraient être reprises dans le guide pour insister sur l'étape dépouille par rapport à la contamination d'origine fécale. Les accidents d'éviscération devraient être envisagés comme origine potentielle de la contamination d'une faible proportion de carcasses mais avec des conséquences très graves.

o *Campylobacter*

La mention relative au risque potentiel induit par la consommation de denrées crues ou insuffisamment cuites vaut également pour d'autres dangers comme *Salmonella* et surtout *E.coli*.

La dose minimale susceptible de provoquer une TIAC est imprécise (quelques centaines de germes /g), elle est indiquée à 500 germes ou 4 germes /g selon les auteurs. Le mode de transmission est mal formulé : la transmission à l'homme est principalement indirecte, par l'ingestion d'aliments contaminés (origine fécale), elle peut également se faire directement par contact, notamment à partir d'une carcasse contaminée pour l'ouvrier d'abattoir. La mention relative aux mains mal lavées vaut pour tous les dangers biologiques.

▪ Virus

Le paragraphe relatif aux virus page 119 n'appelle pas de remarque particulière. Les arguments justifiant de la non prise en compte dans le guide du virus rabique, de celui de la fièvre aphteuse ou des Norovirus sont pertinents.

▪ Parasites

Après avoir listé les dangers parasitaires potentiels comme *Cryptosporidium*, *Sarcocystis* ou *Toxoplasma* pour les protozoaires *Cysticercus* pour les helminthes, le document explique que ces dangers relèvent de l'inspection post mortem, de par les lésions visibles qu'ils induisent pour certains avec des mesures réglementaires de saisie ou de congélation. Pour les autres, il affirme qu'il n'existe aucune mesure de détection ou de maîtrise que l'abattoir puisse mettre en œuvre. C'est oublier un peu vite le rôle de l'accueil des animaux à l'entrée de l'abattoir et de l'Information sur la chaîne alimentaire (ICA) ainsi que la nécessaire communication avec le Service vétérinaire d'Inspection des informations pertinentes entrantes, et le propriétaire de l'animal pour le retour après saisie. Un arrêté ministériel en date du 14 novembre 2012 (date d'entrée en vigueur le 1er juillet 2013)² définit clairement le rôle de l'exploitant de l'abattoir sur ce point et les modalités de transmission des informations au service vétérinaire d'inspection.

Ainsi dans le cas d'un animal provenant d'un lot d'animaux d'élevage ayant fait l'objet, par retour du vétérinaire officiel, d'au moins une information sur la saisie d'abat(s), de partie de carcasse ou de carcasse pour le motif « *cysticercose* », dans les neuf mois précédents, l'ICA doit être transmise à l'abattoir vingt-quatre heures avant l'arrivée des animaux. Une procédure de transmission de l'ICA au service vétérinaire d'inspection, dans ce cas particulier, comme dans d'autres, doit être activée. Le guide gagnerait en efficacité en

² Arrêté ministériel du 14 novembre 2012 relatif aux modalités de mise en œuvre des informations sur la chaîne alimentaire dans les filières d'ongulés domestiques et de ratites (JORF du 18 novembre 2012)

envisageant cet aspect qui porte sur les pratiques de travail à l'abattoir mais aux conséquences indubitables sur la santé publique.

En résumé, il est possible de dire que la liste des dangers biologiques retenus, issue de la liste des dangers potentiels, est pertinente. On peut regretter toutefois l'absence claire de référence à la méthode de cotation présentée page 133 du guide pour passer de l'une à l'autre. Enfin, les données liées aux dangers biologiques mériteraient une mise à jour.

La consultation des fiches dangers rédigées par l'Anses permettrait de mieux caractériser les dangers présentés dans ce guide.

b) Concernant les dangers chimiques

L'analyse des dangers commence seulement à partir de la page 117 mais indique aussitôt dans l'encadré en rouge que les dangers retenus ont été listés au paragraphe 1.4.3, lequel apparaît très succinct (p18). Les sources des dangers ont été identifiées selon la règle des 5M, mais il aurait été intéressant d'avoir une liste, même non exhaustive, des dangers y compris ceux signalés par ICA. De même une liste des dangers potentiels pourrait être utile aux entreprises car elle ne serait pas exhaustive d'une part et d'autre part, elle pourrait comporter des dangers ne concernant pas certaines entreprises qui dès lors devront la redéfinir.

La définition des dangers chimiques selon l'OMS est rappelée et il est indiqué d'emblée que s'il y a des dépassements éventuels des seuils admissibles dans les viandes et les abats, l'origine est à rechercher dans une mauvaise maîtrise de l'alimentation animale, mais cela n'entre pas dans le champ d'application du guide ni dans le domaine de l'expertise demandée.

- Les dangers chimiques introduits comme contaminants des viandes avec les animaux vivants entrant à l'abattoir

Les substances sont toutes identifiées à juste titre comme relevant de moyens de maîtrise en amont agricole. Aucun moyen simple de détection de l'occurrence de ces substances ne peut être mis en place au niveau de l'abattoir, ni à réception des animaux (à part via l'Inspection *ante-mortem* des animaux vivants et de leurs documents d'identifications ICA par un personnel autorisé, avant abattage, procédure décrite au point 3.10 en détail)

Ces dangers ne sont pas retenus dans le présent guide comme devant faire l'objet de moyens de maîtrise par l'abattoir. Cette distinction est totalement justifiée et correctement argumentée, la liste identifiée semble exhaustive.

