

GUIDES DE BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE

Abattage et découpe des volailles maigres

**Guide
des bonnes pratiques
d'hygiène et d'application
des principes HACCP
relatif à l'abattage et à la découpe
des volailles maigres
(toutes espèces)**

Version juin 2010

Ouvrage édité par la DILA disponible à la commande sur

<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/>

Dans RECHERCHE, renseigner : 9782110769930



*Ce fichier PDF a fait l'objet d'une signature électronique,
toute modification invalide cette authentification.*

N° 5945

ISSN : en cours
ISBN : 978-2-11-077067-7

**Direction de l'information
légale et administrative**
Les éditions des **Journaux officiels**
tél. : 01 40 15 70 10
www.ladocumentationfrancaise.fr

AVIS AUX PROFESSIONNELS DE L'ALIMENTATION relatif aux guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP

NOR : ECOC0500094V

(Journal officiel du 15 juin 2005)

Le présent avis annule et remplace l'avis relatif au même sujet publié au *Journal officiel* du 24 novembre 1993.

Vu les dispositions des règlements (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires et n° 183/2005 (CE) du 12 janvier 2005 relatif à l'hygiène des aliments pour animaux, toutes les organisations professionnelles de l'alimentation humaine et de l'alimentation animale sont encouragées par les ministres chargés de l'agriculture, de la consommation et de la santé à élaborer, à diffuser et à aider à la mise en œuvre des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP.

Des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP devraient couvrir, d'une part, l'ensemble des denrées alimentaires, végétales, minérales et animales, ainsi que les aliments pour animaux à toutes les étapes de la chaîne alimentaire, y compris au stade de la production primaire et y compris au stade de l'alimentation des animaux producteurs de denrées, et, d'autre part, tous les dangers, physiques, chimiques et biologiques, y compris les ingrédients allergisants présents de manière fortuite dans les denrées. Un guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP est un document de référence, d'application volontaire, conçu par une branche professionnelle pour les professionnels de son secteur. Il rassemble les recommandations qui, aux étapes de la chaîne alimentaire et pour les denrées alimentaires ou aliments pour animaux qu'il concerne, doivent aider au respect des règles d'hygiène fixées selon le cas par les articles 3, 4 et 5 du règlement (CE) n° 852/2004, le cas échéant, les dispositions du règlement (CE) n° 853/2004 ou les articles 4, 5 et 6 du règlement (CE) n° 183/2005, y compris leurs annexes, et aider à l'application des principes HACCP. Il est réalisé en concertation avec les autres parties concernées (autres partenaires de la filière, associations de consommateurs, administrations de contrôle). Un guide ne couvre généralement que certaines étapes de la chaîne alimentaire. Pour que, à ladite étape, sa mise en œuvre soit considérée à elle seule comme suffisante pour garantir le respect des dispositions des règlements (CE) n° 852/2004 et (CE) n° 183/2005, il doit prendre en compte tous les dangers qu'il y a lieu de prévenir, d'éliminer ou de ramener à un niveau acceptable pour le ou les aliments identifiés dans son champ d'application. Toutefois, si des arguments le justifient, un guide peut aussi ne prendre en compte qu'un type de danger, mais, dans ce cas, le professionnel qui l'applique doit également maîtriser les autres types de dangers soit en développant lui-même les mesures nécessaires, soit en s'aidant d'un autre guide traitant de manière complémentaire ces autres types de dangers.

Pour les denrées alimentaires et/ou les aliments pour animaux et les activités entrant dans son champ d'application, le guide recommande des moyens ou des méthodes adaptés, des procédures, en particulier les procédures d'autocontrôle, dont la mise en œuvre doit aboutir à la maîtrise des dangers identifiés dans le respect des exigences réglementaires. Il précise en particulier les bonnes pratiques d'hygiène applicables et il propose une aide pour la mise en place d'un système de maîtrise du ou des dangers qu'il concerne basé sur les principes du système HACCP. Il peut proposer des exemples de plans HACCP adaptables ensuite par chaque entreprise à ses spécificités. Il peut également proposer des recommandations pour la mise en place de la traçabilité ainsi que pour la détermination des dates de durabilité et des conditions de conservation ou d'utilisation, et toute autre recommandation ayant trait à la sécurité ou la salubrité des denrées alimentaires et/ou les aliments pour animaux.

Les guides sont élaborés au plan national :

- soit au sein des organisations professionnelles en liaison, le cas échéant, avec les centres techniques ;
- soit par voie de la normalisation.

Pour leur élaboration, les éléments suivants sont pris en compte :

– pour les denrées alimentaires : les objectifs et les exigences essentielles des articles 3, 4 et 5 du règlement (CE) n° 852/2004 et de ses annexes et, le cas échéant, du règlement (CE) n° 853/2004. En particulier, lorsqu'ils concernent la production primaire et les opérations connexes énumérées à l'annexe I du règlement (CE) n° 852/2004, l'élaboration du guide tient compte des recommandations figurant dans la partie B de cette annexe I ;

– pour les aliments pour animaux : les objectifs et les exigences essentielles des articles 4, 5 et 6 du règlement (CE) n° 183/2005 et de ses annexes. En particulier, lorsqu'ils concernent la production primaire et les opérations connexes énumérées à l'annexe I du règlement (CE) n° 183/2005, l'élaboration du guide tient compte des recommandations figurant dans la partie B de cette annexe I, et lorsqu'il concerne l'alimentation des animaux producteurs de denrées alimentaires, l'élaboration du guide tient compte des recommandations figurant en annexe III ;

– les éventuelles réglementations connexes communautaires ou nationales ayant des répercussions sur l'hygiène des aliments ;

– le code d'usages international recommandé Principes généraux d'hygiène alimentaire et les autres codes d'usages pertinents du *Codex alimentarius* ;

– la démarche HACCP (analyse des dangers, points critiques pour leur maîtrise).

Les guides sont validés par les ministres chargés de l'agriculture, de la consommation et de la santé. Ils s'assurent que leur contenu peut être mis en pratique dans les secteurs auxquels ils sont destinés.

Préalablement à leur validation :

Les guides sont soumis par les ministres à l'avis scientifique de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA). Elle évalue la capacité des recommandations proposées :

– pour les denrées alimentaires et les dangers concernés, à permettre le respect des règles d'hygiène fixées par les articles 3, 4 et 5 du règlement (CE) n° 852/2004, y compris ses annexes, et, le cas échéant, les dispositions du règlement (CE) n° 853/2004 et à aider à l'application des principes HACCP ;

– pour les aliments pour animaux et les dangers concernés, à permettre le respect des règles d'hygiène fixées par les articles 4, 5 et 6 du règlement (CE) n° 183/2005, y compris ses annexes, et à aider à l'application des principes HACCP.

Les guides sont également présentés au Conseil national de la consommation (groupe agroalimentaire) pour l'information des acteurs économiques concernés.

La publicité de la validation des guides est assurée par un avis publié au *Journal officiel* de la République française.

Le respect par les opérateurs professionnels des recommandations des guides validés est un moyen de justification privilégié du respect des obligations des règlements (CE) n° 852/2004, n° 853/2004 et n° 183/2005.

Les guides sont révisés en particulier lorsque des évolutions scientifiques, technologiques ou réglementaires le rendent nécessaire. La révision est engagée sur l'initiative des professionnels. En cas de besoin, les ministres chargés de l'agriculture, de la consommation ou de la santé signalent aux professionnels la nécessité de les réviser, le cas échéant, sur proposition de l'AFSSA.

Les guides validés sont communiqués à la Commission européenne.

Les guides élaborés conformément à la directive 93/43/CEE restent applicables dès lors qu'ils sont compatibles avec les objectifs du règlement (CE) n° 852/2004.

**AVIS DE VALIDATION
D'UN GUIDE DE BONNES PRATIQUES
D'HYGIÈNE ET D'APPLICATION
DES PRINCIPES HACCP**

NOR : *AGRG1131727V*

(Journal officiel du 3 décembre 2011)

Vu le règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires ;

Vu l'avis aux professionnels de l'alimentation relatif aux guides de bonnes pratiques d'hygiène publié au *Journal officiel* de la République française du 15 juin 2005 ;

Vu l'avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail rendu le 10 juillet 2009 ;

Le Conseil national de la consommation (groupe agroalimentaire) entendu le 16 mai 2011 ;

Le guide de bonnes pratiques d'hygiène « Guide des bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP relatif à l'abattage et à la découpe des volailles maigres », élaboré par la Fédération des industries avicoles, est validé.

Edité par la DILA

Ce guide a été rédigé par :



En collaboration avec :



CIDEF
Comité Interprofessionnel de la
Dinde Française



CIP
Comité Interprofessionnel de la Pintade

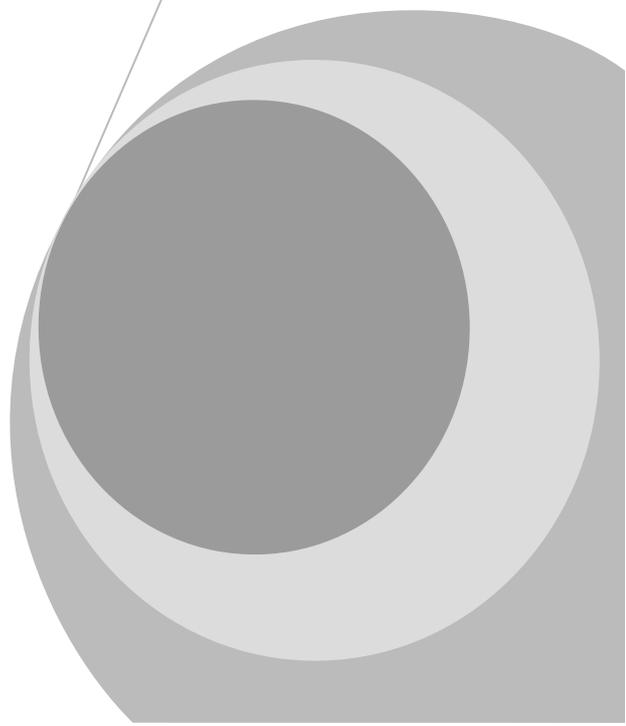
CIPC
Comité Interprofessionnel du
Poulet Classique et Certifié

Édité par la DILA

Sommaire

Que trouver à quelle page ?

Édité par la DILA



SOMMAIRE

1 – Champ d’application du guide	7
1.1 Types d’établissements concernés	7
1.2 Espèces concernées	7
1.3 Produits concernés.....	7
2 – Diagrammes de fabrication (exemples)	9
2.1 Diagramme n° 1 : abattage	11
2.2 Diagramme n° 2 : éviscération avec séparation de la tête.....	12
2.3 Diagramme n°3 : traitement des abats.....	13
2.4 Diagramme n°4 : découpe	14
2.5 Diagramme n°5 : conditionnement	14
3 – Les Bonnes Pratiques d’Hygiène	17
3.1 Les locaux et les abords (Milieu)	18
3.1.1 Les abords	18
3.1.2 Les bâtiments.....	18
3.1.3 Les vestiaires et lieux communs.....	18
3.2 La marche en avant (Méthode).....	19
3.3 L’équipement (Matériel)	20
3.4 Le personnel (Main d’œuvre).....	20
3.4.1 Tenue de travail.....	20
3.4.2 Le lavage des mains	21
3.4.3 Les blessures éventuelles et le suivi médical	21
3.4.4 La formation.....	22
3.5 Entretien et maintenance (Méthode)	23
3.5.1 Préventive.....	23
3.5.2 Curative	23
3.6 L’environnement (Méthode, Milieu et Matière)	23
3.6.1 Le stockage et la manutention des denrées (Milieu).....	23
3.6.2 Conditionnement et emballage (Matière).....	24
3.6.3 Destination des sous produits.....	24
3.6.4 Gestion des effluents (Milieu) et de l’eau (Matière).....	25
3.6.5 Plan de nettoyage/désinfection.....	25
3.6.6 Plan de lutte contre les nuisibles	26
3.7 Maîtrise des approvisionnements (Matière).....	27
4 – Analyse des dangers	29
4.1 Les dangers biologiques	29
4.1.1 Les parasites	29
4.1.2 Les virus	30
4.1.3 Les champignons filamenteux.....	30
4.1.4 Les bactéries	30
4.1.5 Les dangers relatifs aux critères susceptibles de rendre la carcasse impropre à la consommation humaine	31
4.2 Les dangers physiques.....	36
4.2.1 Dangers physiques liés à l’animal	36
4.2.2 Dangers physiques liés au process	36

4.3 Les dangers chimiques	38
4.4 Les dangers allergènes	39
5 – Maîtrise des CCP/PRPo.....	42
5.1 Influence des opérations d’abattage sur la contamination des viandes	42
5.1.1 Réception des animaux.....	42
5.1.2 Echaudage	42
5.1.3 Plumaison	42
5.1.4 Eviscération.....	43
5.1.5 Lavage	43
5.1.6 Refroidissement.....	43
5.1.7 Conditionnement et découpe.....	44
5.2 Tableau de maîtrise des CCP/PRPo	45
6 – Participation du personnel de l’abattoir aux tâches d’inspection	56
6.1 L’inspection Ante Mortem	56
6.2 L’inspection Post Mortem.....	57
7 – Traçabilité	60
8 – Procédure de retrait/rappel.....	61
8.1 Définitions	61
8.2 Dispositions générales.....	61
9 – Critères microbiologiques.....	63
9.1 Situation réglementaire	63
9.2 Critères de sécurité des denrées alimentaires.....	63
9.3 Critères d’hygiène des procédés.....	64
9.3.1 Les critères du règlement (CE) n°2073/2005.....	64
9.3.2 Critères d’hygiène FIA.....	64
9.3.3 Synthèse des critères d’hygiène des procédés.....	65
10 – Le protocole de validation des durées de vie.....	68
10.1 Rappel de la réglementation.....	68
10.2 Définitions	68
10.3 Recherche et validation de la durée de vie.....	69
10.4 Protocole appliqué aux produits frais (DLC)	69
10.4.1 Fin de durée de vie et vieillissement	69
10.4.2 Scénario temps/température	70
10.4.3 Mode de prélèvement	70
10.4.4 Méthodes d’analyse.....	70
10.5 Protocole appliqué pour les produits surgelés ou congelés (DLUO).....	71
Bibliographie.....	73
Glossaire.....	78
Annexes	86



Champ d'application

Mon établissement est-il concerné ?

1 – Champ d'application du guide

1.1 Types d'établissements concernés

Le présent guide est destiné aux abattoirs et ateliers de découpes agréés CE de toutes tailles traitant des volailles maigres.

Il couvre de la réception des animaux vivants jusqu'à l'expédition aux clients des produits issus de l'activité d'abattage et de découpe destinés à l'alimentation humaine.

Les produits concernés sont sous forme réfrigérée, congelée ou surgelée.

1.2 Espèces concernées et modes de production

Les espèces concernées par ce guide sont toutes les volailles maigres d'élevage (exemple : poulet, dinde, pintade, canard, caille, oie, chapon, coquelet, poule etc.) et le gibier d'élevage à plumes. Les palmipèdes gras n'entrent pas dans le champ d'application de ce guide.

Ces différentes espèces peuvent être produites dans des systèmes d'élevage divers : volailles classiques, certifiées, label rouge, fermières, biologiques.

1.3 Produits concernés

Il existe trois grandes catégories de produits concernés par le guide : la carcasse, les abats et les produits issus de la découpe. Les deux premiers sont définis ci-dessous, selon le règlement (CE) n° 1234/2007 établissant les normes de commercialisation pour la viande de volaille.

- Carcasse : corps d'un animal de boucherie après abattage et habillage. Pour être commercialisées, les carcasses doivent être présentées à la vente sous la forme partiellement éviscérée (ou dite « effilée » c'est-à-dire qu'elles n'ont pas subi l'ablation du cœur, du foie, des poumons, du gésier, du jabot ni des reins), éviscérée avec abats ou éviscérée sans abats.
- Abats : cœur, gésier (sans revêtement corné et le contenu) et foie (sans vésicule biliaire) ainsi que les autres parties jugées comestibles par le marché sur lequel le produit est destiné à la consommation finale.
- Les produits issus de l'activité de découpe : les dénominations des principaux produits sont donnés dans le règlement (CE) n° 1234/2007. D'autres produits et d'autres nomenclatures peuvent être définis par le code des usages des interprofessions.

Les produits concernés par le guide comprennent donc l'ensemble des produits définis ci-dessus et d'une façon générale, l'ensemble des produits issus de l'abattage et de la découpe de volailles maigres ou de gibier à plume.

Dans ce guide sont exclus :

- les produits élaborés ou transformés (ajout d'un ingrédient, traitement thermique... y compris les viandes hachées, les viandes obtenues par désossage mécanique et les viandes séparées mécaniquement (VSM)).

- les produits issus de l'abattage et/ou de la découpe non destinés à l'alimentation humaine (alimentation animale...)

- les pattes. Même si elles peuvent être destinées à l'alimentation humaine, elles sont une production particulière qui est essentiellement exportée vers les pays tiers (Asie du Sud Est). Dans le guide elles seront traitées en tant que co-produits.