- Les dangers chimiques introduits accidentellement durant l'abattage et la découpe des animaux

Seuls les contaminants chimiques susceptibles d'être introduits accidentellement dans les produits au cours des opérations sur les sites d'abattage et découpe, sont cités et classés en 3 familles :

- les « *produits* » issus des locaux, des matériels, des activités d'entretien (lubrifiants de machine, dégrippants), des fluides frigorifiques (fuites accidentelles), émanations des colles et des solvants des matériaux de construction et les produits de lutte contre les nuisibles : Ils doivent être compatibles avec une utilisation alimentaire et conformes à la réglementation (huiles et lubrifiants dépourvus de toxicité et pas seulement par voie orale, p49) et aptes au contact fortuit. Les mêmes règles s'appliquent aux interventions de maintenance interne ou externe. Elles ne doivent pas constituer une source de dangers et doivent éviter la dissémination de contaminants. La lutte contre les nuisibles doit être parfaitement encadrée car elle peut constituer une source de dangers chimiques (appâts empoisonnés, pièges, etc) et elle doit n'utiliser que des produits autorisés par la réglementation européenne sur les biocides.

- les résidus de produits d'hygiène (savons, lessives, nettoyeurs et désinfectants des surfaces et des matériels),
- les produits en contact des denrées alimentaires et susceptibles de migrer au contact des viandes (étiquettes, encres, crayons, bacs de contention).

Les dangers chimiques liés aux MCDA et aux produits de nettoyage (tableau des dangers identifiés p20) font partie des dangers retenus par les auteurs du guide (4.2.2 p131). Les dangers liés aux MCDA font l'objet de diverses recommandations (BPH §3.2.4 matériels et équipements : R21 à R27). Pour la R22, en plus du règlement (CE) n°1935/2004, les auteurs parlent de directives sectorielles, le terme exact serait réglementations sectorielles car il s'agit d'arrêtés, de directives et de règlements spécifiques.

Les auteurs parlent plusieurs fois dans le document (3.5.3., 3.5.5.,...) de certificats d'alimentarité pour les matériaux en contact avec les denrées alimentaires. Le terme exact correspond à une déclaration écrite de conformité que les professionnels doivent se procurer auprès de leurs fournisseurs de matériaux (obligatoire).

Pour les résidus de nettoyage et désinfection, ils font l'objet de plusieurs recommandations R51 à R55 et de mise en place de mesures de maîtrise (PrP) à plusieurs stades des procédés d'abattage. Un exemple de protocole de nettoyage figure en annexe (p230).

Les produits de nettoyage et les MCDA ne font pas l'objet de mesure de maîtrise essentielle (PrPO).

La problématique des allergènes majeurs, écartée hors du champ d'application du guide, demanderait à être plus approfondie, notamment en se référant aux guides de gestion du risque « Allergènes alimentaires » de l'ANIA et l'ADRIA pour les professionnels concernés.

c) Concernant les dangers liés à l'eau

- Critères pour l'auto surveillance de l'eau de distribution (réseaux internes de l'entreprise)

Le guide devrait préciser clairement que l'eau peut être considérée comme une source potentielle de dangers et mieux identifier les différentes origines possibles de l'eau.

- Concernant l'approvisionnement en eau

Le guide indique un « *approvisionnement en eau potable exclusivement dans les locaux de travail des viandes* », il conviendrait de définir le terme eau potable en indiquant par exemple : « *eau conforme à la réglementation en vigueur concernant les eaux destinées à la consommation humaine* » et uniformiser ce vocabulaire au sein du guide.

Dans le cas où l'eau est distribuée par le réseau public seuls les dangers liés à sa distribution et à son stockage à l'intérieur de l'établissement sont à considérer.

En page 152 il est indiqué que « *la potabilité des eaux fournies par des sources privées est vérifiée par la DASS* ». Cette remarque doit être revue puisque les DASS n'existent plus. Le terme « Services de l'État chargés de la police de l'eau » pourrait être utilisé. Ceux-ci contrôlent aussi bien les eaux distribuées par un réseau public que les eaux fournies par des sources privées. Par contre, il convient d'indiquer que des démarches administratives sont nécessaires pour l'utilisation d'une ressource propre à l'établissement (puits, forage, eau de surface). Dans ce cas, l'exploitant doit se renseigner auprès des services de l'état en charge de la police de l'eau, sur les procédures administratives auxquelles sont soumis la création d'un puits ou d'un forage et l'utilisation d'une ressource en eau, autre que le réseau public en industrie agro-alimentaire. Dans tous les cas, des mesures doivent être prises pour protéger le captage utilisé.

Suivant les caractéristiques de l'eau brute de la ressource il peut être nécessaire de lui appliquer un ou plusieurs traitements et des mesures doivent être mises en œuvre pour maîtriser les dangers inhérents à sa fabrication, et enfin, comme pour l'eau distribuée par le réseau public les dangers liés à sa distribution et à son stockage à l'intérieur de l'établissement sont également à considérer.

Le cas d'utilisation d'eaux non-potables est écarté dans le cas présent puisqu'il est indiqué page 152 en action de vérification, la « *sécurisation des lieux de puisage d'eau non potable et vérification de l'absence d'utilisation* ».

- Contrôle et surveillance

Dans le cas où l'eau est fournie par une source privée les analyses sont adaptées pour s'assurer du bon fonctionnement des installations de traitements au niveau de la production et du bon état des installations du captage.