☞ **Ce guide propose des exemples ciblés sur les principales productions et techniques d'abattage. Chaque exploitant doit décliner ses spécificités liées à son process / son outil d'abattage et aux catégories d'animaux qu'il traite.**



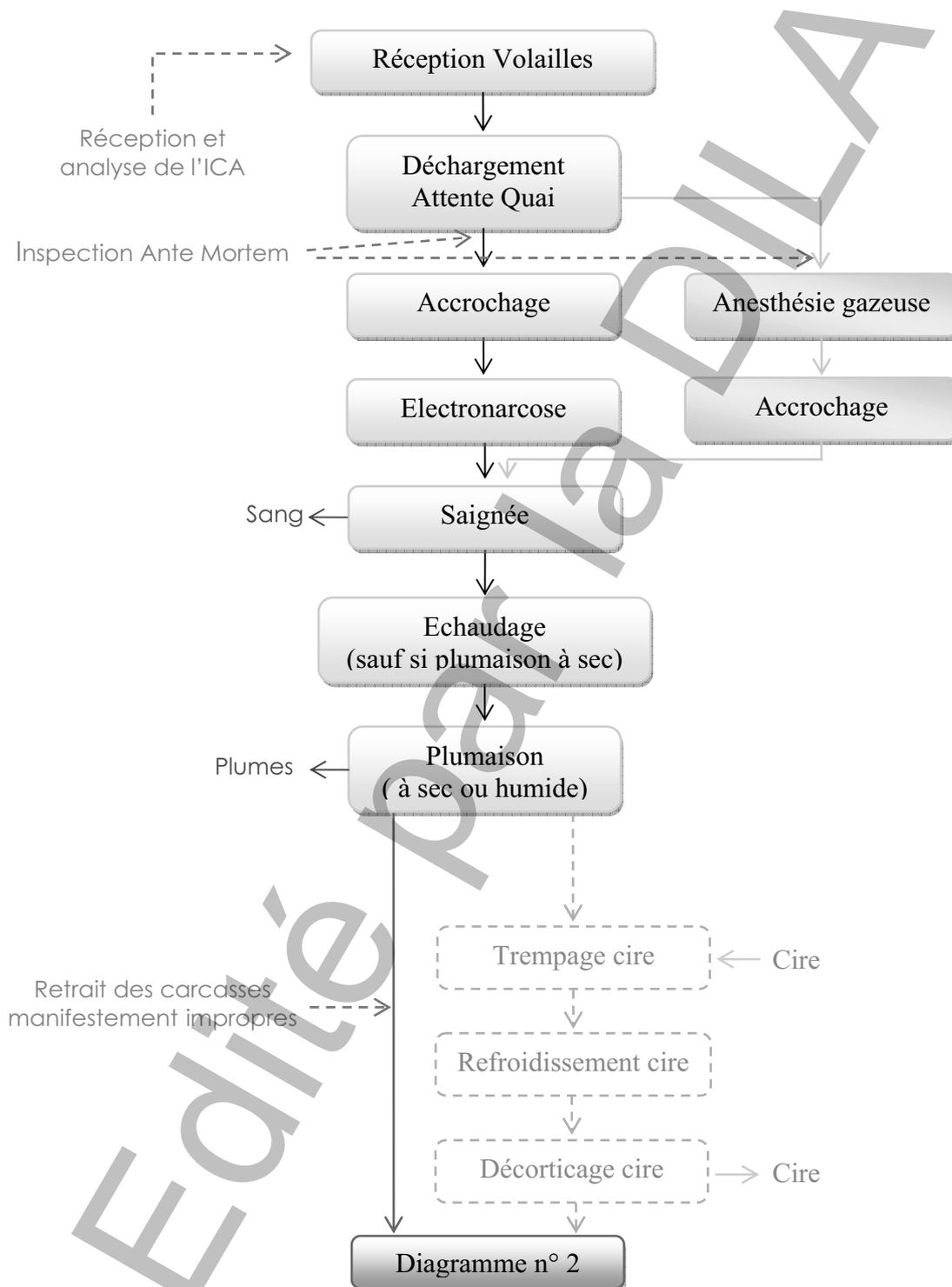
Exemples de diagramme d'application

Quelles sont les principales étapes d'abattage
et de découpe ?

Edité par la DILA

2 – Diagrammes de fabrication (exemples)

2.1 Diagramme n° 1 : abattage



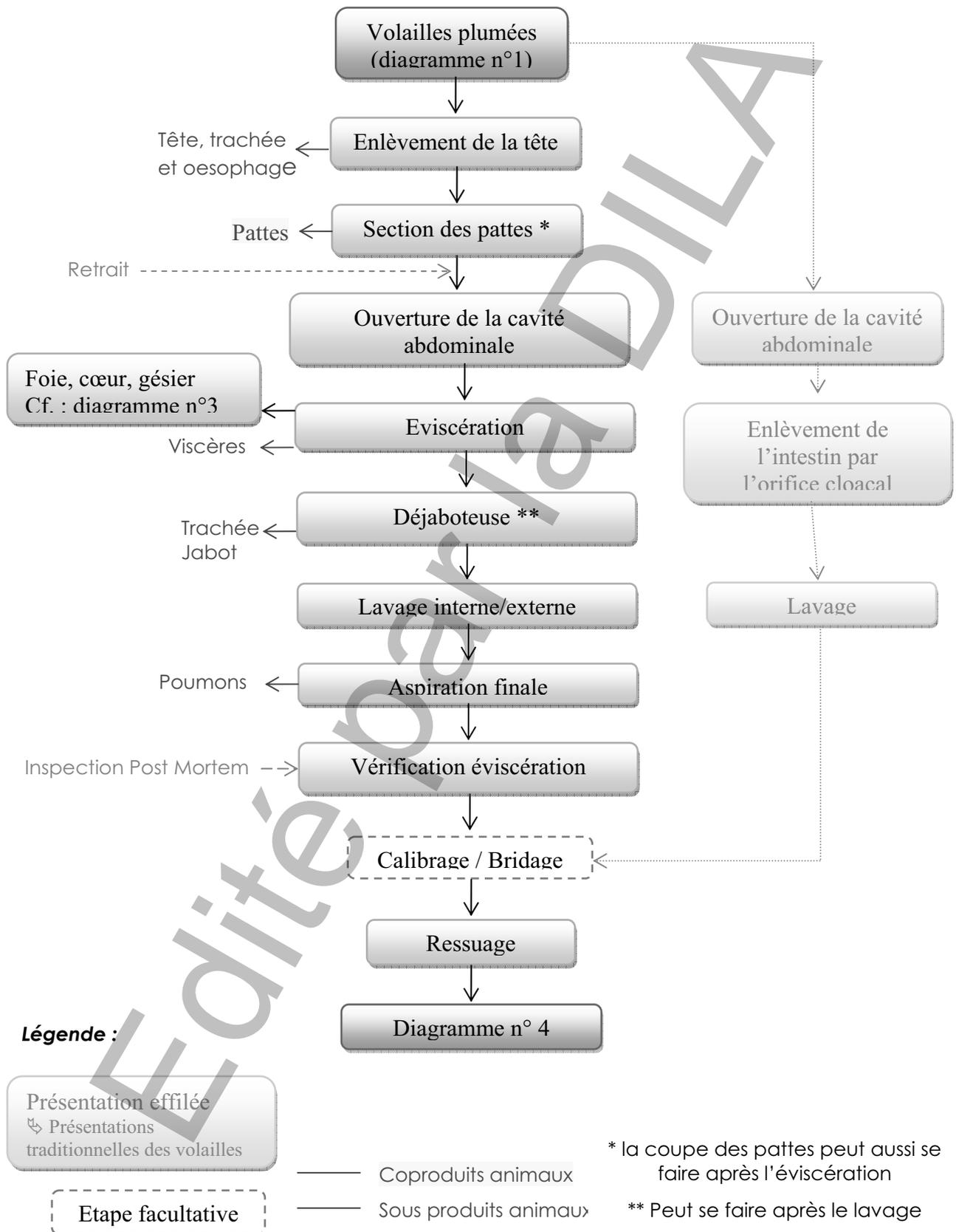
Légende :

—— Sous produits

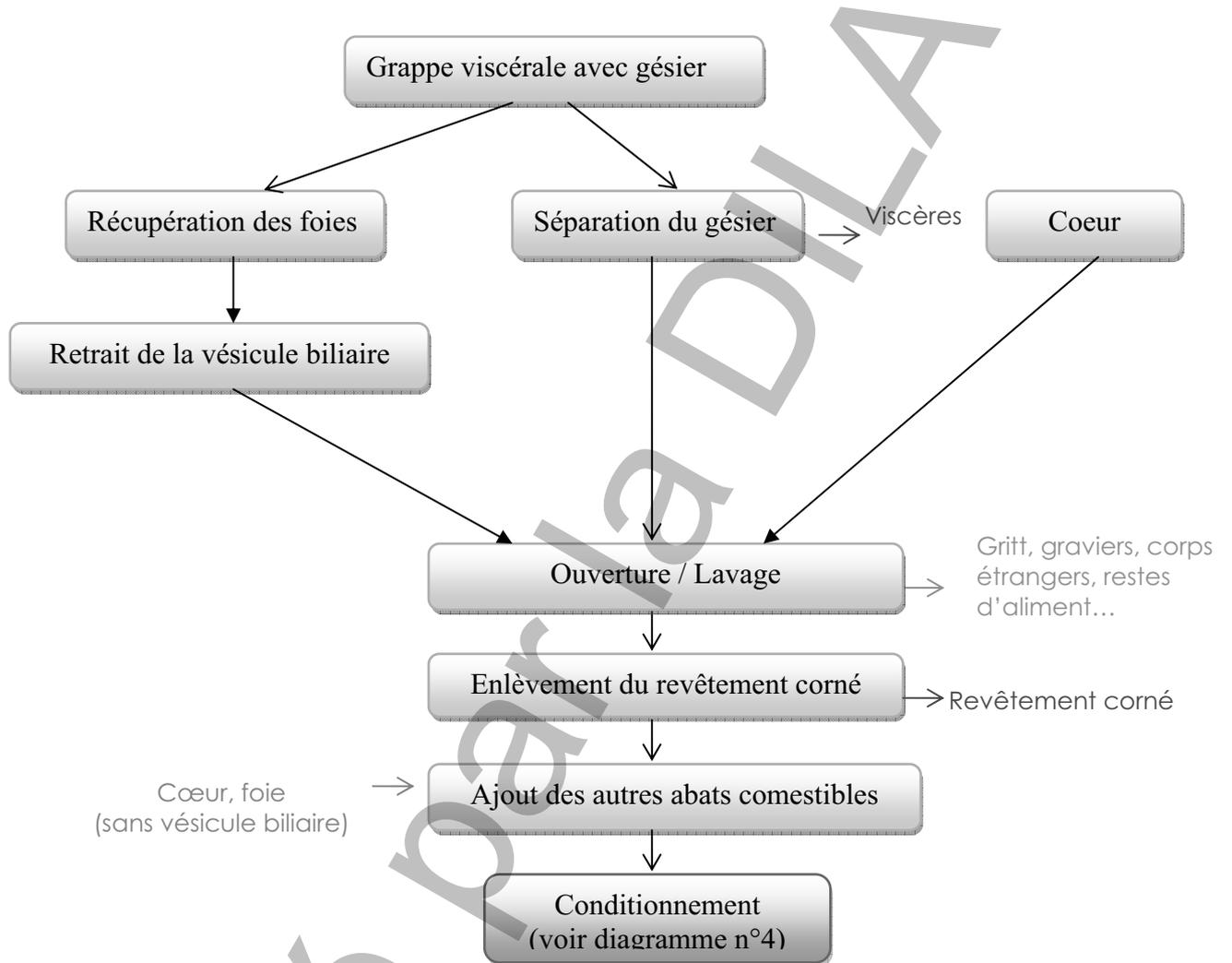
—— Process anesthésie gazeuse

- - - - Spécificité palmipède maigre,
petit gibier et caille

2.2 Diagramme n° 2 : éviscération avec séparation de la tête



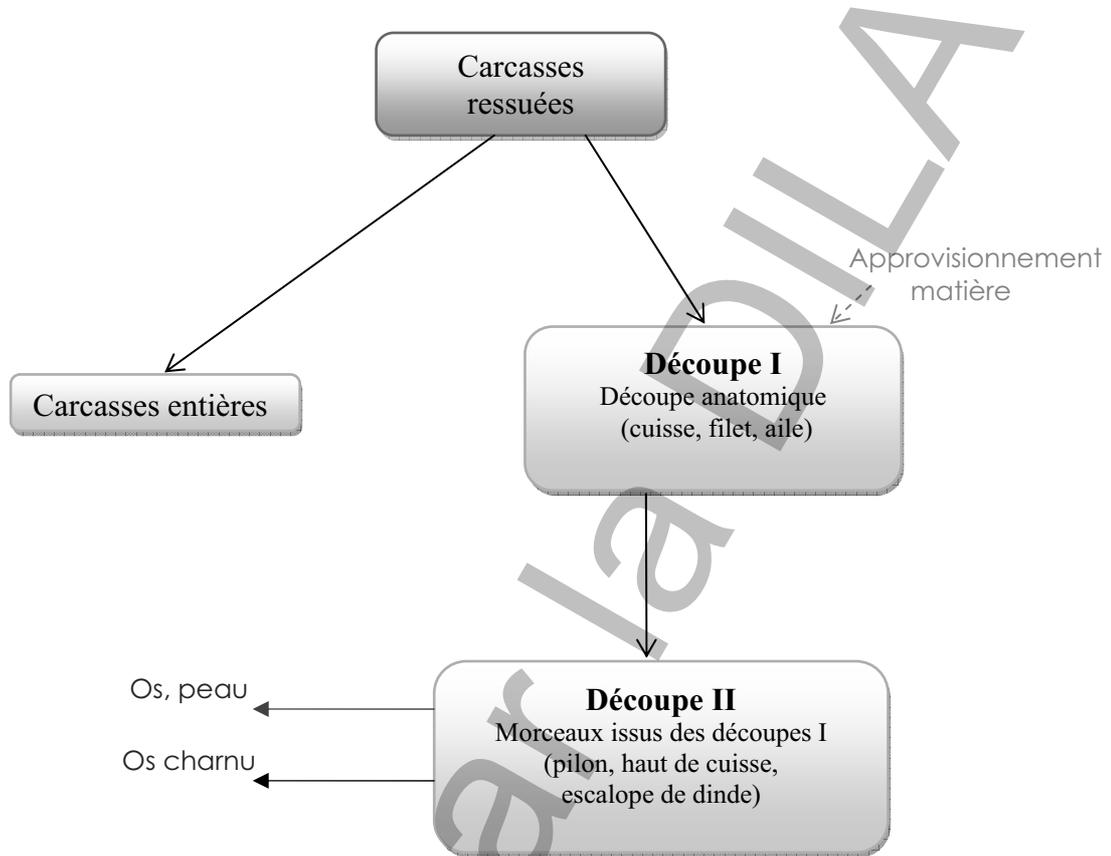
2.3 Diagramme n°3 : traitement des abats



Légende :

- Déchets
- Abats
- Sous produits animaux

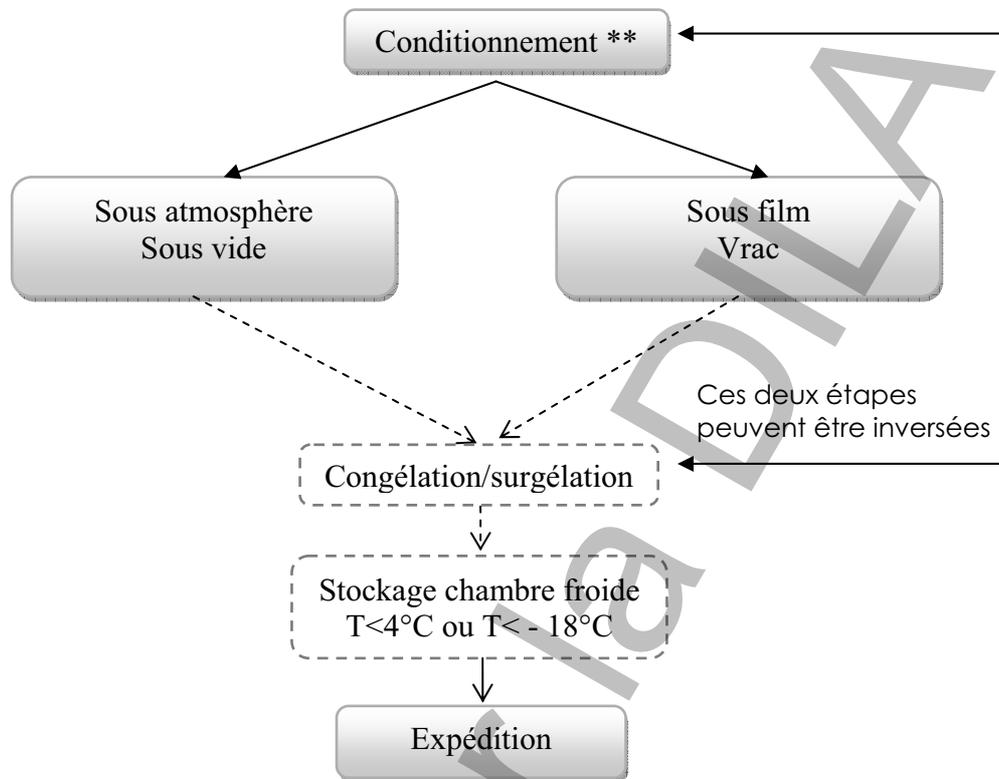
2.4 Diagramme n°4 : découpes



Légende :

- - - - -> Approvisionnement matière (notamment pour les ateliers de découpe)
- > Sous produits de catégorie III

2.5 Diagramme n°5 : conditionnement



Légende :

Etape facultative

** les étapes à partir du conditionnement sont valables pour tous les types de produits, y compris les abats

➔ Il est important d'insister sur le caractère générique de ces diagrammes. Ils représentent les principales activités d'un abattoir qui peuvent dans certains cas être des entités séparées ou avoir un ordre différent.

La description de ces différentes opérations doit faire partie de la démarche HACCP de l'entreprise et appliquée à chaque outil de fabrication, y compris chaque ligne dans les abattoirs de capacité importante.



Bonnes Pratiques d'Hygiène

Quelles sont les règles basiques d'hygiènes ?

3 – Les Bonnes Pratiques d’Hygiène

Cette partie a pour but de décrire les principales règles nécessaires en matière d’hygiène à respecter tout au long de la chaîne de production afin de garantir de bonnes conditions de sécurité et de salubrité.

Elles correspondent aux Pré Requis du *Codex alimentarius* ou Programme Préalable de la norme ISO 22 000 connus sous le nom de **Programme Pré Requis** (PRP). Cette définition étant reprise dans les référentiels tels que l’International Food Standard (IFS) ou British Retail Consortium (BRC).

Un Programme Pré Requis est défini dans l’ISO 22 000 (définition 3.8). C’est « *un ensemble de conditions et activités de base nécessaires pour maintenir tout au long de la chaîne alimentaire un environnement hygiénique approprié à la production, à la manutention et à la mise à disposition de produits finis sûrs et de denrées alimentaires sûres pour la consommation humaine* ».