Outre les contrôles réguliers de la qualité de l'eau réalisés par les services de l'état sur la base d'analyses microbiologiques et physicochimiques (cf. arrêté du 11 janvier 2007 et circulaire du 6 juillet 2005), l'exploitant doit mettre en place un plan de contrôle précisant au moins la localisation des points de prélèvements, le mode opératoire de la prise d'échantillons et la fréquence des contrôles. Cette obligation est bien reprise dans le guide bien qu'il y ait une confusion entre le contrôle de l'état et la surveillance de l'exploitant.

Il est indiqué dans le guide en page 152 que « *l'eau du réseau pouvant être instable en termes de microbiologie, la qualité de l'eau utilisée doit être contrôlée régulièrement* », en effet, il existe un risque de contamination et/ou de multiplication microbiologique dans le réseau intérieur de l'établissement, que l'eau provienne d'une ressource privée ou du réseau public, cependant la phrase devrait être revue pour ne pas laisser entendre que ce risque est strictement lié à l'eau distribuée par le réseau public et indiquer clairement qu'il relève aussi du réseau intérieur à l'entreprise.

Concernant les critères microbiologiques, outre les critères réglementaires indiqués en annexe page 237 pour l'autosurveillance des réseaux, il est précisé en page 152 en action de vérification la « *réalisation d'une recherche de *Listeria monocytogenes* et *Pseudomonas* sur le réseau interne à l'entreprise* » ainsi que la « *vérification du ballon de stockage pour la qualité microbiologique de l'eau chaude sanitaire (température supérieure à 63°C)* ». Le guide indique également en page 81 « *que l'eau de nettoyage est un paramètre à prendre en compte (dureté,...)* » et en page 151 il demande de « *vérifier l'absence de contamination du réseau de distribution à partir de l'atelier lui-même, exemple de *Pseudomonas** ».

Aussi à la lecture du guide, plus de paramètres que ceux indiqués en annexe pour l'autosurveillance sont à prendre en compte et il conviendrait de préciser ceux à suivre en fonction des usages de l'eau, par exemple production de glace, eau de nettoyage, eau chaude sanitaire, eau chaude technique, etc. De plus, l'indication du paramètre *Pseudomonas* n'est pas suffisamment précise et le genre devrait être précisé pour les recherches analytiques. La préconisation de température à 63°C sur les ballons d'eau chaude devrait être argumentée.

On note à ce sujet que le vocabulaire utilisé dans le guide doit être plus précis notamment les indications non définies doivent être changées (ex : « *eau courante* », « *eau non contaminante* », « *eau du réseau* », « *glace non source d'apport de contamination* »).

En cas de résultats non conformes, le guide précise bien qu'il faut « *procéder à l'assainissement du circuit d'eau dans l'abattoir ou atelier de découpe par l'équipe* ».

d'entretien et/ou de maintenance ». Le terme « assainissement » est consacré aux eaux usées et dans le cas présent il convient d'utiliser le terme « désinfection ».

▪ Réseau et matériaux

Parmi les recommandations en page 50, le guide cite : « *la conception du réseau de distribution d'eau permettant son assainissement en cas de contamination* ». D'une part, le terme d'assainissement n'est pas adapté et doit être remplacé par désinfection et d'autre part, cela devrait être complété avec les précisions suivantes :

- les canalisations d'eau doivent être clairement identifiables suivant le type d'eau qu'elles contiennent (eau du réseau public, eau de forage, eau de nettoyage, etc.),
- aucune interconnexion ne doit être possible entre les différents réseaux (eaux usées, eau du réseau public, eau technique, eau sous pression, etc) et des systèmes anti-retour doivent équiper les installations pour éviter toute contamination vers l'amont,
- un plan détaillé des réseaux de distribution de l'eau doit être réalisé.

Le guide englobe les matériaux en contact avec l'eau dans les matériels et équipements, cependant il conviendrait de bien rappeler les principales dispositions de la réglementation en vigueur à leur sujet :

- l'obligation de n'utiliser que des matériaux agréés pour l'eau destinée à la consommation humaine en s'assurant que ces agréments incluent le contact avec de l'eau chaude,
- l'obligation de rinçage, nettoyage et désinfection après toute intervention sur le réseau d'eau,
- l'obligation de nettoyer et de désinfecter, au moins une fois par an, les réservoirs de stockage d'eau,
- l'obligation de n'utiliser que des réactifs agréés au contact de l'eau destinée à la consommation humaine que ce soit pour le traitement de l'eau ou la désinfection des ouvrages de transport et de stockage. Il faut aussi vérifier que l'agrément du réactif porte sur l'usage que l'on veut en faire,
- l'obligation de n'utiliser pour le traitement de l'eau que des procédés agréés et vérifier que l'utilisation qui en est faite est bien couverte par cet agrément.

d) Concernant les dangers physiques

Les contaminants, tels que les aiguilles pour injection de médicaments, particulièrement dangereux pour le consommateur mais aussi pour le personnel manipulant les produits, ne peuvent toutefois pas faire l'objet de mesures de maîtrise réellement satisfaisantes. Ils sont mentionnés comme étant : (i) introduits au stade élevage et (ii) pouvant faire l'objet de moyens de maîtrise partielle au stade de l'abattage / découpe.

Seuls les dispositifs de détection de métaux et les détecteurs à imagerie Rayons X sont utilisables, cependant :

- la géométrie des fragments d'aiguilles (longs et fins) les rend difficile à détecter,
- la nature du matériau (acier inox) diminue la détectabilité par les détecteurs de métaux,
- Les pièces de viandes de bovins avec os sont difficiles à inspecter avec des imageurs RX car la présence des os limite la sensibilité disponible,
- seules les pièces de taille moyenne et petite peuvent être inspectées. Les carcasses et grosses pièces ne sont pas examinées avec ces dispositifs dont l'entrefer est limité.

S'agissant des corps étrangers ayant migré à partir de l'estomac, ils concernent les morceaux de découpe – ongles et hampes –, ils sont de petite taille et peuvent faire l'objet d'inspections au moyen de détecteurs. Les morceaux de bois ne sont pas détectables en général.

Concernant la liste des dangers physiques introduits accidentellement durant l'abattage et la découpe des animaux, sont identifiés et listés dans le tableau récapitulatif et au chapitre 4.2.1

- « *origine : matériel* »: pointes de couteaux, aiguilles pour poses navelles, électrode de pH mètre, ficelle,
- « *origine : personnel* »: pansements, bijoux, piercings, chewing gum, papiers de bonbon, cheveux, stylos, protèges oreilles, lentilles optiques, morceaux de gants plastique ou latex, vernis à ongle,
- « *origine : milieu* »: magma alu déposé sur la bande de roulement des rails, insectes, verre plexiglas, écaïlle de peinture, fragments de machine (vis et boulons par exemple),
- « *origine : méthode* »: Etiquettes (en congelé), restes de navelle (attaches étiquettes en plastique.

La présence d'esquilles d'os est mentionnée comme danger physique (origine « *matière* ») dans le chapitre 4.2.1.

Il conviendrait que les rédacteurs se positionnent plus clairement sur le statut des fragments d'os et de cartilages dans la viande après découpe, et plus particulièrement dans la viande dite « *désossée* ». Ils peuvent donc être considérés :

- soit comme des corps étrangers d'origine endogène, mais dont la dangerosité est accentuée par les opérations de découpes (esquilles d'os), et considérés comme un danger. Dans ce cas le groupe de travail préconise de les retenir dans l'analyse des dangers et de proposer des moyens de prévention et de maîtrise. Toutefois, le fait de retenir les fragments d'os comme danger physique impacterait fortement sur les moyens de maîtrise devant être mis en œuvre.
- soit comme un simple défaut de qualité de nature commerciale, et pas un danger physique. Ce choix doit alors être argumenté et l'absence de risque pour le consommateur doit être documenté et expliqué.

Les deux approches peuvent être menées en parallèle, seulement s'il est fait une distinction entre les viandes simplement découpées (pouvant contenir des os) et les viandes présentées comme « *désossées* », pour lesquelles l'utilisateur et/ou le consommateur ne s'attendent pas à la présence éventuelle d'os ou de fragments durs.

Cette liste des dangers physiques identifiés et retenus pourrait être complétée :

- l'activité de découpe utilise des outils, scies, couteaux, etc., qui font l'objet d'affutages fréquents. Les opérations d'affutage et l'utilisation même des outils au contact des os génèrent des limailles métalliques (notamment les morfils) qui doivent être pris en considération comme source de dangers en catégorie « *méthode* ».
- cette industrie utilise très largement les tapis de transferts en bandes souples plastiques, polyuréthane notamment. Ces tapis sont soumis à usure, et sont fragilisés par les produits de nettoyage/ désinfection parfois assez agressifs. Il peut arriver que des fragments se détachent et contaminent les produits.
- de nombreuses opérations sont réalisées sur des planches à découper, généralement en polypropylène. L'utilisation des couteaux peut générer de petits fragments qui contaminent les produits.

Les dangers physiques retenus sont pertinents, mais la liste doit être complétée et certains choix doivent être confirmés et mieux explicités et argumentés, notamment pour les dangers liés aux fragments d'os.

CONCLUSIONS DU GT

Concernant l'analyse des dangers menée

L'analyse des dangers menée dans ce guide présente d'indéniables qualités dans sa conception et son élaboration. Elle est basée sur des éléments d'informations relativement pertinents et des outils de prise de décision n'amenant pas de critiques majeures.

Il est précisé que les dangers pris en compte sont uniquement en relation avec l'abattage et la découpe et qu'ils doivent être identifiés quelles que soient leurs origines ; ces dernières étant bien différenciées afin d'en préciser les responsabilités et les mesures de maîtrise à mettre en œuvre. Un guide d'élevage cohérent avec le présent guide est en cours d'élaboration.

La phase de détermination des causes pourrait être améliorée, opération unitaire par opération unitaire, à la lumière de données scientifiques récentes sur la problématique de la contamination microbiologique des viandes (notamment avis de l'ANSES), pour en déduire des mesures de maîtrise opérationnelles, précises et argumentées avec des indicateurs pertinents de réussite. Les monographies des dangers biologiques pourraient être reprises et corrigées pour donner plus de cohérence aux considérations relatives aux dangers de même origine (fécale, environnementale...).

Concernant la pertinence des dangers retenus

Les dangers retenus dans le guide sont pertinents mais devraient être complétés et actualisés notamment pour les dangers physiques et biologiques. Pour ces derniers, les critères de sélection ayant permis le passage des dangers potentiels aux dangers retenus mériteraient une meilleure analyse.

Les dangers chimiques retenus concernent essentiellement les pratiques d'élevage, et par conséquent ne relèvent pas du champ d'application de ce guide. Ceux en lien direct avec l'abattage et la découpe sont listés et classés en trois familles mais les représentants de chacune d'entre-elles sont évoqués très succinctement. Ces points relevant des dangers chimiques devraient être renforcés dans le guide définitif. De même il apparaît que les références bibliographiques sont assez anciennes. Une lecture de l'étude ANSES/EAT2 permettrait d'actualiser les données de contamination des produits carnés en nature et quantité de contaminants chimiques et de mieux cerner ceux à retenir.