Nous détaillerons ces bonnes pratiques d’hygiène avec la méthode des 5M (**M**ilieu, **M**atériel, **M**atières, **M**ain d’œuvre, **M**éthode) afin de couvrir toutes les étapes de l’abattage/découpe/conditionnement.

Ces recommandations doivent être adaptées à chaque établissement et complétées par l’expérience des opérateurs.



3.1 Les locaux et les abords (Milieu)

3.1.1 Les abords

Des dispositions doivent être prises pour éviter les contaminations possibles des ateliers (zones sujettes à inondation, infestation des nuisibles, etc.).

Les abords doivent être entretenus de façon à éviter les contaminations extérieures et l'entrée des nuisibles (entretien de la végétation, éviter les flaques d'eau stagnantes, plan de lutte contre les rongeurs, etc.).

Le site doit être protégé pour éviter l'intrusion d'animaux ou de personnes non autorisées.

Les éléments stockés à l'extérieur devront être nettoyés avant leur utilisation : comme par exemple les caisses ou encore les emballages.

3.1.2 Les bâtiments

Les bâtiments doivent être conçus de manière à être solides, faciles à entretenir pour empêcher la création de conditions insalubres et permettant la marche en avant du produit.

Les murs, sols et plafonds doivent être construits avec des matériaux résistants, imperméables et nettoyables.

Les sols sont conçus de façon à permettre l'évacuation des liquides en surface vers des orifices d'évacuation munis de grille et de siphons pour limiter les stagnations. Ils répondent également aux normes et consignes agréées conjointement par la CNAMTS et la DGAI.

Les angles formés entre les murs et le sol ou le plafond sont au minimum jointifs pour ne pas receler de matière organique ou de micro-organismes (aménagés en gorges arrondies) et ne doivent pas présenter d'aspérités pouvant réduire l'efficacité du nettoyage.

Les fenêtres sont conçues pour prévenir leur encrassement et faciles à nettoyer. Des écrans de protection pour les fenêtres pouvant être ouvertes et donnant vers l'extérieur pourront être installés (moustiquaire, etc.) dans les zones susceptibles d'être en contact avec les produits.

L'éclairage doit être d'intensité suffisante, ne modifiant pas les couleurs (retraits sanitaires, déclassement, etc.) et évitant une contamination par du verre (ampoules et tubes protégés).

La ventilation doit permettre d'éviter toute contamination aéroportée, de maîtriser les températures ambiantes, l'humidité et les odeurs pour éviter l'altération et la salubrité des denrées.

3.1.3 Les vestiaires et lieux communs

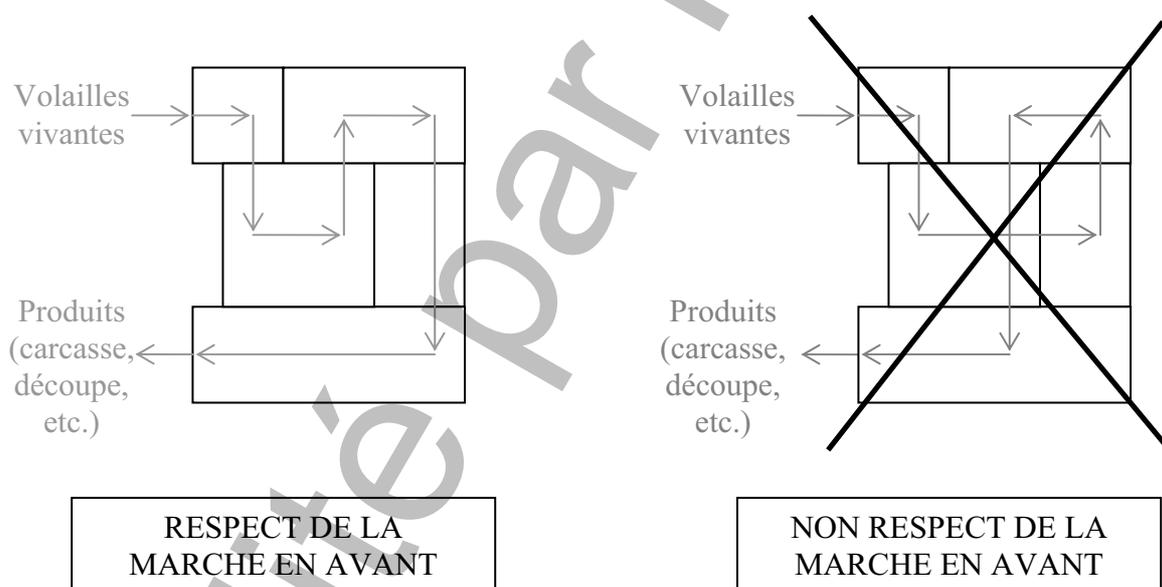
Les vestiaires et les toilettes doivent être en nombre suffisant (leur nombre minimal est défini par le code du travail, dans l'article R 232-2-1), convenablement équipés pour le lavage, l'essuyage et la désinfection des mains et doivent être séparés des autres locaux pour éviter toute contamination :

- Les vêtements de ville doivent être séparés des vêtements de travail ;
- Lavabos positionnés de manière à permettre le lavage spontané des mains avant et après la production (eau froide, chaude ou mitigée de préférence) ;
- Commande non manuelle des lavabos ;
- Essuie main à usage unique et poubelle dont le couvercle ne s'ouvre pas manuellement ;
- Toilettes nettoyés et désinfectés régulièrement ;
- Accès direct des vestiaires vers les zones de production sans passer par une zone re-contaminante ;

- Il est recommandé de séparer les vestiaires du personnel manipulant les animaux vivants de ceux qui manipulent les viandes et autres denrées. Il est également recommandé que les vestiaires des opérateurs de l'accrochage/abattage soient séparés de ceux de découpe, conditionnement et expédition.
- Les locaux communs ne doivent pas constituer une source de contaminations croisées.
- Le personnel sortant à l'extérieur, quelle qu'en soit la raison, doit enlever sa tenue de travail et ses chaussures ;
- A chaque prise ou reprise de poste, le personnel doit respecter les règles d'hygiène associées (lavage des mains, lavage des chaussures, etc.) ;
- Les aliments du personnel ne doivent pas être introduit dans les ateliers ;
- Les aliments du personnel doivent être stockés dans des conditions adéquates ;
- Il est interdit de fumer dans l'usine conformément à la réglementation en vigueur.

3.2 La marche en avant (Méthode)

Le principe de « la marche en avant » a pour objectif la progression continue et rationnelle dans l'espace des différentes opérations. Les zones dites « propres » (découpe, conditionnement,...) doivent être protégées des contaminations provenant des zones dites « sales » (réception, accrochage,...).



Il y a deux types de marche en avant :

- La marche en avant produit :

L'organisation des locaux doit respecter ce principe et ne doit pas permettre le retour en arrière d'un produit. Pour éviter toute contamination croisée, les opérations d'étourdissement/saignée, d'échaudage/plumaison et d'expédition des viandes doivent être séparées dans le temps ou l'espace.

Le flux des denrées alimentaires doit être séparé de celui des sous-produits de catégorie 2 et 3 (ces sous catégories sont définies dans le paragraphe 3.6.3). Il doit y avoir des locaux spécifiques (chambres froides) à chaque denrée de niveau d'hygiène différent (denrées alimentaires, sous produits, déchets, retraits sanitaires...).

- La marche en avant du personnel :

Le circuit du personnel doit aller des zones propres vers les zones sales. Le personnel affecté à une zone doit porter une tenue spécifique et éviter de passer de la zone « propre » à la zone « sale ». Si le personnel encadrant y est obligé, il doit adapter sa tenue (rajout éventuel d'un masque...) et doit se laver les mains et les chaussures.

Les visiteurs sont soumis aux mêmes règles d'hygiène que les opérateurs.

3.3 L'équipement (Matériel)

Le matériel ne doit pas réduire l'efficacité du nettoyage et son entretien doit limiter la contamination. Les lubrifiants et autres produits d'entretien pouvant entrer en contact avec les denrées alimentaires doivent être aptes au contact (certificat à l'appui) alimentaire.

Les équipements sont construits de manière à éviter l'accumulation de salissures et d'eau, être facilement nettoyables, être résistants :

- Le bois est interdit dans les zones de manipulation de produits non-conditionnés ;
- Le matériel doit être conçu pour être facilement démonté si besoin et ainsi permettre le nettoyage et la désinfection ;
- Le matériel doit être placé de manière à permettre le nettoyage autour (mobile ou éloigné des murs) ;
- Entretien régulier du matériel ;
- Une attention toute particulière doit être portée sur les couteaux ainsi que la mise à disposition d'installations pour leur désinfection (eau chaude à plus de 82°C avec le matériel ou autres systèmes équivalents validés).

3.4 Le personnel (Main d'œuvre)

De manière générale, l'attitude du personnel ne doit pas contaminer les denrées alimentaires :

- Le personnel ne crache pas, évite de tousser ou d'éternuer sur les denrées (port éventuel d'un masque) ;
- La consommation de boisson, de nourriture, de chewing-gums ou de bonbons interdit dans les ateliers (la salle de pause ou le restaurant sont prévus à cet effet) ;
- Le tabac est également interdit en dehors des zones prévues à cet effet.

Toutes ces consignes sont décrites dans le règlement intérieur.

3.4.1 Tenue de travail

La tenue de travail doit être adaptée au poste, protéger la viande des contaminations susceptibles d'être apportées par l'opérateur, et éviter la dissémination de corps étrangers :

- Veste/blouse et pantalon de préférence séparés, recouvrant la totalité des vêtements personnels à une taille adaptée. Eviter les boutons cousus et préférer les pressions serties. Eviter les poches extérieures ;
- Chaussures ou bottes réservées au travail et de taille adaptée avec lavage à l'entrée et à la sortie des ateliers ;
- Coiffe recouvrant la totalité de la chevelure (éventuellement et si nécessaire un équipement recouvrant la barbe et moustache) ;
- Ongles propres (brosses à ongle aux lavabos) courts et sans vernis ;
- Pas de bijoux (alliance tolérée) ;
- Pas de piercings apparents ;

- Usage de parfum corporel excessif déconseillé ;
- Possibilité d'utilisation de manchettes jetables ;
- Les gants en tissus ou en maille ne doivent pas être à l'origine de contamination. Il est possible des les recouvrir de gants jetables, de les nettoyer ou de les changer aussi souvent que jugé nécessaire lorsqu'ils entrent au contact de la viande ;
- La tenue doit être changée régulièrement et aussi souvent que jugé nécessaire (en fonction des postes notamment) ;
- Les tabliers non jetables, casques et bottes doivent être nettoyés à chaque fois qu'ils sont souillés, à chaque pause et à chaque fin de journée ;
- Les gants en maille doivent être nettoyés régulièrement (dégrossit pour éliminer la souillure) et désinfectés une fois par jour.

Les visiteurs, intervenants extérieurs et même le personnel de la maintenance doivent respecter les mêmes règles d'hygiène que le personnel (sur chaussures ou bottes, coiffure recouvrant totalement la chevelure, tenue fournie par l'entreprise si possible plutôt qu'une tenue externe).

Les tenues propres devront être séparées des tenues sales.

Le protocole de nettoyage des vêtements doit être défini et respecté.

3.4.2 Le lavage des mains

Le lavage des mains (même avec port de gants) avec savon doit être soigneusement effectué à chaque prise ou reprise du travail, à la sortie des toilettes, après manipulation de produits souillés.

L'utilisation d'une solution alcoolisée désinfectante est facultative. Elle ne remplace en aucun cas le lavage des mains et doit être autorisée pour le contact alimentaire.

L'approvisionnement en eau et la poubelle ne doivent en aucun cas être actionnés de manière manuelle.

Le savon devra être bactéricide et placé dans des distributeurs (l'utilisation de savon en pain est proscrite).

Le lavage des mains doit se faire selon les recommandations du fabricant de savon (temps, rinçage...). Une brosse à ongles sera mise à disposition.

Le système de séchage doit être à usage unique. Les souffleurs à air pulsé sont à proscrire (contamination aéroportée).

Le nombre de postes de lavage sera suffisant. Prendre en compte notamment un fort afflux lors des pauses vers les postes de lavage des mains et de distribution du petit matériel (gants...).

Le personnel devra être sensibilisé à une bonne hygiène des mains. Le recours à des contrôles microbiologiques (boîtes et lames de contact...) est un des moyens de sensibilisation du personnel. De plus, l'affichage du mode opératoire de lavage des mains sera préconisé aux endroits appropriés.

3.4.3 Les blessures éventuelles et le suivi médical

- En cas de coupure, même minime, la plaie doit être immédiatement nettoyée, désinfectée et pansée.
- La blessure doit être protégée de façon étanche afin d'éviter toute contamination du produit et la protection ne doit pas se retrouver dans les denrées (danger physique).

- La protection des blessures devra se faire au moyen de pansements imperméables. Ces derniers devront être repérables (à l'œil ou par un détecteur) en cas de chute dans un produit. Pour cela, des pansements de couleur différentes des produits pourront être utilisés (par exemple bleu) ou encore des pansements métallique s'il existe un détecteur de métaux en fin de chaîne ;

- Le port d'un gant jetable est fortement recommandé lors d'une plaie aux mains. Ce qui ne dispense en aucun cas le port d'un pansement imperméable. Ces gants seront changés à chaque pause ;

Le nouveau personnel (embauché ou intérimaire) devra subir une visite médicale de l'aptitude au travail des denrées alimentaires. Ces visites sont à renouveler tous les deux ans au minimum. La visite médicale de reprise est obligatoire après toute absence pour cause de maladie professionnelle, congé de maternité, absence d'au moins 8 jours pour cause d'accident du travail, absence d'au moins 21 jours pour cause de maladie ou d'accident non professionnel et absences répétées pour raisons de santé.

Le personnel doit être encouragé à déclarer toutes les affections qu'il contracte et risque de transmettre aux denrées alimentaires. Ces éléments sont repris dans le règlement intérieur et éventuellement dans le livret d'accueil.

Le personnel devrait déclarer les affections suivantes (selon le *Codex Alimentarius*)

- Hépatite A ;
- Infection gastro-intestinale ;
- Vomissements ;
- Fièvre ;
- Maux de gorge accompagnés de fièvre ;
- Lésions de peau visiblement infectées ;
- Ecoulements des yeux, oreilles ou nez.

Les personnes soupçonnées d'être porteuses de maladie ou d'affection susceptibles de remettre en cause la salubrité du produit devraient, en l'absence d'autres solutions satisfaisantes être redirigées vers des postes ne manipulant pas les denrées alimentaire nues.

Le personnel ne doit pas apporter des produits de santé dans l'atelier.

3.4.4 La formation

Le contenu de la formation devra être adapté à la situation de l'usine concernée, afin d'améliorer les bonnes pratiques d'hygiène mais aussi de travail (maîtrise de la chaîne du froid, l'importance de l'hygiène du personnel sur la salubrité du produit...).

La formation doit permettre à l'employé de savoir identifier les effets de ses actions sur la sécurité sanitaire des denrées alimentaires. Chacun devrait savoir sur son poste :

- Les modes de contamination et les dangers pour le consommateur ;
- Les actions à mener en cas de mauvaise pratique (la personne à informer, ...).

Ces formations devront être cohérentes avec le système HACCP et renouvelées régulièrement. Le personnel sur les postes avec CCP et/ou PRPo doit avoir une habilitation spécifique.

Les employés de maintenance seront formés plus particulièrement sur les conditions d'intervention (tenue adaptée, matériel désinfecté...), sur les modalités d'utilisation et d'entretien des matériels de maintenance, sur des éléments particuliers (fluides, verre), sur l'éventuel nettoyage et désinfection après intervention ou encore sur le rangement du poste après intervention afin d'éviter tout risque de corps étranger.

Un exemple de plan de formation et de livret d'accueil est donné en annexe 1.

3.5 Entretien et maintenance (Méthode)

3.5.1 Préventive (Méthode)

Les locaux, matériels et équipements doivent être entretenus en bonnes conditions pour éviter l'arrêt imprévu de chaîne et ainsi éviter l'apparition de contamination physique, chimique et microbienne :

- Un plan de maintenance des actions prévisibles doit être établi (changement de filtre, de pièce...) et donner lieu à des enregistrements ;
- Afin d'optimiser les interventions, il est préconisé d'avoir la documentation à jour de chaque matériel et équipement.

Les produits de maintenance (graisses, lubrifiants...) destinés à entrer en contact avec les denrées seront agréés au contact alimentaire et stockés séparément des autres produits. Ils doivent également être identifiés lisiblement.

Les équipements de mesures (thermomètres, manomètres pour mesure du vide ou de l'atmosphère modifiée) doivent être étalonnés ou vérifiés à une fréquence assurant leur bon fonctionnement. Ces étalonnages ou vérifications seront enregistrés et conservés tout comme les consignes du constructeur.

3.5.2 Curative (Méthode)

Les interventions en production devront suivre un protocole défini à l'avance (par exemple : habillage, prise de matériel adapté aux réparations, évacuation des denrées par l'équipe de production, nettoyage si besoin après réparation, consignation de l'intervention...).

3.6 L'environnement (Méthode, Milieu et Matière)

3.6.1 Le stockage et la manutention des denrées (Milieu)

Les carcasses, viandes découpées, abats et tous les produits finis doivent être conservés dans des conditions limitant leur altération et notamment le développement des micro-organismes pathogènes :

- Définition d'une température de stockage adaptée à chaque produit ($-2^{\circ}\text{C} < T < 4^{\circ}\text{C}$ pour les viandes réfrigérées, $T < -12^{\circ}\text{C}$ (préconisation à -18°C) pour les viandes congelées...);
- Eviter le contact entre les viandes et les locaux non prévus à cet effet (portes, murs, sol...);
- Respecter les bonnes pratiques d'hygiène lors de la manipulation des denrées.

Les installations devront être adaptées au refroidissement et au stockage des viandes aux températures légales :

- La température doit être maîtrisée dans l'ensemble des locaux à partir du ressuage ;
- La production de froid doit être suffisante pour conserver aux températures requises les carcasses ($-2^{\circ}\text{C} < T < 4^{\circ}\text{C}$), les découpes et les abats ;
- La production de froid doit éviter la condensation au niveau des denrées ;
- L'ensemble des locaux de découpe doit être à une température ambiante inférieure à 12°C ;
- Séparation dans le temps ou l'espace du ressuage et de la conservation.