Le GT estime qu'il manque dans le document une liste la plus exhaustive possible des dangers potentiels qu'ils soient microbiologiques, physiques ou chimiques, ainsi qu'une explication de la démarche utilisée pour passer de la liste des dangers potentiels à la liste des dangers retenus.

En conclusion, le groupe d'experts estime que ce guide présente des qualités certaines notamment dans la description de la démarche HACCP, les diagrammes de fabrication, la présentation de la méthodologie adoptée. Nonobstant, en tenant compte de données actualisées, des améliorations pourraient être apportées en particulier dans le processus de hiérarchisation des causes mettant ainsi plus en adéquation les dangers et les pratiques opérationnelles sensées les maîtriser.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail endosse les conclusions du GT « GBPH ».

Le directeur général

Marc Mortureux

MOTS-CLES

GBPH ; Paquet Hygiène ; HACCP ; abattage ; découpe ; viande bovine.

BIBLIOGRAPHIE

Règlement (CE) n°999/2001 du 22 mai 2001 fixant les règles pour la prévention, le contrôle et l'éradication de certaines encéphalopathies spongiformes transmissibles.

Règlement (CE) n°178/2002 du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires.

Règlement (CE) n°852/2004 du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.

Règlement (CE) n°853/2004 du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale.

Règlement (CE) n°854/2004 du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine.

Règlement (CE) n°2073/2005 du 15 décembre 2005 modifié concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires.

Arrêté du 17 mars 1992 modifié relatif aux conditions auxquelles doivent satisfaire les abattoirs d'animaux de boucherie pour la production et la mise sur le marché de viandes fraîches et déterminant les conditions de l'inspection sanitaire de ces établissements.

Arrêté du 8 juin 2006 modifié relatif à l'agrément sanitaire des établissements mettant sur me marché des produits d'origine animale ou des denrées contenant des produits d'origine animale.

Arrêté du 18 décembre 2009 relatif aux règles sanitaires applicables aux produits d'origine animale et aux denrées alimentaires en contenant.

Arrêté ministériel du 14 novembre 2012 relatif aux modalités de mise en œuvre des informations sur la chaîne alimentaire dans les filières d'ongulés domestiques et de ratites (JO du 18 novembre 2012).

Note de service DGAL/SDSSA/MAPP/N2008-8290 du 20 novembre 2008 – Liste des dangers et points d'inspection prioritaires en abattoir d'animaux de boucherie ; supports de relevé des constats et rapports d'inspection (« mini-grilles »).

Note de service DGAL/SDSSA/N2012-8156 du 24 juillet 2012 – Inspection des procédures fondées sur les principes HACCP dans le cadre du contrôle officiel du plan de maîtrise sanitaire d'un établissement du secteur alimentaire, hors production primaire.

Note de service DGAL/SDSSA/N2012-8220 du 20 novembre 2012 – Modalités de mise en œuvre des dispositions relatives à 'information sur la chaîne alimentaire dans les filières bovines, ovines, caprines et porcines.

AFSSA - Rapport de la Commission d'étude des risques liés à *Listeria monocytogenes*, juillet 2000.

Avis de l'ANSES du 10 décembre 2010 relatif aux contaminations microbiologiques des viandes à l'abattoir – saisine n°2008-SA-0308.

Fosse Julien (2003) les dangers pour l'homme liés à la consommation des viandes, évaluation de l'utilisation des moyens de maîtrise en abattoir. Thèse de doctorat vétérinaire, faculté de médecine de Nantes- Nantes

Les viandes hygiène - technologie (2004) Informations techniques des Services Vétérinaires. Syndicat National des Inspecteurs de santé publique vétérinaire – Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 251 rue de Vaugirard 75732 Paris cedex 15.

ANNEXE(S)

Annexe I : Commentaires relatifs au GBPH et d'application des principes HACCP dans les activités d'abattage et de découpe des viandes bovines.

Page 20

- Concernant les dangers physiques et chimiques, ils sont identifiés selon la règle des 5M (dans le tableau, « *personnel* » pourrait être remplacé par « *main d'œuvre* » pour avoir 5 et non 4M).
- Il apparaît utile de préciser ce que sont exactement les « *crayons viande* » à usage agroalimentaire (ne présente pas un danger chimique)

Page 58

- La température de l'eau pour le lavage des mains de 40-45 °C est trop élevée pour la sécurité des travailleurs.

Page 83

- Il apparaît indispensable d'explicitier plus clairement ce que sont les « *magas alu déposés sur la bande de roulement des rails* ».

Page 98

- « *Atmosphère modifiée* ». Apporter une référence réglementaire sur la qualité de l'atmosphère modifiée. Les gaz d'emballages sont régis par la réglementation européenne sur les additifs alimentaire, avec une dispense d'étiquetage des gaz employés dans la liste des ingrédients.

Page 119

- « *Les virus Norwalk-like* » n'est plus le terme consacré et devrait être remplacé par « *Norovirus* ».

Page 144

- « *chaque gramme de produit* ». Cette formulation apparaît excessive.

Page 150

- « *exemple du plomb* ». Préciser le lien avec le contexte du guide.
- Les analyses microbiologiques sont mentionnées au chapitre 4.2.7 « *Mise en place de la vérification* », mais uniquement dans le cadre de la recherche des germes « *indicateurs d'hygiène des procédés* », telle que la prévoit la réglementation, et sans qu'aucun lien ne soit fait avec l'analyse des dangers.