3.6.2 Conditionnement et emballage (Matière)

Les conditionnements et emballages ne doivent pas contaminer le produit de par leur nature ou de par leur utilisation. Les denrées alimentaires doivent être protégés de toute contamination de leur livraison jusqu'à leur utilisation :

- Conditionnement prévu pour le contact alimentaire et ne présentant pas de contamination physique (morceau de plastique se détachant...) ;
- Lors de leur stockage, les conditionnements ou emballages doivent être protégés d'une quelconque contamination (pas de contact au sol, avec de la poussière...).

Il est conseillé de mettre les conditionnements et emballage à température du produit pour éviter toute remontée en température du produit à son contact.

Les déchets d'emballage en contact avec les denrées alimentaires (déchets souillés : films, déchets de conditionnement...) doivent être placés dans des poubelles conçues à cet effet. Ces dernières devront être nettoyées avant d'être amenées en zone de manipulation. Les emballages étant conditionnés sous une housse de protection, cette dernière devrait être enlevée avant l'entrée en salle de production.

3.6.3 Destination des sous produits

Selon le règlement (CE) n°1069/2009, les sous produits animaux sont classés en trois catégories :

- Catégorie 1 : sous-produits d'origine animale provenant d'animaux suspectés de maladies transmissibles à l'homme ou aux animaux (ex : Encéphalopathie Spongiforme transmissible). **La volaille n'est pas concernée par ce type de catégorie.**
- Catégorie 2 : le lisier, le contenu de l'appareil digestif, les sous-produits animaux collectés lors du traitement des eaux résiduaires, les sous-produits n'entrant pas dans la catégorie 1 ou 3.
- Catégorie 3 : parties d'animaux abattus qui sont propres à la consommation humaines mais qui ne sont pas valorisés pour des raisons commerciales.



Selon la note de service DGAI/SDSSA/SDSPA/N2008 – 8155 du 27 juin 2008, les contenant des sous-produits animaux doivent être clairement identifiés (un code couleur par exemple).

3.6.4 Gestion des effluents (Milieu) et de l'eau (Matière)

6-4-1 Evacuation des eaux

De manière générale, toutes les conduites d'évacuation des effluents (y compris les réseaux d'égouts) doivent être de taille adaptée pour assurer l'évacuation pendant les périodes de pointe de production et de lavage. Elles doivent être construites de manière à éviter toute contamination des approvisionnements en eau potable :

- empêcher les reflux d'odeurs ;
- empêcher la remontée des nuisibles ;
- permettre la séparation des matières liquides des matières solides ;
- être nettoyées régulièrement ;
- empêcher l'accumulation d'eau.

6-4-2 Approvisionnement en eau

L'eau doit être exclusivement potable (conformément aux articles R. 1321-2 et R. 1321-3 du code rural) et approvisionnée en quantité suffisante pour toutes les opérations où l'eau est en contact direct avec les produits ou les matériels.

Dans le cas d'approvisionnement par une source privée, une autorisation préfectorale est obligatoire avant son utilisation en production (selon le décret n° 2007-49 du 11 janvier 2007 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles).

Une eau non potable de qualité non spécifiée est autorisée pour le refroidissement des machines, la production de vapeur n'entrant pas en contact avec les aliments, le nettoyage de la zone « vifs » (quais, camions transportant les animaux vivants...). Cependant, la circulaire interministérielle n° DGS/SD7A/2005/334/DGAL/SDSSA/C2005-8008 du 6 juillet 2005 y fixe les critères de qualité ainsi que les modalités de vérification de cette qualité. Et aussi l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et aux références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.

Les établissements devront prévoir un plan d'analyse dont la nature et la fréquence seront déterminés de façon à prendre en compte tous les points de contamination possibles (joints, coudes, stagnations...). Ils résumeront dans un document :

- Un schéma comprenant les différents réseaux de distribution d'eau, les points d'eaux répertoriés, les différentes interventions sur le réseau. Et dans certains cas, la description des éventuels traitements de l'eau, le programme de nettoyage des réservoirs, les citernes tampons...
- Les références de qualité de l'eau ;
- Les résultats d'analyse du plan de surveillance de la qualité de l'eau ;
- Les mesures correctives à prendre en cas de dépassement des limites définies.

L'entretien des installations doit se faire en utilisant des produits et des procédés de traitement de l'eau autorisés (le détergent nettoyant et le désinfectant doivent être autorisés) et les règles d'hygiène concernant les réseaux intérieurs de distribution (raccordés ou non au réseau public) doivent être respectées.

La vapeur et la glace entrant en contact avec les denrées alimentaires doivent provenir d'eau potable et doivent être protégées de toute contamination possible.

3.6.5 Plan de nettoyage/désinfection

Le nettoyage et la désinfection du milieu et du matériel doivent permettre de limiter voire d'éviter l'apparition de biofilm et de maîtriser la contamination bactérienne du milieu.

Le plan de nettoyage/désinfection peut être défini selon la méthode du QQQQCP :

- **Quoi ?** Les éléments à traiter ;
- **Qui ?** Les opérateurs responsables de la réalisation du nettoyage et de la désinfection et de son contrôle (ou le prestataire de service) ;
- **Où ?** La localisation du nettoyage et de la désinfection ;
- **Quand ?** Les fréquences des actions de nettoyage et de désinfection ;
- **Comment ?** Les méthodes et les produits utilisés ;
- **Pourquoi ?** Les moyens pour contrôler son efficacité.

La méthode de nettoyage est généralement déclinée en 6 étapes :

- Le pré nettoyage qui consiste à éliminer les grosses souillures (raclage, pré lavage avec de l'eau sous pression, ...) ;
- Le nettoyage à proprement parler qui consiste à appliquer une solution détergente pour éliminer les souillures résiduelles qui adhèrent aux surfaces ;
- Le rinçage intermédiaire qui a pour objectif d'éliminer les souillures résiduelles ou la mousse qui subsiste ;
- La désinfection qui devra éliminer les micro-organismes présents sur les surfaces ;
- Le rinçage final sur les surfaces en contact avec les denrées alimentaires qui enlèvera toute trace de produit nettoyant ou désinfectant ;
- L'évacuation des eaux stagnantes.

Néanmoins, d'autres méthodes peuvent être utilisées si leur efficacité a été démontrée (par exemple, l'utilisation d'un produit nettoyant/désinfectant 2 en 1)

Cette méthode de nettoyage/désinfection devra tenir compte de la température d'utilisation de l'eau, de l'action mécanique (outils de nettoyage, pression), de la concentration du produit et du temps d'action (ou temps de contact) pour une meilleure efficacité.

Les produits utilisés dans le nettoyage/désinfection devront être conformes au Règlement (CE) n°1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques ainsi que les restrictions applicables à ces substances et faire l'objet d'un stockage spécifique (sous clé, avec conservation des modes d'emploi fournis...). Une fiche de sécurité de chaque produit devra être disponible en précisant les conditions de sécurité à respecter pour l'utilisation ou le stockage.

Un contrôle du plan de nettoyage/désinfection devra être effectué :

- Contrôle visuel systématique (les opérateurs vérifient leur poste avant de commencer) ;
- Outils de contrôles (lames ou boîte contact, chiffonnettes, etc.) avec une utilisation et une fréquence définie.

Les résultats seront enregistrés et toute non-conformité sera signalée et des actions correctives seront menées.

Le personnel réalisant le nettoyage et la désinfection sera formé aux bonnes pratiques associées.

Si le nettoyage et la désinfection sont sous-traités à une société spécialisée, une attention particulière devrait être assurée au niveau de la contractualisation et des résultats associés.

3.6.6 Plan de lutte contre les nuisibles

Les bâtiments et équipements doivent être maintenus en bon état et doivent être étanches pour éviter l'intrusion des nuisibles (ou une attirance) :

- Maintenir les portes et les accès fermés ;
- Présence de protection des fenêtres si elles peuvent être ouvertes (moustiquaires...) dans les zones susceptibles de contenir des denrées alimentaires nues ;

- Elimination des déchets ;
- Entretien des abords de l'établissement.

L'établissement doit pouvoir détecter la présence des nuisibles et les éliminer. Un plan de lutte contre les nuisibles doit être mis en place :

- Planification des visites par une entreprise agréée ou par du personnel formé ;
- Un plan de localisation des pièges doit être établi ;
- Ces pièges devront être compatibles avec la sécurité des aliments ou placés de manière à ne pas pouvoir contaminer les denrées et vérifiés régulièrement (absence d'appâts sous forme de grain dans les locaux de production) et leur fixation est préconisée.

En cas d'infestation par les nuisibles, l'établissement peut faire appel à une société spécialisée et précisera dans le contrat les objectifs à atteindre et les moyens de contrôles mis en place. Les contrats devront comporter une périodicité de contrôle.

3.7 Maîtrise des approvisionnements (Matière)

La maîtrise de certains dangers n'est possible qu'au niveau du fournisseur (exemple les emballages). Des exigences peuvent être alors formulées comme par exemple l'absence de produits non agréés au contact alimentaire dans les emballages. Ces exigences seront spécifiées dans les cahiers des charges définis avec les fournisseurs.

Certains dangers ne peuvent être maîtrisés qu'au niveau de l'élevage comme par exemple les résidus de médicaments vétérinaires dans les viandes.

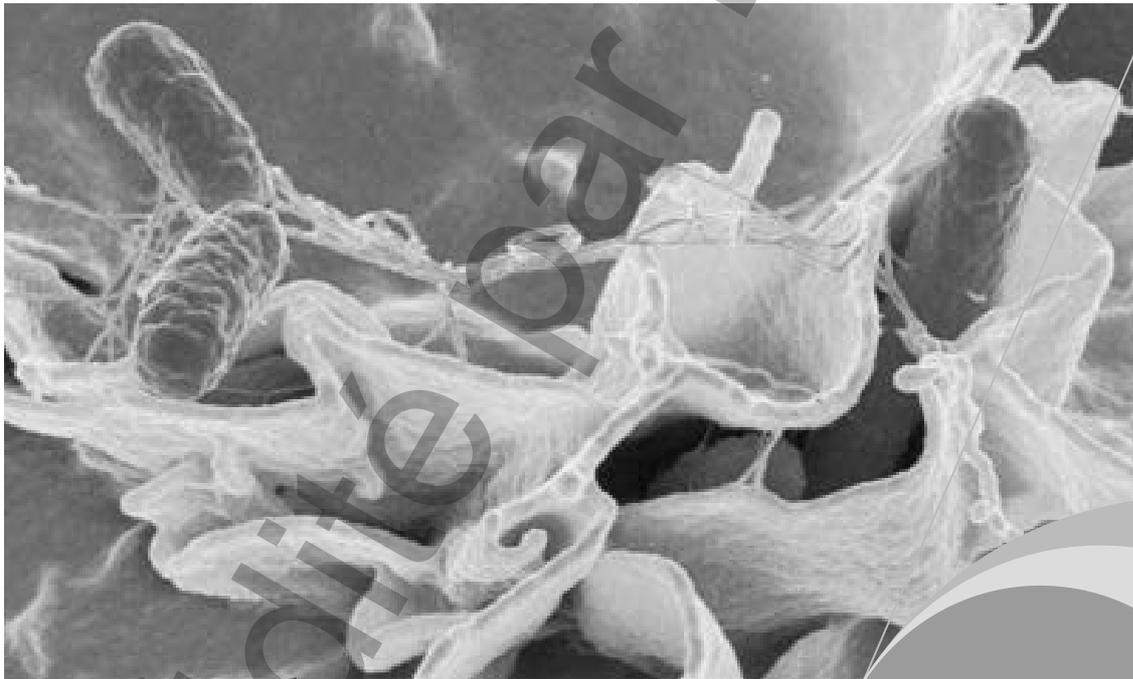
En ce qui concerne l'éleveur, la section III de l'annexe 2 du Règlement (CE) 853/2004 mentionne la création de document de transmission des **Informations sur la Chaîne Alimentaire (ICA)**. Les responsables d'abattoirs de volailles ne doivent pas accepter les animaux sans avoir obtenu ces informations au minimum 24h avant l'abattage. Cependant, ils pourront demander cette fiche plus tôt si elle est accompagnée du certificat signé par le vétérinaire.

Ce document doit comprendre :

- Le statut de l'exploitation d'origine (nom de l'éleveur, adresse...) ;
- L'état sanitaire des animaux ;
- Les médicaments vétérinaires ou les autres traitements administrés aux animaux pendant une période déterminée et dont le temps d'attente est supérieur à zéro, ainsi que les dates d'administration et les temps d'attentes ;
- La survenue de maladie pouvant influencer la sécurité des viandes (Maladie Réputée Contagieuse, à Déclaration Obligatoire...) ;
- Les résultats d'analyses d'éventuelles maladies pouvant influencer la sécurité des viandes y compris les résultats dans le cadre de surveillance et du contrôle des zoonoses et des résidus.

Ainsi sous la responsabilité directe de l'éleveur, aucun animal malade et/ou susceptible de mettre en cause la santé du consommateur ne peut quitter l'élevage en direction de l'abattoir.

L'interprétation et l'utilisation de l'ICA sera traitée dans le paragraphe 6.1, participation du personnel aux tâches d'inspection.



Analyse des dangers

Quels dangers peuvent intervenir
au cours des différentes opérations ?

4 – Analyse des dangers

Il est ici nécessaire de définir les termes « danger » et « risque » tels qu'ils sont utilisés par tous les acteurs de la santé publique et définis officiellement dans le règlement (CE) n° 178/2002 (chapitre I, article 3, alinéa 14) :

« Un **danger** est un agent biologique, chimique ou physique présent dans les denrées alimentaires ou les aliments pour animaux, ou un état de ces denrées alimentaires ou aliments pour animaux, pouvant avoir un effet néfaste sur la santé. »

« Un **risque** est une fonction de la probabilité et de la gravité d'un effet néfaste sur la santé, du fait de la présence d'un danger. »

Le risque est apprécié en fonction de sa probabilité et de sa gravité en prenant en compte les conditions d'utilisation du produit.

Ainsi quatre types de dangers sont pris en compte:

- les dangers biologiques : microorganismes (parasites, bactéries, toxines...), virus.
- les dangers physiques : corps étrangers pouvant accidentellement se retrouver dans le produit (verre, métal, gravier...)
- les dangers chimiques : résidus de pesticides, médicamenteux, métaux lourds, produits de nettoyage etc.
- les dangers allergènes .

La première étape consiste à recenser tous les dangers associés aux viandes . De ces dangers, seuls ceux qui ont une occurrence alimentaire seront retenus. Enfin, ces derniers seront étudiés (germe, réservoir, probabilité/fréquence, historique des TIAC...) pour savoir si ils sont significatifs au regard de la viande de volailles maigres.

4.1 Les dangers biologiques

Les dangers biologiques regroupent l'ensemble des parasites, des bactéries et de leurs toxines, et des virus pouvant avoir un effet néfaste sur la santé de l'homme par consommation de viande de volailles contaminées. Les dangers biologiques susceptibles d'être transmis à l'homme à l'abattoir ainsi que les bactéries d'altération ne seront pas décrits car ils sont hors du champ d'application du guide.

4.1.1 Les parasites

Les parasites rencontrés majoritairement dans les productions de volailles sont les coccidies, les ascaris, *Syngamus trachea* et *Histomonas meleagridis*. Ceux-ci sont pris en compte en amont via les plans de prophylaxie (en élevage).

Ils ne représentent pas un danger sanitaire pour l'homme par voie alimentaire.

Il existe aussi deux parasites présents chez la volaille qui représentent un risque potentiel lors de la consommation de viandes : *Toxoplasma gondii* et *Cryptosporidium spp.*

Toxoplasma gondii est responsable de la toxoplasmose. Ce germe touche surtout les femmes enceintes et il est notamment véhiculé par les félinés.

Cryptosporidium spp est un parasite unicellulaire qui peut être contenu de manière asymptomatique dans l'intestin des humains et des animaux. La résistance des oocystes pendant plusieurs mois dans l'eau en fait un danger pour des épidémies de gastro-entérites comme ce fut le cas à Dracy-le-Fort en septembre 2001 dues à l'eau de réseau contaminée. (InVS, juin 2003, Epidémie de gastro-enterites à *Cryptosporidium*)

Ces deux dangers parasitaires ne représentent pas un danger majeur dans la consommation de viande de volailles et ne sont pas retenus dans le guide.

4.1.2 Les virus

En l'état actuel des connaissances scientifiques, aucun virus infectant les volailles ne peut être transmis à l'homme par l'intermédiaire de la consommation de viandes et abats de volailles cuits. Deux virus sont néanmoins susceptibles de contaminer l'homme :

- l'Influenza aviaire, responsable de la grippe aviaire de type A, peut contaminer l'homme par contact direct et étroit : par voie respiratoire, intraoculaire ou contact main souillée/œil dans des conditions de proximité très spécifiques à des modes de vie et d'hygiène de certains pays.
- Le paramyxovirus, (APMV1) responsable de la maladie de Newcastle, peut contaminer l'homme par voie respiratoire, intraoculaire et contact main souillée/œil.

Toutes deux sont des Maladies Réputées Contagieuses animales (MRC) donnant lieu à un plan d'urgence au 18 février 2006, selon la note de service de la DGAl du 6 mars 2006 sur l'actualisation des listes des maladies réglementées (DGAL/SDSPA/N2006-8064). Ce plan prévoit entre autre l'isolement des troupeaux, la mise en place d'un périmètre, l'interdiction momentanée ou la réglementation des foires et marchés, la désinfection des locaux, l'obligation de détruire les cadavres et l'interdiction de vendre les animaux.

Toutes ces mesures en amont font qu'un animal malade ne peut pas entrer dans la chaîne d'abattage et dans le circuit de consommation.

Le pouvoir pathogène chez l'homme par voie alimentaire est nul ou non avéré pour ces deux virus et ils ne sont pas retenus dans le guide.

4.1.3 Les champignons filamenteux

Les champignons filamenteux **ne constituent pas un danger alimentaire** mais peuvent être responsables de maladies humaines (mycoses).