Page 151

- Les moyens dits « de vérification » proposés (recherche de listérias dans les condensats du plafond, utilisation d'ATP-métrie pour valider la qualité du nettoyage-désinfection,...) pourraient être utilement complétés par des moyens d'emploi plus aisés comme le contrôle visuel préopératoire par exemple.

Page 152

- Si l'eau est utilisée pour les nettoyages sous pression, il est important de rechercher les légionelles lors des vérifications de la qualité microbiologique de l'eau chaude en ballon.

Page 171-172 « *dépouille-enlèvement du cuir* »

- Dans la colonne « *détails* », une distinction subtile est effectuée entre des contaminations par des contacts directs entre parties souillées non dépouillées et

parties dépouillées, et des contaminations par le biais de matériels avec un luxe de détails superflus pour différencier le cas des percos- couteaux de celui des chaînes de fixation.

- Les causes mentionnées sont Matériel, Mode opératoire, Main d'œuvre en omettant Matières, c'est-à-dire la carcasse en peau souillée.
- Il est fait état d'une possible contamination par l'air ambiant chargé en poussières et microorganismes mais la cause est rapportée au mode opératoire au lieu du milieu.
- Aucune hiérarchisation n'apparaît entre des causes majeures et des causes mineures ou moins fréquentes et le problème majeur des souillures potentielles du muscle par la peau souillée entrant en contact n'est pas mis en avant.
- On note enfin, même si ce n'est pas l'objet de ce rapport, qu'aucune mesure de correction sur le produit ou action corrective sur le procédé, n'est proposée dans le document qui se veut une étude HACCP pour aider les professionnels de la filière.

Page 172 « Contamination lait »

- Préciser les précautions à prendre pour éviter la contamination de la carcasse par le lait contaminé.

Page 174 « éviscération abdominale »

- La notion de « contamination par la migration des bactéries du tube digestif à travers sa paroi » en cas de retard à l'éviscération ou de panne est mentionnée. Il est fait référence, dans la recommandation associée R46, à une tolérance jusqu'à 2 heures entre étourdissement et éviscération. Cette notion et cette affirmation doivent être revues à la lumière des conclusions de l'avis de l'ANSES du 10 décembre 2010 relatif aux contaminations microbiologiques des viandes d'abattoir. Cet avis propose une démarche fondée sur le calcul d'un accroissement maximal toléré (AMT) des flores de surface à partir des résultats d'analyses portant sur les critères réglementaires d'hygiène des procédés (flore aérobie ou entérobactéries). Des tableaux permettent d'en déduire le temps maximal de retard accepté pour des carcasses à l'entrée en chambre froide, tout en insistant sur le délai recommandé et appliqué par accord interprofessionnel dans les abattoirs de 60 minutes entre l'étourdissement (ou la saignée en cas d'abattage rituel sans étourdissement) et la fin des opérations d'habillage. Ces tableaux et démarches pourraient utilement être intégrés au guide.
- Les remarques déjà faites pour d'autres étapes de l'habillage s'appliquent également à l'étape d'éviscération à savoir distinction de détails entre les différents matériels sans hiérarchisation ni mise en avant des conditions et causes majeures comme l'erreur de manipulation et la souillure par le contenu digestif.
- Il pourrait être intéressant à cette étape de distinguer, comme le fait l'avis de l'ANSES du 10 décembre 2010 cité ci-dessus, les accidents mineurs d'éviscération, avec présence de matières fécales visibles en surface des carcasses sur une zone circonscrite et de taille limitée, des accidents majeurs, avec présence de matières fécales visibles en surface des carcasses sur une zone étendue et généralement diffuse. Dans ce dernier cas il serait bon de distinguer et hiérarchiser les causes de ces accidents en dissociant le rôle de l'animal (adhérences péritonéales, alimentation récente) de celui de la technologie d'abattage (mauvaise gestuelle, ergonomie des postes, abattage rituel).

Page 207

- « Sciure des carters » : il s'agit des sciures d'os s'accumulant dans les carters de la scie.

Page 158 – 217 Chapitre 5

- Les remarques faites à propos de l'étude menée sur les causes et les conditions d'apparition des dangers peuvent s'appliquer à toutes les étapes décrites dans les tableaux du chapitre 5 « *Identification et classement des mesures de maîtrise* » : distinction subtile entre les différents matériels et éléments de la chaîne de fabrication à l'origine possible de contamination par exemple couteaux, perco, crochets, contact avec un couteau ou un perco contaminé différent de contamination croisée via le couteau ou le perco ... sans qu'une cause majeure soit mise en avant.

Page 166

- Luxe de détails sur les conséquences possibles d'une mauvaise technique opératoire par exemple à l'étape ligature de l'herbière avec contamination par contacts avec le couteau ou la canne souillée, contamination croisée par le couteau ou la canne, contamination par contacts directs entre parties dépouillées et non dépouillées de la carcasse, contamination par rupture des structures œsophagiennes en cas de mauvaise maîtrise de l'utilisation du couteau ou de la canne sans hiérarchisation des conditions les plus fréquentes et les plus problématiques d'apparition des dangers. Cette remarque vaut également pour l'étape saignée A9 où les causes majeures, les plus fréquentes, de contamination n'apparaissent pas à savoir lame du couteau souillée ou emplacement de l'incision sale. On notera, toujours pour cette étape, que la recommandation R46 (page 66) mentionne l'utilisation en alternance de couteaux et trocards pour permettre leur désinfection entre chaque animal mais qu'il n'est pas fait état de l'utilisation successive de deux couteaux, un pour la peau, un pour la veine.
- Mesures de surveillance inappropriées et sans lien direct avec la cause et la condition décrites. Par exemple, toujours à l'étape A15 ligature de l'herbière, le critère de surveillance proposé est l'absence de souillure par le contenu digestif. Cette souillure peut avoir d'autres origines et le premier critère qui vient à l'esprit est la réalisation systematique et correcte de la ligature, tous les autres éléments du plan à savoir mesures de maîtrise, correction et actions correctives en découlant logiquement. Il en est de même à l'étape A20 ligature et ensachage du rectum où cette opération n'est pas vraiment présentée comme incontournable et devant être réalisée systématiquement, la présence d'un sac sur le rectum n'étant que le second exemple de surveillance proposé.