La principale mycose rencontrée est *Aspergillus* provoquant chez l'homme l'aspergillose. Ce n'est pas une maladie professionnelle mais elle peut être transmise par voie orale chez les personnes manipulant les animaux vivants contaminés (accrochage, nettoyages des camions transportant les animaux vivants).

4.1.4 Les bactéries

Dans cette partie, il y a deux types de dangers : les agents bactériens potentiellement pathogènes par manipulation de volailles et les agents bactériens potentiellement pathogènes par consommation de viande de volaille.

☞ Les **dangers bactériens** susceptibles d'avoir un impact sur la santé humaine par consommation de viandes de volailles peuvent être séparés en deux parties :

- les dangers microbiologiques dus au portage du microorganisme chez la volaille ;
- les dangers microbiologiques liés à des contaminations croisées.

Pour savoir si ces dangers sont significatifs ou non, la classification établie par J. Fosse dans l'ouvrage « *Dangers biologiques et consommation des viandes* », 2004 est utilisée. Les dangers rares ou exotiques ne sont pas décrits dans ce guide. Ils font par ailleurs l'objet d'ouvrages détaillés (Fosse *et al*, 2004 ; Fiche de danger microbiologique de l'AFSSA...).

Tableau 1 : Classification des dangers bactériens pouvant avoir un impact sur la santé humaine par la consommation de viandes de volailles

DANGERS AVÉRÉS	DANGERS RARES OU EXOTIQUES
<i>Campylobacter thermotolérant</i>	<i>Bacillus anthracis</i>
<i>Clostridium botulinum</i>	<i>Bacillus cereus</i> *
<i>Clostridium perfringens</i>	<i>Brucella spp</i> *
<i>Escherichia coli</i> O157 :H7	<i>Burkholderia pseudomallei</i>
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Shigella spp</i>
<i>Salmonella enterica</i>	<i>Mycobacterium spp</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>	
<i>Yersinia enterocolitica</i> * et <i>pseudotuberculosis</i>	

* indique que la volaille n'est qu'un réservoir suspecté.

Source : Fosse *et al*, 2004

Bacillus cereus (case grisée), est décrit, car selon la bibliographie scientifique récente, la présence de ce germe dans les produits de volailles a été significative (Smith et coll. 2004).

Mycobacterium avium (case grisée) n'est pas pris en compte dans les dangers significatifs car toujours selon Fosse, 2004 : « la transmission de *Mycobacterium avium* de l'animal, notamment les volailles, à l'homme par consommation de viande, est exceptionnelle. »

L'infection par voie respiratoire est cependant considérée comme une maladie professionnelle.

Les dangers microbiologiques avérés sont décrits dans les fiches ci-dessous. Ces fiches sont un bref descriptif de l'agent bactérien et de ses propriétés physico-chimiques, des symptômes animaux et des maladies humaines associées. Y figurent également les moyens de maîtrise assurés par les bonnes pratiques d'hygiène décrites dans la partie précédente.

Ces éléments permettent de définir si le danger bactérien a besoin ou non de moyens de maîtrise supplémentaires qui seront développés dans l'étude HACCP.

Le tableau 2 ci-dessous reprend les données principales pour les dangers avérés et *Bacillus cereus* : réservoir, probabilité/fréquence d'apparition, dose minimale susceptible de provoquer une TIAC, germe à l'origine de TIAC en viande de volaille.

Et une synthèse permettant de décider si ces germes sont significatifs au regard de la sécurité des aliments et si des moyens de maîtrise spécifiques sont prévus dans l'HACCP.

4.1.5 Les dangers relatifs aux critères susceptibles de rendre la carcasse impropre à la consommation humaine

Lors de leurs arrivées à l'abattoir, les volailles peuvent se trouver dans un mauvais état sanitaire les rendant impropres à la consommation humaine. La vérification des ICA et l'inspection *Ante Mortem* sont des étapes clefs.

**Les documents nécessaires à la réalisation de ce tableau
(données TIAC de l'InVS, tableau récapitulatif décrivant les germes)
sont placés dans les annexes 2 et 3 du document.**

Edité par la DIA

Tableau 2	<i>Bacillus cereus</i>	<i>Campylobacter thermotolerant</i>	<i>Clostridium botulinum</i>
Réservoir chez la volaille	<ul style="list-style-type: none"> - Tube digestif (portage asymptomatique) - Bactérie ubiquitaire du sol 	<p>Tube digestif (portage asymptomatique)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise à jeun - Eviscération 	<ul style="list-style-type: none"> - Tube digestif - Portage asymptomatique en petite quantité - Le sérotype C est le sérotype majoritaire et exceptionnellement E
Étapes principales de contaminations	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvais nettoyage/désinfection - Eviscération 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à jeun - Eviscération 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à jeun - Eviscération
Type de contamination	Contamination de surface	Contamination de surface	Contamination de surface
Propriétés physico-chimiques	Contamination de surface	Détruit par une cuisson de 74°C pendant 1 minute	Sporulation en cas de mauvaise pasteurisation
Probabilité/fréquence d'apparition	<ul style="list-style-type: none"> - Prévalence faible chez l'animal - Faible prévalence sur les produits crus 	<ul style="list-style-type: none"> - Forte prévalence en élevage (30 à 100%) - Forte probabilité en produit cru mais quasi-nulle en produit cuit 	<ul style="list-style-type: none"> - Recrudescence en élevage - Faible probabilité en produit cru
Dose minimale susceptible de provoquer une TIAC	10 ⁶ micro-organismes mais des taux plus bas ont été rapportés	<ul style="list-style-type: none"> - Varie en fonction du type (<i>coli</i>, <i>jejuni</i>...) - Dose minimale peu connue 	Très faible (ordre du nanogramme) Sérotype A, B et E
A l'origine de TIAC en viande de volaille	<ul style="list-style-type: none"> - 15 foyers en 2008 - Pas de mortalité avérée 	<ul style="list-style-type: none"> - 11 foyers en 2008 - Pas de décès constatés 	1 foyer, 3 cas en 2008
Synthèse	Germe associé à des plats cuisinés en sauce ou des végétaux et conservés à température ambiante après cuisson	La probabilité et la gravité des TIAC sont faibles mais il n'existe pas de moyens de maîtrise	<ul style="list-style-type: none"> - Maladie Réputée Contagieuse - La maladie animale fait l'objet d'une police sanitaire auprès des élevages
Danger pris en compte dans des mesures spécifiques de maîtrise de l'HACCP	<p>NON</p> <p>Aucune mesure spécifique</p>	<p>OUI</p> <p>Car il n'existe pas de moyens de maîtrise et des contaminations croisées tout au long de la chaîne alimentaire peuvent exister</p>	<p>OUI</p> <p>Car les conséquences sur la santé humaine sont graves même à faible dose</p>

	<i>Clostridium perfringens</i>	<i>Escherichia coli</i> 0157 :H7	<i>Listeria monocytogenes</i>
Réservoir chez la volaille	Tube digestif	Tube digestif	- Sol - Portage asymptomatique
Étapes principales de contaminations	- Mise à jeun - Eviscération	- Mise à jeun - Eviscération	Surfaces, matériels mal nettoyés
Type de contamination	Contamination de surface	-	Contamination de surface
Propriétés physico-chimiques	- T° de croissance optimale 37-45°C - Sporulation dans le tube digestif humain	-	Développement possible à des températures inférieures à 4°C
Probabilité/fréquence d'apparition	- Forte prévalence dans le tube digestif des volailles depuis l'arrêt d'activateur de croissance - Présence dans les produits crus	Quasi nulle en volaille	Germe souvent présent en abattoir et sur les produits crus
Dose minimale susceptible de provoquer une TIAC	10 ⁵ formes végétales/g avec sporulation et toxinogénèse lors de cuisson à faible température et/ou de refroidissements lents	Relation dose/réponse peu connue mais qui semble relativement basse	100 germes/g après cuisson
A l'origine de TIAC en viande de volaille	- 14 foyers en 2008 - Pas de mortalité avérée	Aucun cas recensé en Europe selon le rapport de l'AFSSA de 2003	Aucun cas recensé depuis 2003
Synthèse	- Risque faible du fait d'une bonne cuisson détruisant les formes végétales et empêchant la toxinogénèse	La volaille ne semble pas concernée par ce germe	- Risque faible après cuisson du produit
Danger pris en compte dans des mesures spécifiques de maîtrise de l'HACCP	OUI - Car on constate une recrudescence de ce germe en élevage. - Une mauvaise liaison chaude dans les collectivités peut provoquer des TIAC	NON Aucune mesure spécifique	OUI - Germe non maîtrisé par la chaîne du froid. - Possibilités de contaminations croisées. - Conséquences graves sur la santé humaine.

	<i>Salmonella spp</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Yersinia enterocolitica</i>
Réservoir chez la volaille	- Tube digestif - Peau	- Peau - Plumes	- Tube digestif - Portage asymptomatique
Étapes principales de contaminations	- Mise à jeun - Eviscération	Plumeuses mal nettoyées ou mal réglées Personnel	- Mise à jeun - Eviscération
Type de contamination	Contamination de surface	Contamination de surface	-
Propriétés physico-chimiques	Détruite par une cuisson de 72,2°C pendant 5 minutes - Forte prévalence chez les volailles du genre <i>Salmonella</i> . D'autant plus lors d'un mauvais nettoyage des bâtiments d'élevage entre les lots. - Faible prévalence des sérotypes Enteritidis et Typhymurium (SE, ST) sur les viandes crues mais possibilité de contamination lors d'une mauvaise éviscération et/ou d'un mauvais nettoyage.	-	-
Probabilité/fréquence d'apparition	- Varie en fonction du sérotype. - Peut être basse en cas d'ingestion d'aliments à forte teneur lipidique ou protéique, qui protègent le germe de l'acidité gastrique.	- Prévalence différente d'un animal à l'autre - Présence en produit cru (surtout par contaminations croisées) - Négligeable sur le produit cuit	Quasi nulle en volaille (genre pseudotuberculosis présent chez la volaille)
Dose minimale susceptible de provoquer une TIAC		10 ⁶ bactéries toxigènes dans des conditions favorables à la toxinogénèse	10 ⁶ micro-organismes
A l'origine de TIAC en viande de volaille	132 foyers déclarés en 2008	- 39 foyers déclarés en 2008	1 foyer, 3 cas
Synthèse	- Faible risque car la contamination est en surface et le germe est facilement détruit par la cuisson - La maîtrise amont est aussi renforcée	Faible risque de contamination car il n'y a pas de toxinogénèse en dessous de 10°C et la cuisson détruit les formes végétatives	Ce germe est surtout présent dans les préparations à base de porc
Danger pris en compte dans des mesures spécifiques de maîtrise de l'HACCP	OUI Ce germe est historiquement associé à la volaille et peut avoir des conséquences graves sur la santé humaine	OUI Les conséquences sur la santé humaine sont graves si la viande ingérée contient un taux élevé dans des conditions de toxinogénèse	NON Pas de mesures spécifiques

L'ensemble des germes sont maîtrisés au travers des bonnes pratiques d'hygiène ou Programme Pré Requis (PRR) notamment ceux ne faisant pas l'objet de mesures spécifiques et ceux qui ne concernent pas la volaille. Les dangers retenus peuvent faire l'objet de mesures spécifiques au travers des Programme Pré requis Opérationnels (Voir chapitre 5.2).

4.2 Les dangers physiques

De façon générale, les viandes de volailles contenant des dangers physiques peuvent présenter un risque susceptible de nuire à la santé du consommateur.

Il nous faut distinguer les dangers liés à l'animal des dangers liés à l'environnement de production.

4.2.1 Dangers physiques liés à l'animal

Ce sont des dangers intrinsèques (ex : esquilles osseuses), extrinsèques ou des corps étrangers acérés pouvant être ingérés par l'animal. Il peut également s'agir d'aiguilles d'injection, mais ce danger est rare car les traitements par injection sont peu utilisés chez les volailles.

Il faut également parler des gritts qui sont des graviers fournis volontairement aux volailles qui les ingèrent pour permettre l'augmentation du travail d'écrasement des aliments dans le gésier. Les gritts n'entraînent aucune anomalie chez les volailles vivantes mais peuvent être présents sur les viandes et notamment dans les gésiers.

Ces différents dangers restent néanmoins peu fréquents sur les carcasses sauf pour les os et esquilles d'os.

4.2.2 Dangers physiques liés au process

Nous rappelons ici que le bois est interdit dans les zones de manipulation des produits nus. Le process d'abattage/découpe peut causer l'apparition de dangers physiques divers :

- Un matériel défectueux (container, instrument d'abattage, lame de découpe) servant à l'abattage ou des erreurs, peuvent être à l'origine de l'apparition de clous, de boulons ou de pièces diverses se détachant.
- L'environnement de l'atelier d'abattage peut être également source des dangers suivants :
 - Dangers liés au verre (bris de fenêtres, de néons, de bouteilles, d'écrans d'ordinateurs, d'ampoules) dont l'usage est d'ailleurs déconseillé en atelier d'abattage ou bien sous réserve de protection ;
 - Dangers liés à des morceaux de plastique (bris de tuyaux, de revêtements) ;
 - Dangers physiques d'origine biologique (insectes).
- Les contacts du personnel avec les viandes (ouvriers des ateliers d'abattage et personnels des services vétérinaires) peuvent engendrer l'apparition de dangers tels des dangers physiques d'origine biologique (ongles, cheveux), des dangers physiques vestimentaires ou esthétiques (bijoux, lentilles de contact rigides, boutons, lunettes, gants) ou encore des dangers physiques liés au petit matériel (papier, stylo).

Le tableau 3 ci-dessous récapitule en fonction des 5M, la description des dangers et les bonnes pratiques d'hygiène associées. Dans certains cas, des moyens de maîtrise supplémentaires sont nécessaires. Ces derniers seront décrits dans l'étude HACCP.

Tableau 3 : Récapitulatif des dangers physiques et de bonnes pratiques d'hygiène pour leur maîtrise

De manière générale, la prévention de l'apparition de corps étrangers se fera sur ceux qui présentent des caractéristiques coupante/tranchante/perforante.

5M	DESCRIPTIF	MESURES PREVENTIVES (PRP, BPH)	MESURES PROPOSEES DANS LE GUIDE	
			OUI	NON
Milieu	- Verre : éclairage, vitres... - Insectes	- Limiter l'utilisation du verre. Protection des surfaces vitrées. Eclairages protégés par des capots - Utilisation de pièges et fermetures des portes fenêtres. Dégagement des abords	X	X
Matériel	- Pièces métalliques provenant de l'usure des machine - Boulons dévissés - Pointe cassée de couteau - Morceaux des instruments de mesure (verre du cadran, pointe métallique...)	- Adaptation du matériel (écrou frein, soudé...) - Rangement des ateliers. - Maintenance des équipements	X X X X	
Main d'oeuvre	- bijoux - piercing - pansement - chewing-gum - cheveu - stylo - bouchons d'oreilles - lentilles de contact	- Formation, comportement et habillage du personnel - Surveillance visuelle du produit (pansement bleu, bouchon d'oreilles de couleur)	X X	X X X X X
Matière	- aiguille de vaccination - bague label rouge - os et esquille d'os - gritts et contenu du gésier	- Cahier des charges fournisseurs - Réglage process - Formation du personnel et surveillance visuelle	X X X X	
Méthode	Tous	Organisation - Rangement Formation/sensibilisation du personnel	-	X

4.3 Les dangers chimiques

Les dangers chimiques correspondent à l'ensemble des produits pouvant avoir une action nocive sur la santé humaine.

Il y a deux moyens de contamination chimique du produit : en élevage via l'alimentation (eau, nourriture) et les traitements dispensés en préventif ou curatif. (**Matière**)

Ou alors, post mortem, par la contamination des viandes via le contact de cette dernière à des produits toxiques : produits de lutte contre les nuisibles, de nettoyage et de désinfection ou des lubrifiants des équipements. (**Milieu, Matériel, Main d'œuvre**)

Le tableau 3 ci-dessous parvient à la détermination des dangers qui ont besoin de moyens de maîtrise supplémentaire, de la même manière que pour les dangers physiques.

Tableau 4 : Récapitulatif des dangers chimiques et de bonnes pratiques d'hygiène pour leur maîtrise

5M	DESCRIPTIF	MESURES PREVENTIVES (PRP, BPH)	MESURES PROPOSEES DANS LE GUIDE	
			OUI	NON
Milieu	Produits utilisés dans la lutte contre les nuisibles	- Sécurisation des appâts par fixation - Utilisation d'appâts solides ou enfermés - Choix d'emplacement - Respect du plan de dératisation (ou du cahier des charge du prestataire)		X
Matériel	Lubrifiants des machines	- Utiliser des lubrifiants au contact du produit agréés au contact alimentaire - Entretien et maintenance		X
	Matériaux en contact direct avec le produit	- Matériaux agréés au contact alimentaire - Cahier des charges fournisseurs adaptés		X
Main d'oeuvre	- Prise de médicaments dans les ateliers - Vernis à ongle	Comportement et formation du personnel Règlement intérieur		X
Matière	<i>Alimentation animale</i>			
	- métaux lourds (plomb, mercure, arsenic, cadmium...) - Dioxines et apparentés - Résidus phytosanitaires - Mycotoxine (condition de stockage des aliments) - Radio contaminant (environnement, activités nucléaires proches...)	Respect du GBPH élevage avicole Respect du GBPH fabrication d'aliments composés		X
Matière	<i>Traitements vétérinaires</i>			
	- Résidus de traitements vétérinaires (antibiotiques...)	- Respect des bonnes pratiques d'élevage (Temps de retrait,		X

		Autorisation de Mise sur le Marché, posologie...) - Vérification de la fiche ICA fournie avant abattage	X	
Méthode	Résidus de produit de nettoyage/désinfection	- Formation du personnel effectuant le nettoyage ou respect du cahier des charges de l'entreprise sous-traitée - Stockage des produits nettoyants/désinfectants dans des locaux fermés et hors de la zone de production - Respect du plan de nettoyage	X	

4.4 Les dangers allergènes

Il existe 14 allergènes alimentaires définis comme majeurs par la réglementation (directive 2003/89/CE complétée par la directive 2006/142 du 22 décembre 2006):

- Les céréales contenant du **gluten** (à savoir blé, seigle, orge, avoine, ...), et produits à base de céréales,
- Les **crustacés** et produits à base de crustacés,
- Les **œufs** et produits à base d'œufs (y compris la lécithine),
- Les **poissons** et produits à base de poissons,
- L'**arachide** et produits à base d'arachide (cacahuètes, huile d'arachide,...),
- Le **soja** et produits à base de soja (y compris la lécithine de soja),
- Le **lait** et produits à base de lait (y compris le lactose, la caséine),
- Les **fruits à coque** (amandes, noisettes, noix, noix de cajou, noix de pécan, noix du Brésil, pistaches, noix de Macadamia, ...), et produits à base de ces fruits,
- Le **céleri** et produits à base de céleri,
- La **moutarde** et produits à base de moutarde,
- Les **graines de sésame** et produits à base de graines de sésame,
- Les **sulfites**, conservateurs alimentaires présents dans de nombreux produits alimentaires.
- Le **lupin**.
- Les **mollusques**.