Annexe II: Commentaires relatifs au guide MRS Bovins.

▪ Remarque préliminaire :

Les commentaires ne porteront que sur l'analyse des dangers, en l'occurrence ATNC, et n'envisageront pas les mesures de maîtrise qui relèvent soit d'une application simple des dispositions réglementaires en vigueur, soit de la responsabilité propre des professionnels.

▪ Remarques générales

Le retrait des MRS (Matériels à Risque Spécifiés) est l'un des piliers de la lutte contre les ESST et la mesure la plus importante de protection des consommateurs vis-à-vis du risque de transmission par voie alimentaire.

L'objectif est également de protéger l'opérateur à l'abattoir en contact avec les MRS et d'éviter la dissémination éventuelle de ces matériels dans l'environnement et leur mélange avec les sous-produits animaux valorisables.

Il serait utile, même si le niveau de prévalence est faible, de mentionner dès l'introduction l'importance de mesures de surveillance à l'entrée des animaux vivants et le rôle de l'inspection *ante-mortem*, même si les mesures à prendre avant l'abattage, par l'exploitant de l'abattoir, sont justement rappelées page 13.

Les références présentées devront être actualisées notamment avec la parution des arrêtés ministériels du 18 décembre 2009 relatif aux produits d'origine animale et aux denrées alimentaires en contenant (JORF du 29 décembre 2009) et du 22 décembre 2009 modifiant l'arrêté du 17 mars 1992 relatif aux conditions auxquelles doivent satisfaire les abattoirs d'animaux de boucherie pour la production et la mise sur le marché de viandes fraîches et déterminant les conditions de l'inspection sanitaire de ces établissements (JORF du 31 décembre 2009).

Le règlement 1774/2002 a été abrogé par le règlement (CE) 1069/2009 du parlement européen et du conseil du 21 octobre 2009.

La grille d'audit interne proposée pour évaluer le niveau de maîtrise des MRS est intéressante et pratique.

▪ Remarques particulières sur l'analyse des dangers liés aux ATNC

La liste des MRS page 6 est à compléter avec les éléments fournis dans le tableau ci-après notamment en ce qui concerne crâne et intestins.

Le diagramme présentant les postes concernés par les MRS page 14 montre de manière claire les étapes à risque. Par contre le terme de « risque » choisi pour détailler les circonstances éventuelles de l'apparition du danger ATNC, à chaque étape, en associant des recommandations pour la prévention, est mal choisi. En effet, dans les tableaux successifs (pages 16 à 22), la colonne « risques » présente condition (présence ou contamination) et causes potentielles (matériel = pistolet, méthode = fuite d'un fragment de cerveau par l'orifice de trépanation...).

Tableau de synthèse des MRS par espèce et selon les bases réglementaires

Règlement 999/2001 modifié Annexe V

AM 17 mars 1992 modifié art. 7

BOVINS

Animaux > 12 mois

- crâne sauf mandibule, y compris encéphale et yeux
- moelle épinière

Animaux > 30 mois

- colonne vertébrale à l'exclusion des vertèbres caudales et des apophyses épineuses et transverses des vertèbres cervicales thoraciques et lombaires et de la crête sacrée médiane et des ailes du sacrum, mais y compris les ganglions rachidiens

Tous âges

- amygdales
- intestins du duodénum au rectum y compris mésentère

OVINS

Animaux > 12 mois ou qui présentent une incisive permanente ayant percé la gencive :

- crâne y compris l'encéphale et les yeux
- moelle épinière
- amygdales

Tous âges :

- rate
- iléon

Animaux > 1 mois

- amygdales

Animaux > 1 mois mais < 6 mois

- crâne y compris les yeux mais sauf encéphale

Animaux 6 mois et plus

- crâne y compris yeux et encéphale

CAPRINS

Animaux > 12 mois ou qui présentent une incisive permanente ayant percé la gencive :

- crâne y compris l'encéphale et les yeux
- moelle épinière
- amygdales

Tous âges :

- rate
- iléon

Animaux > 3 mois

- amygdales

Animaux > 3 mois mais < 6 mois

- crâne y compris les yeux mais sauf encéphale

Animaux 6 mois et plus

- crâne y compris yeux et encéphale

Annexe III : Commentaires relatifs au guide de lecture des critères microbiologiques de sécurité

La première page du document liste les textes réglementaires applicables et rappelle les définitions.

Il faudrait compléter la bibliographie réglementaire en ajoutant « modifié » à la référence au règlement 2073/2005 et les références suivantes :

- note de service DGAL/SDSSA/N2008-8009 du 14 janvier 2008 modifiée - Précisions relatives aux modalités de mise en œuvre des analyses microbiologiques de denrées alimentaires et d'exploitation des résultats

- note de service DGAL/MUS/N2009-8188 du 7 juillet 2009 - Révision et publication du guide de gestion des alertes d'origine alimentaire entre les exploitants de la chaîne alimentaire et l'administration lorsqu'un produit ou un lot de produits est identifié.