Les allergènes peuvent se retrouver de différentes manières dans le produit fini :

- Ils peuvent être des composants ou contenus dans des composants du produit fini.
- Ils peuvent être introduits de manière fortuite dans le produit fini par contamination des surfaces, des moyens de production, des tenues du personnel, par un composant source d'allergène ne faisant pas partie de la recette du produit. On parle alors de **contamination croisée**.

Ce danger ne sera pas développé dans ce guide qui concerne les abattoirs et les ateliers de découpe sans opération de transformation. Il n'y a pas ajout d'ingrédients et donc pas d'introduction directe d'allergènes. Dans le cas contraire, les dangers devront être pris en compte dans l'HACCP de l'établissement.

Conclusion

- **Les dangers biologiques** pris en compte dans le guide des bonnes pratiques sont les bactéries pathogènes suivantes (mais nous rappelons qu'ils ne sont pas des germes de sécurité au regard du règlement (CE) n° 2073/2005):
 - *Campylobacter*
 - *Clostridium botulinum*
 - *Clostridium perfringens*
 - *Salmonella*
 - *Listeria monocytogenes*
 - *Staphylococcus aureus*

} **Germes d'origine intestinale**

→ **Germes d'origine environnementale**

→ **Germes d'origine cutanée**

- *Motifs de retrait ou Inspection Post Mortem*
- **Les dangers physiques** pris en compte dans le guide des bonnes pratiques sont :
 - Les aiguilles de vaccination
 - Les gritts et autre objet tranchant/coupant/perforant dans les gésiers
 - Les esquilles d'os
 - Les bijoux
 - Les verres et plastiques durs
 - Les métaux

} **Danger physique d'origine endogène**

} **Danger physique d'origine exogène**
- **Les dangers chimiques** pris en compte dans le guide des bonnes pratiques sont :
 - Les résidus de médicaments vétérinaires
 - Les résidus de produit d'entretien, de nettoyage et de désinfection
- **Les dangers allergènes** ne concernent pas la volaille crue dès lors qu'elle ne comporte pas d'ingrédients rajoutés.

Maîtrise des PRPo

Comment maîtriser ces dangers identifiés ?

5 – Maîtrise des CCP/PRPo

Dans un premier temps on détaille les principales étapes du process d'abattage et leurs influences potentielles sur la contamination des viandes. Ce chapitre permet de justifier les moyens de maîtrise retenus.

5.1 Influence des opérations d'abattage sur la contamination des viandes

5.1.1 Réception des animaux

Lors de l'étape de réception des animaux, le danger majeur qui peut être recensé est une mauvaise traçabilité et donc une mauvaise identification du lot à abattre notamment si ce dernier devait suivre une procédure particulière (abattage en dernier, nettoyage renforcé...).

→ **Voir chapitre 6. Participation du personnel de l'abattoir aux tâches d'inspection.**

5.1.2 Echaudage

Les contaminations peuvent être d'origine multiple :

- mauvais nettoyage et désinfection des bacs
- contamination du plumage des animaux
- contamination par les fientes des animaux libérées lors du relâchement sphinctérien consécutif à la mort
- contamination des pattes des animaux

Il est préférable d'utiliser plusieurs bacs d'échaudage (successifs) notamment à contre courant limitant ainsi par effet de dilution des souillures les contaminations croisées notamment par *Salmonella* ou *Campylobacter* d'autant que les températures d'eau utilisées restent relativement basses (50 à 60°C).

5.1.3 Plumaison

Trois modes de contamination sont possibles à ce niveau (Salvat *et al*, 1995).

- Par la pression qu'ils exercent sur la peau, les doigts plumeurs entraînent un transfert de la contamination des plumes gorgées d'eau d'échaudage, elle-même chargée de microorganismes, vers les follicules plumeux et la surface de la peau.
- Ensuite, les doigts plumeurs, lorsqu'ils sont mal nettoyés ou désinfectés, peuvent constituer une source supplémentaire de microorganismes (*Salmonella*, *Staphylococcus aureus* et même *Listeria*).

La formation d'un biofilm à la surface de ces doigts de caoutchouc et la colonisation secondaire de ce biofilm par des bactéries pouvant être pathogènes (*Staphylococcus*, *Listeria*) entraîne le relargage progressif de microorganismes sur les carcasses.

- Enfin, au cours de la plumaison et juste après cette étape, on observe un refroidissement progressif de la surface de la peau, du fait de l'arrosage de la carcasse par l'eau de rinçage des plumeuses. Ce refroidissement entraîne la fermeture des follicules plumeux dilatés, ce qui va emprisonner les bactéries. De plus, certaines plumeuses mal réglées sont rincées en continu avec de l'eau qui arrose les pattes des animaux avant de s'écouler sur la carcasse (ruissellement des matières fécales présentes sur les pattes).

On observe ainsi deux types de contamination :

- Une contamination supplémentaire des carcasses ;
- Une meilleure adhésion des bactéries associée à un piège de bactéries préexistant.

5.1.4 Eviscération

La préparation de l'éviscération commence par l'ouverture du cloaque effectué manuellement à l'aide de couteaux adaptés ou de van cutter qui ne doivent pas conduire à la lésion de l'intestin.

L'éviscération automatique rend possible la rupture de l'intestin notamment si le réglage est déficient (Salvat *et al*, 1995). L'arrachage de la grappe intestinale de façon manuelle est une possibilité de contamination de la carcasse par les mains souillées de matières fécales du manipulateur.

Des modules de rinçage doivent être installés pour rincer les carcasses et le matériel en cas de souillures fécales à l'origine de contamination par des bactéries d'origine fécale et notamment Salmonella et autres germes digestifs.

Par ailleurs, le rinçage des machines nécessaire à leur bon fonctionnement peut générer une brumisation de particules contaminantes. Ce risque peut être limité par une cartérisation des machines et extraction des buées.

Ce phénomène est particulièrement important lorsque les machines sont lavées en continu sous haute pression et que ces dernières ne sont pas carénées.

→ La qualité de l'éviscération est fondamentale pour la maîtrise des contaminations par des germes d'origine digestive et doit faire l'objet d'une étroite surveillance par l'exploitant.

5.1.5 Lavage

Le lavage interne / externe final permet d'éliminer des souillures résiduelles. Une attention particulière doit être portée sur l'orientation et l'état des buses (propreté / non bouchées obstruées). Le lavage peut secondairement être une source d'apport de bactéries d'origine intestinale lorsque les buses de lavage sont souillées par un biofilm.

5.1.6 Refroidissement

Refroidissement dans l'eau à contre courant :

Ce procédé, qui ne concerne que les carcasses destinées à être congelées, est le suivant : les carcasses sont trempées dans de l'eau glacée, un courant d'eau étant entretenu dans le sens inverse du cheminement des produits permettant d'assurer une dilution des contaminations.

Deux phénomènes se produisent alors :

- le renouvellement du film liquidien d'où la diminution de la contamination superficielle des carcasses ;
- l'augmentation des contaminations croisées entre les carcasses par effet de trempage de toutes les carcasses dans un même bac de refroidissement.

Il paraît vraisemblable que ce procédé soit à l'origine d'un nivellement de la contamination (*Salmonella*). Il augmente celle des carcasses faiblement polluées et diminue celle des carcasses dont la contamination microbiologique est plus importante.

Refroidissement par air ventilé :

C'est le procédé le plus utilisé dans les abattoirs de volailles.

Par l'application d'un froid précoce, cette étape permet d'inhiber la multiplication des germes retenus de par la diminution rapide de la température et de l'activité de l'eau à la surface de la peau.

La formation d'un biofilm sur les surfaces froides, humides et souillées par de la matière organique entraîne la survie durable et la multiplication de *Listeria monocytogenes*, bactérie psychrotrophe.

Certains abattoirs réalisent un pré ressuyage précoce ou assèchement d'air sur chaîne dont l'action amènera à l'abaissement de la température des carcasses. Ce dernier permet en outre d'éviter le contact entre les carcasses humides et les parois (Salvat *et al*, 1995).

→ La qualification du ressuyage, cinétique temps / température doit tenir compte de plusieurs paramètres dont les poids des volailles et le type de ressuyage (dynamique sur chaîne ou chariots). La maîtrise du ressuyage permet de limiter la multiplication des dangers biologiques.

5.1.7 Conditionnement et découpe

A ce stade, les manipulations et les nombreux contacts avec des surfaces ou le matériel souillés (bacs, chariots, table, couteaux...) peuvent être à l'origine de contaminations croisées pour *Salmonella* et *Listeria monocytogenes*.

La maîtrise renvoie essentiellement aux bonnes pratiques d'hygiène telles que la température, le temps de séjour, le nettoyage et désinfection et la maîtrise des flux.

- Température : La température des salles et le temps de séjour doivent être adaptés pour garantir une température à cœur inférieure à 4°C.
- Nettoyage et désinfection : Des procédures de nettoyage et désinfection des surfaces et petits matériels doivent être mises en place pour limiter les contaminations.
- Maîtrise des flux :
 - ☞ On privilégiera la séparation physique au niveau des lignes des produits avec peau et des produits sans peau.
 - ☞ Une attention particulière sera portée sur les bacs propres et les bacs sales.
 - ☞ Pour limiter les proliférations bactériennes, l'atelier doit être le plus sec possible.
- Corps étrangers.

Dans ce cadre une attention toute particulière doit être portée :

- d'un point de vue maîtrise microbiologique ;
- d'un point de vue risque physique
 - ☞ Réglage machines associé au parage des viandes vis-à-vis de la présence d'os.
 - ☞ Suivi des corps étrangers (endogène (os) et exogène (corps étrangers) visant à valider les mesures mises en place et à les adapter si besoin.
- d'un point de vue risque chimique.

5.2 Tableau de maîtrise des CCP/PRPo

D'après la norme AFNOR V 01-002, Glossaire hygiène des aliments, un **Point Critique pour la maîtrise (CCP)** est défini comme : « une étape à laquelle une mesure de maîtrise peut être exercée (et est essentielle) pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la sécurité des aliments ou le ramener à un niveau acceptable ».

La note ajoutée par l'AFNOR stipule que « la surveillance permet de s'assurer de la mise en œuvre des mesures de maîtrise, et à défaut, d'entreprendre des actions correctives ».

Et d'après la Norme ISO 22 000, un **Programme Pré requis Opérationnel (PRPo)** est défini comme : « *une Bonne Pratique d'Hygiène (ou PRP) identifiée par l'analyse des dangers comme essentielle pour maîtriser la probabilité d'introduction de dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires et/ou de la contamination ou prolifération des dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires dans le(s) produit(s) ou dans l'environnement.* »

Enfin, comme défini dans le paragraphe 3, les **Programmes Pré Requis (PRP)** sont équivalents aux Bonnes Pratiques d'Hygiène.

Les deux arbres décisionnels suivants sont issus du Codex Alimentarius en vigueur (CAC/RCP 1-1969, Rév.4 -2003). Ils peuvent servir d'aide à la détermination des PRP/PRPo/CCP.

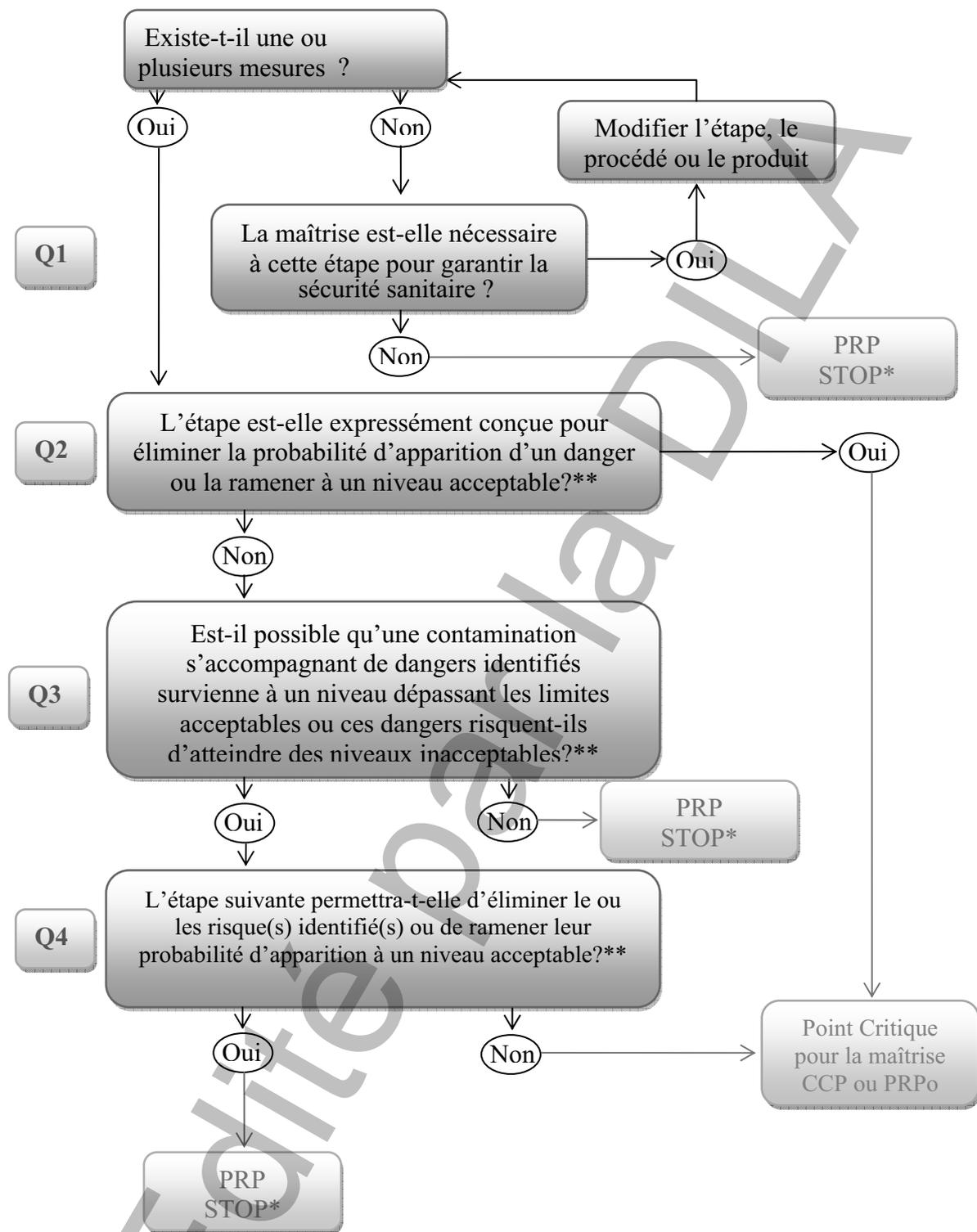
Attention ! Depuis sa mise en place, le Codex a souhaité préciser que cet arbre de décision est utile pour expliquer l'approche pour déterminer les CCP, « il ne peut s'appliquer à toutes les opérations alimentaires (notamment l'abattage) et, par conséquent, il doit s'accompagner d'un jugement professionnel et, dans certains cas, être modifié ».

L'analyse des dangers a permis de ne conserver que les dangers dont la probabilité et/ou la gravité étaient élevés. Ces dangers ont été pris successivement et examinés au cours du processus d'abattage / découpe, étape par étape, afin de voir s'ils intervenaient ou non. Certaines étapes du processus n'ayant aucun risque associé à ces dangers, elles sont considérées comme neutres et ne figurent pas dans les tableaux de synthèse.

Ces tableaux reprennent donc les étapes où un danger est susceptible d'entrer dans la chaîne d'abattage, de contaminer les carcasses ou bien encore de proliférer comme il est souvent le cas pour les dangers biologiques.

Un PRPo est un PRP spécifique à une étape. Il est basé sur l'historique et l'expérience de la profession. Il est conforté par l'arbre de décision dont l'application doit se faire avec une certaine souplesse.

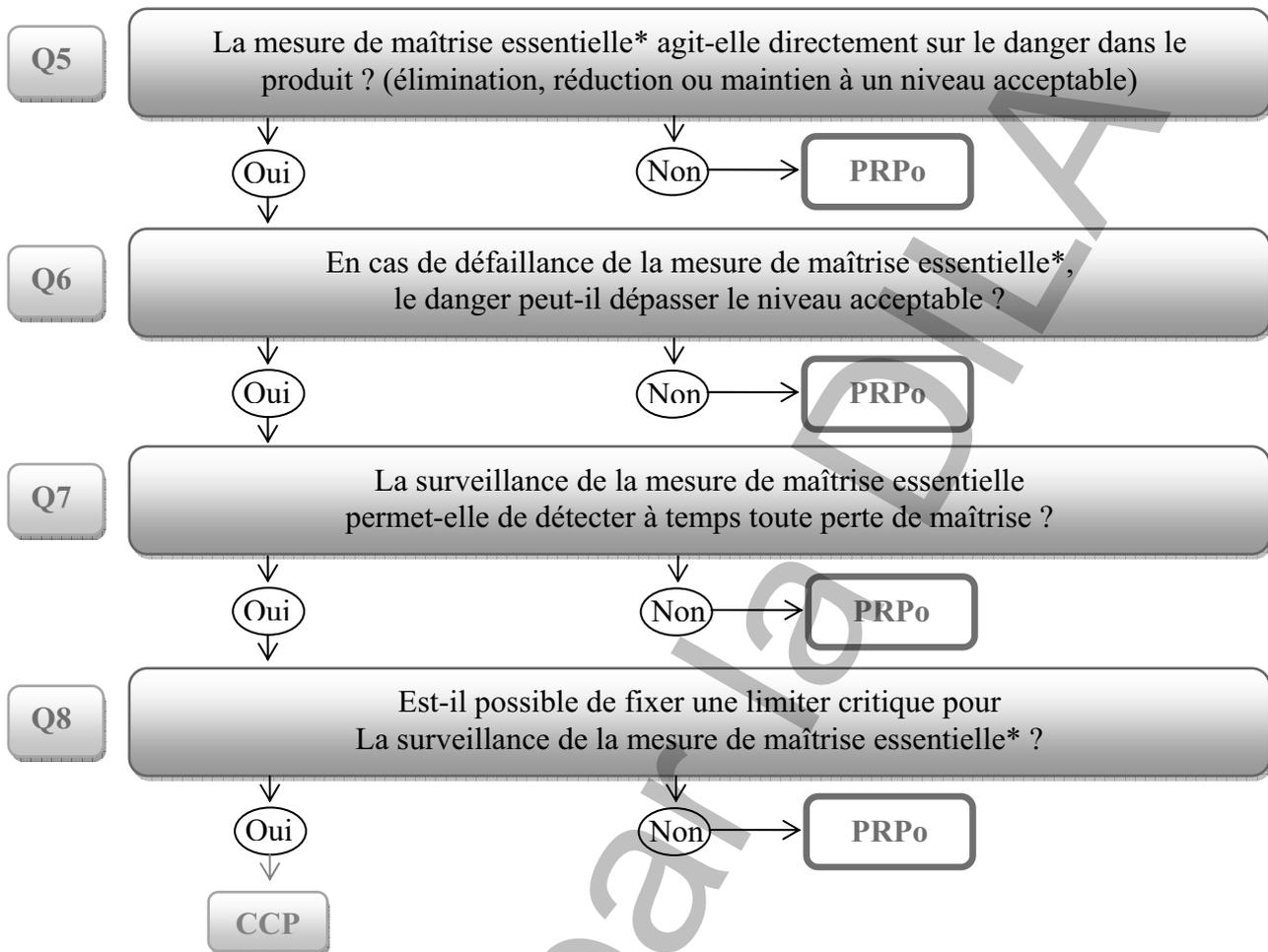
Exemple d'arbre décisionnel déterminant les PRP des CCP/PRPo (Codex alimentarius)



* Passer au danger suivant identifié dans le processus décrit

** Il est nécessaire de définir les niveaux acceptables et inacceptables en tenant compte des objectifs généraux lors de la détermination des CCP

Exemple d'arbre de décision déterminant CCP/PRPo (Codex Alimentarius)



* la mesure de maîtrise aboutissant, à la suite du premier arbre, à « peut-être un PRPo ou un CCP ».

ETAPE : RECEPTION DES ANIMAUX

Type de danger	Description du danger	Mesures Préventives BPH	PRP/ PRPo/ CCP	Moyens de Maîtrise	Enregistrement	
Danger Biologique d'origine intestinale et/ou cutanée	Mauvais état sanitaire des volailles les rendant impropres à la consommation humaine	- Respect des bonnes pratiques d'élevage - Suivi vétérinaire	PRPo	Surveillance - Vérification des ICA - Inspection Ante Mortem	Action corrective - Pas d'abattage en cas de non-conformité ou d'absence d'ICA - Adaptation de l'abattage si besoin - Inspection, nettoyage et désinfection renforcés - Prise en compte de la police sanitaire en cas de MRC - Prévenir les Services Vétérinaires	Validation des ICA
Danger Chimique lié à l'élevage	Résidus de médicaments vétérinaires ou additifs	- Respect des prescriptions vétérinaires	PRPo	Vérification des ICA	- Pas d'abattage en cas de non-conformité ou d'absence d'ICA - Prévenir les Services Vétérinaires	Validation des ICA

ETAPE : ECHAUDAGE / PLUMAISON

Type de danger	Description du danger	Mesures Préventives BPH	PRP/ PRPo/ CCP	Surveillance des mesures préventives
ECHAUDAGE Danger Biologique d'origine cutanée	Contaminations croisées du bac par des bactéries présentes sur les plumes et dans les matières fécales	Nettoyage/désinfection du bac d'échaudage	PRP	Surveillance de la procédure du nettoyage et de la désinfection du bac d'échaudage
PLUMAISON Danger Biologique d'origine cutanée	Contaminations croisées par les doigts de la plumeuse (souillés ou abîmés)	- Nettoyage/désinfection - Maintenance de la plumeuse	PRP	- Surveillance de la procédure de nettoyage/désinfection des doigts de la plumeuse - Suivi de la maintenance et du changement des doigts - Contrôle microbiologiques de suivi (produits finis, sur les doigts de la plumeuse...)

ETAPE : RETRAIT / EVISCERATION / LAVAGE

Type de danger	Description du danger	Mesures Préventives BPH	PRP/ PRPo/ CCP	Surveillance	Action corrective	Enregistrement
RETRAIT Danger Biologique	Passage d'un animal visiblement malade dans la chaîne alimentaire	Formation du personnel adaptée à ce poste	PRPo	- Inspection sanitaire - Suivi du pourcentage de retrait et corrélation avec l'inspection ante mortem	- Retrait - Prévenir les services vétérinaires	- Enregistrement des retraits - Information de l'éleveur
EVISCERATION Danger Biologique d'origine intestinale	- Contamination de la carcasse par le contenu du tube digestif en cas de rupture ou perforation (<i>Salmonella</i> , <i>Campylobacter</i> ...) - Contamination par le contenu du jabot	- Réglage du matériel - Formation du personnel qui effectue l'éviscération - Mise à jeun respectée	PRPo	- Surveillance du niveau de souillures après lavage des carcasses - Surveillance des critères microbiologiques	- Réglage du matériel et vérification du réglage - Sensibilisation des opérateurs à ce poste	Enregistrement de l'éviscération
EVISCERATION Danger Physique d'origine endogène	Présence de corps étrangers dans les gésiers (gritts, graviers...)	Formation du personnel adaptée à ce poste	PRP			
LAVAGE Danger Biologique d'origine cutanée et/ou environnementale	Contamination des carcasses par un mauvais rinçage et/ou de l'eau souillée	- Utilisation d'eau potable - Maintenance des buses	PRP			

ETAPE : RESSUAGE DES CARCASSES / DECOUPE

Type de danger	Description du danger	Mesures Préventives BPH	PRP/ PRPo/ CCP	Surveillance des mesures préventives	
RESSUAGE Danger Biologique d'origine cutanée et/ou environnementale	Contamination des carcasses par un matériel souillé, par l'air ou par l'eau	- Nettoyage/désinfection du matériel - Qualité de l'air et de l'eau	PRP	Vérification de la qualité de l'air ventilé ou de l'eau	
RESSUAGE Tout type de Danger Biologique	Prolifération des germes pathogènes présents sur la viande	- Maintenance du système de refroidissement - Formation du personnel adaptée à ce poste - Qualification du ressuage	PRPo	<p>Surveillance</p> Température en sortie de ressuage (entre -2 et 4°C)	<p>Action corrective</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintien des carcasses en chambre froide jusqu'à atteindre la température cible - Action sur le système de refroidissement - Gestion du ressuage <p>Enregistrement</p> Enregistrement des températures et des durées sur des fiches contrôle de ressuage
DECOUPE RETRAIT PARTIEL Danger Biologique	Passage d'une partie visiblement atteinte d'un animal dans la chaîne alimentaire	- Identification - Traitement à part - Formation du personnel	PRPo	<p>Inspection sanitaire</p>	<p>Retrait partiel</p> <p>Enregistrement</p> des retraits partiels

ETAPE : DECOUPE

Type de danger	Description du danger	Mesures Préventives BPH	PRP/ PRPo/ CCP	Surveillance des mesures préventives
Danger Biologique d'origine environnementale et/ou cutanée	Contamination par le matériel et/ou le personnel souillé	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des BPH - Respect du plan de nettoyage/désinfection 	PRP	Suivi de la procédure de nettoyage et de désinfection
Tout type de Danger Biologique	Prolifération des bactéries par élévation de température	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenance du système de refroidissement - Limitation du temps d'attente des produits dans les ateliers de découpe 	PRP	Enregistrement des températures dans les ateliers
Physique : Corps étrangers d'origine exogène	<p>Bijoux</p> <p>Verre</p> <p>Métaux (boulon, écrou...) et plastiques durs</p> <p>Os et esquilles d'os</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Formation de tout le personnel et visiteurs aux BPH - Protection des verres - Maintenance des équipements <p>Maîtrise de la découpe</p>	PRP	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance visuelle - Audits : verre, corps étrangers... <p>Surveillance visuelle</p>
Physique : Corps étrangers d'origine endogène			PRP	
Danger Chimique lié à la procédure de nettoyage et désinfection	Résidus de produit de nettoyage/désinfection sur les surfaces et/ou du matériel en contact avec les produits	Respect du plan de nettoyage/désinfection	PRP	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle de la rémanence - Contrôle des surfaces et/ou du matériel après nettoyage et désinfection

ETAPE : CONDITIONNEMENT (sous atmosphère modifiée et/ou sous vide)

Type de danger	Description du danger	Mesures Préventives BPH	PRP/ PRPo/ CCP	Surveillance	Action corrective	Enregistrement
Tout type de Danger Biologique	Prolifération des microorganismes dans le produit alimentaire conditionné sous atmosphère conditionnée ou sous vide	- Maintenance des machines de conditionnement - Qualification du process	PRPo	Contrôle de l'étanchéité des conditionnements et du mélange gazeux	- Réglage de la machine et reconditionnement des produits non étanches - Modification de la durée de vie si nécessaire et si possible	Fiche de contrôle conditionnement
Physique				Surveillance des mesures préventives		
Corps étrangers d'origine exogène	Bijoux Verre Métaux (boulon, écrou...) et plastiques durs	- Formation de tout le personnel et visiteurs aux BPH - Protection des verres - Maintenance des équipements	PRP			
Danger Chimique lié à la procédure de nettoyage et désinfection	Résidus de produit de nettoyage/désinfection sur les surfaces et/ou du matériel en contact avec les produits	Respect du plan de nettoyage/désinfection	PRP			
						Surveillance des mesures préventives - Surveillance visuelle - Audits : verre, corps étrangers... - Contrôle de la rémanence - Contrôle des surfaces et/ou du matériel après nettoyage et désinfection

ETAPE : STOCKAGE ET EXPEDITION

Type de danger	Description du danger	Mesures Préventives BPH	PRP/ PRPo/ CCP	Surveillance des mesures préventives
Tout type de Danger Biologique	<p>Prolifération des microorganismes par élévation de température du produit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans les salles de stockages - dans les camions frigorifiques au chargement 	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenance du système de refroidissement du stockage - Respect des BPH (fermetures des portes...) - Respect des cahiers des charges avec le ou les prestataire(s) 	PRP	<ul style="list-style-type: none"> - Enregistrement des températures dans les salles de stockage et dans les quais de chargement - Enregistrement de la température des caisses camions avant chargement

Participation du personnel aux tâches d'inspection

Dans quelle mesure mon personnel peut-il
participer
aux tâches d'inspection ?

6 – Participation du personnel de l'abattoir aux tâches d'inspection

Selon l'article 5 du règlement (CE) n° 854/2004, les contrôles officiels sur la viande fraîche doivent se situer à quatre niveaux pour les volailles :

- Les informations sur la chaîne alimentaire (ICA);
- L'inspection ante mortem ;
- Le bien-être des animaux ;
- L'inspection post mortem.

Cependant dans l'annexe I, section III, chapitre III, il est précisé que « *l'Etat peut autoriser le personnel de l'abattoir à exercer les activités des auxiliaires officiels spécialisés en rapport avec le contrôle de la production de viande de volaille et de lagomorphe* ».

6.1 L'inspection Ante Mortem

L'arrêté du 30 mai 2008 relatif aux conditions sanitaires auxquelles doivent satisfaire les lots de volailles et de lagomorphes en vue de leur abattage pour la consommation humaine dit arrêté 'animaux malades' précise bien que conformément au règlement n°853/2004, l'envoi d'un lot de volailles ou de lagomorphes malades à l'abattoir est interdit. Il fixe en annexe des taux de mortalité indicatifs au-delà desquels un lot de volailles ou de lagomorphes doit être considéré comme malade.

L'inspection *ante mortem* (IAM) comprend deux phases. La première consiste à réceptionner l'ICA et examiné par un responsable. La deuxième correspond au contrôle des volailles avant accrochage et étourdissement.

6.1.1 Information sur la chaîne alimentaire

L'ICA doit être réceptionnée par l'abatteur au minimum 24h avant l'abattage mais on peut la demander 48h avant.

L'abatteur doit prendre connaissance des informations de cette fiche et vérifier qu'elle ne contient pas un des critères d'alerte définis dans la Note de service DGAI/SDSSA/N2008-8213 du 12 août 2008 'Mise en application des dispositions relatives à l'information sur la chaîne alimentaire dans les filières avicoles et cunicoles'.

Dès lors qu'un de ces critères d'alerte mentionnés ci-dessous est observé, l'abatteur doit obligatoirement transmettre la fiche ICA aux services vétérinaires.

Les critères d'alerte sont :

- Absence du document de transmission de l'ICA ;
- Informations non disponibles sur document de transmission de l'ICA sur les points suivants :

- ✓ aliment médicamenteux sans information sur le délai d'attente ;
 - ✓ mortalités non renseignées ;
 - ✓ présence de traitements administrés sans information sur le délai d'attente.
- Délai d'attente d'un médicament non respecté ;
 - Résultat positif des chiffonnettes de recherche en salmonelles en élevage ;
 - Mortalité sans cause identifiée dans les 15 jours avant abattage ;
 - Mortalité importante dans la semaine précédant l'abattage (cf. critères d'alerte en annexe VIII) ;
 - Abattage d'animaux issus d'un lot pour lequel les abattages précédents (enlèvements multiples) ont révélé des anomalies ou un taux de carcasses retirées anormaux ;
 - Lot de volaille dont les données zootechniques (poids vif moyen notamment) sont anormales (différence de 10% en moins ou en plus par rapport aux valeurs usuelles) ;
 - Abattoir destinataire autre que celui identifié au départ ;
 - Lot concerné par une alerte nationale ou locale (liée à l'alimentation, l'eau de boisson, l'environnement...) ;
 - Lot de volaille en provenance de zone sous restriction (influenza aviaire, maladie de Newcastle...) ;
 - Lot de volaille expédié sous laissez-passer sanitaire dans le cadre d'une maladie à déclaration obligatoire ou d'une maladie réputée contagieuse.

6.1.2 Contrôle à réception

Chaque lot doit faire l'objet d'une vérification de l'absence de signes cliniques graves : odeurs fortes, symptômes nerveux, mortalité importante dans les caisses, prostrations, état sanitaire.

6.2 L'inspection *Post Mortem*

L'inspection *post mortem* (IPM) doit être effectuée par un personnel formé spécifiquement à ce poste. Pour cela, il doit avoir reçu une formation dans un établissement agréé par le ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche.

Pour recevoir l'habilitation nationale, l'organisme de formation doit notamment se référer à la Note de service DGAL/SDSSA/SDPPST/N2009-8305 du 10 novembre 2009 modifiant la note de service du 12 août 2008 établissant les modalités de reconnaissance d'organismes habilités à effectuer la formation du personnel sur chaîne pour le retrait de carcasses manifestement impropres à la consommation humaine et au tri des sous-produits.

La liste des organismes habilités à effectuer cette formation a été publiée dans la Note de service DGAL/SDSSA/N2009/N°8056 du 10 février 2009.

La Note de service DGAL/SDSSA/SDSPA/N2008/8155 du 27 juin 2008 actualisée par la Note de service DGAL/SDSSA/SDSPA/N2010/8156 du 02 juin 2010 définit les modalités d'utilisation d'une liste harmonisée caractérisant les anomalies et autres non-conformités rencontrés en abattoir de volailles et de lagomorphes et à l'origine de retraits de la consommation humaine.

Son aptitude au retrait et à l'inspection sera ensuite contrôlée par les services vétérinaires sur les motifs de retraits décrits dans la Note de Service DGAL/SDSSA/SDSPA/N2010/8156 du 02 juin 2010 fixant une liste harmonisée caractérisant les lésions et les autres non conformités rencontrées en abattoirs de volailles et à l'origine de retraits de la consommation humaine.

Les critères d'alerte et de notification aux services vétérinaires pour les lots de volailles et de lagomorphes destinés à l'abattage en vue de la consommation humaine sont décrits dans la Note de service DGAL/SDSSA/N2009-8066 du 18 février 2009 : critères d'alerte en *ante mortem* et en *post mortem*.

Traçabilité, Retrait/Rappel

Quelles exigences en matière de traçabilité ?
Qu'est ce qu'une procédure de retrait/rappel ?

7 – Traçabilité

L'article 18 du règlement (CE) n°178/2002 rappelle les obligations de traçabilité qu'ont les exploitants tout au long de la chaîne alimentaire :

« la traçabilité des denrées alimentaires, [...] des animaux producteurs de denrée et de toute autre substance destinée à être incorporée ou susceptibles d'être incorporée dans des denrées alimentaires est établie à toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution ».

Toujours selon le règlement, l'établissement doit pouvoir répondre à trois obligations :

- Identifier le ou les fournisseurs directs de ses produits
- Identifier le ou les clients ayant acheté ses produits (sauf si le client direct est le consommateur final)
- Étiqueter les denrées alimentaires pour faciliter la traçabilité.

L'indication d'un lot de fabrication est rendue obligatoire sur l'étiquette selon l'article R112-9 du code de la consommation. Ce lot doit être défini par l'établissement mais ne doit pas dépasser une journée d'activité (abattage ou découpe).

Enfin, la DGA1 et la DGCCRF ont rédigé une note de service conjointe (note de service DGA1/SDRRCC/SDSSA/N2005-8025 du 17 août 2005) ayant pour objet le contrôle de la traçabilité des denrées alimentaires (hors production primaire) dans le cadre du règlement (CE) n° 178/2002.