- note de service DGAL/SDSSA/N2012-8181 du 13 août 2012- Production de viandes hachées et préparations de viande dans les établissements agréés ou dérogatoires à l'agrément.

- note de service DGAL/SDSSA/N2010-8062 du 9 mars 2010 relative à la durée de vie microbiologique des aliments.

Par ailleurs il serait bon de préciser les références des définitions présentées.

Pour information le classement des produits contenant de la viande hachée de porc a été repris et actualisé dans la note de service du 13 août 2012.

▪ **Critère Salmonella**

La limite « absence dans 25g » pour n=5 et c=0 concerne les viandes hachées et préparations de viandes (toutes espèces) destinées à être consommées crues **ou en l'absence d'étiquetage « à consommer après cuisson »**.

Les fréquences d'analyse proposées sur ce germe sont présentées comme harmonisées au niveau européen, il manque la base de référence de cette harmonisation. Qu'en est-il au niveau français ?

▪ **Critère Listeria monocytogenes**

Il conviendrait de rajouter, parmi les produits qui ne permettent pas le développement de *Listeria monocytogenes* au sens du règlement 2073/2005 (= catégorie 1.3), ceux qui présentent les caractéristiques suivantes :

- aw inférieure ou égal à 0,92,

- ou pH inférieur ou égal à 4,4,

- ou pH inférieur ou égal à 5,0 et aw inférieure ou égal à 0,94,

- tout autre justification scientifique (test de croissance par exemple).

▪ **Escherichia coli STEC**

Ce germe n'est pas un critère réglementaire dans la viande mais, compte-tenu du danger avéré qu'il représente et de la gravité de ses effets, notamment sur les enfants de moins de 5 ans, sa recherche par les professionnels semble incontournable, par exemple :

- viandes hachées surgelées = analyse systématique de chaque mûlée pour *E. coli* 0157 :H7 et autres STEC hautement pathogènes avec une fréquence à définir (voir recommandations DGAL)
- viande hachées fraîches = analyse d'*E. coli* 0157H7 (voir recommandations DGAL) (sur le lien avec recherche des entérobactéries dans le cadre de la vérification de la conformité aux critères d'hygiène voir chapitre suivant).

Pour tenir compte du faible niveau et de l'hétérogénéité de la contamination, il est intéressant de constituer un échantillon sur une même mûlée à partir de plusieurs prises (échantillons composites).

Par ailleurs, en filière viande hachée, la recherche des STEC considérés comme hautement pathogènes sur les minerais est pertinente pour compléter les analyses sur produits finis, notamment quand un échantillonnage aléatoire est mis en œuvre sur les mûlées.

Annexe IV: Commentaires relatifs aux critères microbiologiques d'hygiène des procédés

Les critères d'hygiène sont définis précisément par le règlement 2073/2005 modifié pour les carcasses d'animaux de boucherie, les viandes hachées, VSM et préparations de viandes. Ils sont à l'initiative des professionnels pour les ateliers de désossage parage et de piéçage ainsi que pour les préparations de viandes.

Le guide reprend de façon détaillée les critères réglementaires en expliquant conditions de prélèvement, type d'analyses et modalités d'interprétation des résultats. Il devrait insister de manière plus appuyée sur le caractère obligatoire et l'intérêt pour les professionnels des analyses réalisées dans ce cadre.

Il faut rappeler qu'il n'existe pas de corrélation avérée entre la contamination en *E. coli* « communs » ou entérobactéries recherchées dans le cadre des critères d'hygiène et la présence de souches STEC, même si des niveaux élevés en *E. coli* ou entérobactéries sont révélateurs d'une contamination fécale qui augmente la probabilité de présence de bactéries pathogènes d'origine intestinale. Les dénombrements de ces bactéries indicatrices ne peuvent donc se substituer à des autocontrôles destinés à détecter la présence éventuelle de STEC hautement pathogènes.

Pour les produits et/ou les germes non réglementés, les limites proposées et les plans d'échantillonnage indiqués sont cohérents avec les ordres de grandeurs publiés auparavant (par exemple, la qualité microbiologique des aliments - maîtrise et critères-coordonnateur Jean-Louis Jouve – CNERNA CNRS Editions Polytechnica –juin 1993) et n'appellent pas de remarque particulière.

Il conviendrait d'insister sur le fait que ces critères d'hygiène des procédés, qu'ils soient ou non définis réglementairement, sont destinés à effectuer un suivi de l'évolution des résultats, sous forme de carte de contrôle ou tout autre système équivalent, permettant de visualiser des dérives éventuelles. Des actions correctives, définies au préalable et intégrées au plan de maîtrise sanitaire, doivent être mises en place de façon préventive dès la mise en évidence d'écarts par rapport à la normale et sans attendre le dépassement d'une limite fixée.

L'utilisation des plans d'échantillonnage tels que prévus dans le règlement (CE) 2073/2005 modifié, ou de plans à 3 classes avec $n=5$, pour les critères indicateurs d'hygiène non réglementaires, peut être utile dans le cadre d'expertise, de validation de procédés ou d'études menées dans le but de la validation de la durée de vie ou de tests de vieillissement. Pour ce qui est de la surveillance des fabrications, la réalisation d'échantillons aléatoires simples ($n=1$) est pertinente à condition de l'intégrer dans un cumul de résultats permettant un suivi de l'évolution dans le temps pour une même chaîne de fabrication.