Cette note détaille le règlement européen et ses exigences : la nature des informations disponibles, les délais de conservation de l'information, la traçabilité interne, les cas particuliers, etc.

Elle décrit aussi les méthodes utilisées par les services vétérinaires lors des contrôles de la traçabilité de l'établissement.

8 – Procédure de retrait/rappel

8.1 Définitions

Retrait : mesure visant à empêcher la distribution et l'exposition à la vente d'un produit ainsi que son offre au consommateur.

Rappel : toute mesure visant à empêcher, après distribution, la consommation ou l'utilisation d'un produit par le consommateur et/ou à l'informer du danger qu'il court éventuellement s'il a déjà consommé le produit.

8.2 Dispositions générales

L'article 19 du règlement (CE) n° 178/2002 concerne les responsabilités des exploitants du secteur alimentaire précise ainsi l'obligation de l'exploitant du retrait ou du rappel d'une denrée alimentaire en cas de détection d'une non-conformité sur un produit pouvant entraîner un danger pour le consommateur. Il a aussi l'obligation de prévenir les autorités compétentes. L'entreprise doit donc être en mesure d'engager une procédure de retrait/rappel et l'efficacité de cette procédure sera testée à leur mise en place et vérifiée régulièrement.

Pour pouvoir engager cette procédure, l'établissement peut se référer au GUIDE D'AIDE A LA 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, rédigé par la DGAI, la DGCCRF et la DGS (Direction Générale de la Santé), version modifiée du 02 juillet 2009.

Critères microbiologiques

9 – Critères microbiologiques

9.1 Situation réglementaire

Le Règlement (CE) n° 2073/2005 de la Commission du 15 novembre 2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires distingue 2 catégories de critères :

✓ Critères de sécurité des denrées alimentaires :

« Un critère définissant l'acceptabilité d'un produit ou d'un lot de denrées alimentaires, applicable aux produits mis sur le marché ».

Ces critères sont valables tout au long de la durée de vie et une procédure de retrait ou de rappel est à engager en cas de résultats insatisfaisants.

✓ Critères d'hygiène des procédés :

« Un critère d'acceptabilité du fonctionnement du processus de production. Ce critère n'est pas applicable aux produits mis sur le marché. Il fixe une valeur indicative de contamination dont le dépassement exige des mesures correctives destinées à maintenir l'hygiène du processus conformément à la législation sur les denrées alimentaires ».

Ces critères peuvent être analysés en cours ou en fin de process et des actions correctives doivent être mises en place en cas de résultats insatisfaisants.

Ce règlement est entré en vigueur début janvier 2006 et a été suivi par l'abrogation de l'arrêté du 21 décembre 1979. Ceci entraîne la disparition de critères pour les carcasses au stade abattoir, pour les découpes de viandes, les abats et les produits à base de viande.

En application du règlement (CE) n° 178/2002 les exploitants sont responsables des produits qu'ils mettent sur le marché et veillent au respect de la législation dans leur secteur.

9.2 Critères de sécurité des denrées alimentaires

Nous rappelons ici que le champ d'application du guide ne concerne pas les produits transformés à base de viande volaille (Viande Séparée Mécaniquement, viande hachée, préparation à base de viande de volaille, etc.).

Selon le règlement (CE) n°2073/2005 sur les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires, il n'y a pas de critère de sécurité applicable à la viande de volaille crue non transformée.

9.3 Critères d'hygiène des procédés

La réflexion a été basée sur l'analyse des dangers du présent guide, des critères microbiologiques de la réglementation antérieure et de l'historique des entreprises.

9.3.1 Les critères du règlement (CE) n°2073/2005

Les viandes de volailles non transformées n'ont qu'un seul critère d'hygiène exigé par le règlement européen. Il s'agit des salmonelles sur les carcasses de volailles de poulets et de dindes uniquement.

- $n = 50$ et $c = 7$
- 15 carcasses sont prélevées par semaine, de manière aléatoire, et un même jour de la semaine. Un seul site d'échantillonnage est prélevé par carcasse.
- Les prélèvements étant regroupés par trois, cinq échantillons sont donc analysés, auxquels est appliqué le critère indicateur d'hygiène des procédés « salmonelles ».
- Le jour de prélèvement dans la semaine doit être modifié chaque semaine de manière à ce que chaque jour de la semaine soit couvert. Pour les établissements ne fonctionnant pas 5 jours par semaine, il peut être envisagé d'effectuer les prélèvements tous les 5 jours d'abattage effectif.
- Sur chacune des 15 carcasses prélevées sur la journée, un morceau d'environ 10g de peau de cou est prélevé. Les 30g ainsi prélevés et regroupés (un échantillon correspond à trois carcasses) sont transmis au laboratoire pour recherche de Salmonelles dans une prise d'essai de 25g. On soumet donc pour analyse 5*25g de peau du cou.
- Les carcasses doivent être prélevées après le ressuage.
- Possibilité d'allègement à un test tout les quinze jours si des résultats satisfaisants sont obtenus trente semaines consécutives.

9.3.2 Critères d'hygiène FIA

Les critères d'hygiène des procédés proposés par la FIA sont disponibles sur le site du Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche.

Le critère Salmonelles pour les pièces entières de poulets et dindes imposé par le règlement (CE) n° 2073/2005 n'est pas un bon indicateur d'hygiène des procédés. Il s'agit pour la FIA d'un indicateur de filière et pas d'abattoir. Aucun critère d'hygiène Salmonelles n'est ajouté pour les autres espèces de volailles.

Pour les pièces entières, découpes avec peau, découpes sans peau, les critères de la Note de Service de 2001 ont été pris en compte ainsi que l'historique des entreprises :

- *E.coli* est le germe hygiène des procédés notamment pour l'étape d'éviscération.
- Staphylocoques coagulase + est un bon indicateur sanitaire lié à l'élevage ainsi qu'indicateur de l'hygiène lors du procédé au niveau des plumeuses.

Enfin, les produits crus peuvent comporter une contamination par *Listeria monocytogenes*, sans prise en compte du seuil maximum admissible de 100 ufc/g pour le produit mis sur le marché, dans la mesure où le traitement, par exemple la cuisson réalisée par le consommateur ou l'opérateur de restauration, permet de ramener le niveau de contamination des produits à un niveau inférieur à 100 ufc/g au moment de la consommation.

La note de service DGAL/SDSSA/N2006-8008 du 05 janvier 2006 précise la gestion des non-conformité des denrées animales et d'origine animale : *Listeria monocytogenes*.

9.3.3 Synthèse des critères d'hygiène des procédés

✓ Salmonelles, *E.coli* et staphylocoques coagulase +

Le seuil est donné pour un échantillon. Chaque industriel doit moduler la fréquence de ses analyses en fonction de ses résultats afin de suivre l'évolution du critère. Il s'agit d'une interprétation statistique des résultats. S'il y a dérive récurrente par rapport au seuil, il s'engage à mettre en place des actions correctives.

Ce qui est en italique et en vert figure déjà dans le règlement (CE) n° 2073/2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires.

Tableau 5 : Critères d'hygiène volailles

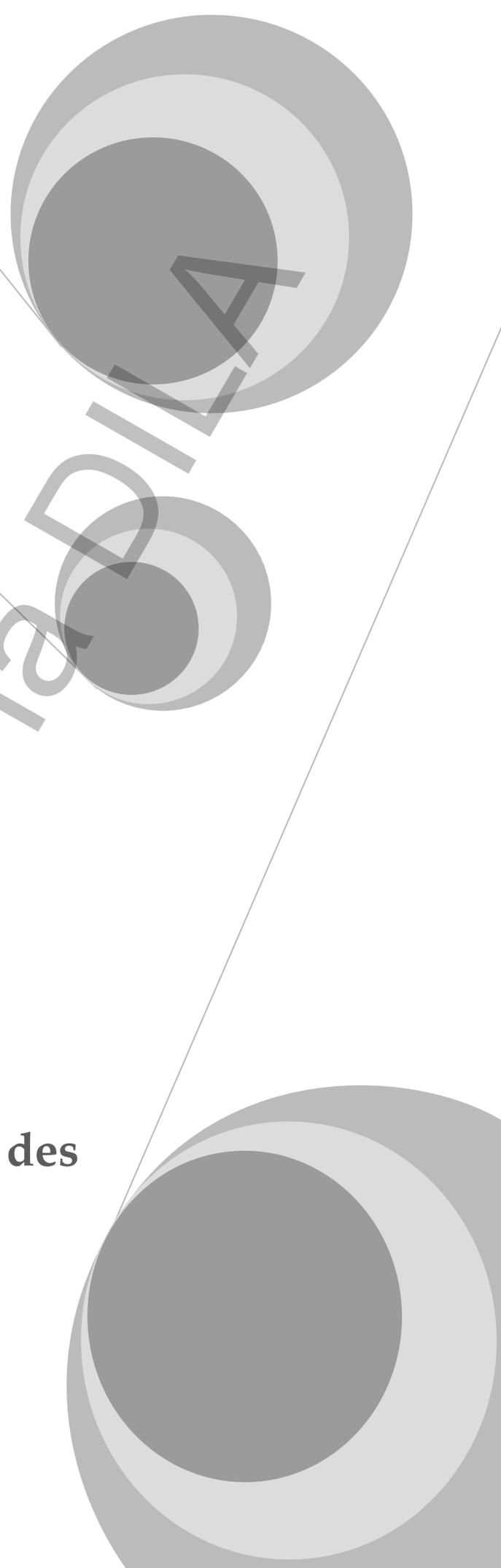
Limite m	Salmonelles	Aérobies	E. coli	Coli totaux et flore totale	Staphylocoques coagulase +
Produits avec peau : 10% avec peau / 90% sans peau					
Pièces entières	<i>Poulet et dinde : absence dans 25g de peau du cou</i>	-	10 ⁴ ufc/g	-	- 10 ³ (10% peau / 90% muscle) - 5.10 ³ (cas où la peau est majoritaire)
Découpes avec peau	-	-	10 ⁴ ufc/g	-	- 10 ³ (10% peau / 90% muscle) - 5.10 ³ (cas où la peau est majoritaire)
Produits sans peau : prélèvements en surface et en profondeur représentatifs des proportions anatomiques					
Découpes sans peau volailles	-	-	10 ³ ufc/g	-	-
Abats	-	-	10 ⁴ ufc/g	-	-

Pour les pièces entières de volailles avec peau, la limite m pour les staphylocoques est fixée à 5 000 ufc/g si lors du prélèvement la peau est majoritaire (ex : ailes de poulet)

Tableau 6 : Critères d'hygiène gibiers d'élevage

	Salmonelles	Aérobies	E. coli	Coli totaux et flore totale	Staphylocoques coagulase +
Produits avec peau					
<u>Gibiers à plumes</u> Pièces entières et découpes	-	-	$10^4/g$	-	5.10^3

Edité par la DILA



Protocole de validation des durées de vie

Quelle date limite de consommation ?
Quelle date limite d'utilisation optimale ?

10 – Le protocole de validation des durées de vie

Le protocole défini ci-dessous reprend celui rédigé par la FIA en décembre 2007 et validé par l'AFSSA (annexe 4). Cependant, il est adapté au champ d'application du guide et donc ne concerne pas les viandes transformées.

10.1 Rappel de la réglementation

Le code de la consommation (article R112-22) impose que le consommateur soit informé de la date jusqu'à laquelle les qualités d'un aliment sont garanties.

La détermination de ces dates relève de la responsabilité des professionnels et doit apporter des garanties suffisantes quant à l'innocuité des denrées consommées. Les modalités d'expression de cette date sont par ailleurs décrites dans la directive (CE) n° 2000/13 du Parlement européen et du Conseil du 20 mars 2000 relative au rapprochement des législations des Etats membres concernant l'étiquetage et la présentation des denrées alimentaires ainsi que la publicité faite à leur égard.

Enfin, parmi les textes relatifs à l'hygiène des aliments remis au consommateur, sont prévues les températures maximales auxquelles doivent être maintenues les denrées.

10.2 Définitions

Date d'origine (J0) : date de démarrage du test de mesure de la durée de vie du produit. La date d'origine est le jour d'abattage pour le cru (et le jour du dernier traitement thermique pour le cuit). Ce choix permet de définir la durée de vie technique du produit.

Durée de vie : nombre de jours, à partir de J0, pendant lesquels un échantillon représentatif d'un lot de fabrication, maintenu dans les conditions de conservation définies dans le présent protocole garde des propriétés définies (microbiologiques et organoleptiques).

Date limite de consommation (DLC) : date jusqu'à laquelle une denrée périssable conserve des propriétés définies dans des conditions appropriées. Elle est inférieure ou égale à la date obtenue en ajoutant la date d'origine à la durée de vie.

Elle est indiquée sous la forme « A consommer jusqu'au ».

Date Limite d'Utilisation Optimale (DLUO) : date indicative informant le consommateur de la durée pendant laquelle une denrée conserve toutes ses qualités organoleptiques. Cependant, celle-ci pourra être commercialisée et consommée après le dépassement de cette date. Elle est indiquée sous la forme « A consommer de préférence avant ... ». La DLUO est déterminée par le fabricant. (*)

(*) Dans le cas des volailles fermières Label Rouge, la DLC ou la DLUO maximale est indiquée dans le cahier des charges label homologué et ne peut excéder la durée maximale fixée par la notice technique « volailles de chair sous label ».

10.3 Recherche et validation de la durée de vie

La durée de vie devra être déterminée avant la première mise en marché d'une gamme de produits donnée ainsi qu'à chaque modification significative de la composition de cette gamme ou de la méthode de fabrication ayant un impact sur le statut sanitaire du produit. La détermination initiale se fera soit à partir de données bibliographiques soit sur des productions pilotes avant commercialisation.

Cette détermination initiale s'applique à un ensemble de sites fabriquant le même produit mais devra ensuite être reprise au niveau de chaque site.

En tout état de cause, la validation se fera sur des échantillons obtenus à partir de lots fabriqués dans des conditions pré - industrielles sur la base de 5 prélèvements du même lot.

La durée de vie doit ensuite être suivie périodiquement selon une fréquence au minimum annuelle, afin d'éviter toute dérive dans le cadre de son plan de contrôle interne. Ce suivi se fera sur la base du plan de contrôle interne et l'interprétation se fera sur une base statistique.

10.4 Protocole appliqué aux produits frais (DLC)

10.4.1 Fin de durée de vie et vieillissement

☞ Validation d'une durée de vie :

Pour les pièces entières, découpes avec peau, découpes sans peau, abats, préparations de viandes, produits à base de viande crus et viandes hachées :

Pseudomonas (indicateur visuel, produit sain, loyal et marchand):

Produit sous film / vrac : (n=5 et c=2) avec m : 10^7 et M : 10^8

Flore lactique :

Produit sous vide / sous atm : (n=5 et c=2) avec m : 10^7 et M : 10^8

☞ Suivi d'une durée de vie :

Dans le cadre du suivi d'une durée de vie, les analyses ne se font pas sur 5 échantillons mais sur la base d'une évaluation statistique du plan de contrôle en fin de durée de vie du produit 60% des résultats doivent être inférieurs à la cible et 100% des résultats doivent être inférieurs à la tolérance (10 fois la cible).

En cas de résultat supérieur à la tolérance, l'industriel doit analyser la situation et décrire son plan d'action (devenir des denrées, recherche des causes, retour à la maîtrise, action sur le procédé).

Pour les pièces entières, les découpes avec peau, les découpes sans peau et les abats :

Pseudomonas (indicateur visuel, produit sain, loyal et marchand):

Produit sous film / vrac : cible à 10^7 et tolérance à 10^8

Flore lactique :

Produit sous vide / sous atmosphère : cible à 10^7 et tolérance à 10^8

10.4.2 Scénario temps/température

Le protocole de validation doit inclure une rupture de la chaîne du froid selon les modalités suivantes :

- *Germes de sécurité des aliments sur produits crus* : pendant les 2/3 de la durée de vie, le produit doit être conservé à 4°C et pendant 1/3 de la durée de vie à 8°C .

Ce protocole a été choisi car les DLC en volailles et lapins sont, de manière générale, courtes (et notamment plus courtes que dans le cas des produits de charcuterie).

Les produits crus ont une DLC très courte. Ils passent donc très peu de temps dans les frigos ménagers (- 1/3 de la durée de vie du produit).

- *Germes de vieillissement* : pendant toute la durée de vie conservation à $+4^{\circ}\text{C}$.

Le protocole est différent parce qu'il ne s'agit pas de germes pathogènes et que le niveau de contamination, potentiellement élevé et très dépendant de la température effectivement subie pendant le vieillissement, peut conduire à une difficulté d'interprétation.

Les durées de vie sont donc validées par rapport à l'adéquation entre le type de conditionnement et la chaîne du froid réglementaire ($-2^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$).

Les critères de vieillissement en tant qu'indicateur d'alerte, doivent être associés à une appréciation organoleptique (aspect, couleur, odeur).

- *Validation organoleptique du caractère sain, loyal et marchand sur un scénario temps/température* : en cru : 2/3 à 4°C et 1/3 à 8°C .

La chaîne du froid doit être maîtrisée : ainsi, pour la réalisation des tests il conviendra de tenir compte de la plage de variation des appareils de pilotage de température des enceintes pour que le produit soit effectivement maintenu à la température maximale indiquée.

Par exemple, si l'enceinte est pilotée au degré près, il faudra la régler à 3°C (3 ± 1) ou à 7°C (7 ± 1) pour des températures à cœur de $+4^{\circ}\text{C}$ et $+8^{\circ}\text{C}$.

Ce protocole doit s'appliquer quel que soit le type de produit et quel que soit le type de conditionnement. Sachant que la chaîne du froid chez les industriels et distributeurs est soumise à une réglementation imposant une conservation à moins de 4°C .

10.4.3 Mode de prélèvement

- Produits avec peau : 1g avec peau / 9g sans peau.

- Produits sans peau : prélèvements en surface et en profondeur représentatifs des proportions anatomiques.

10.4.4 Méthodes d'analyse

Les méthodes employées doivent être les méthodes normalisées.

10.5 Protocole appliqué pour les produits surgelés ou congelés (DLUO)

On s'attachera à vérifier la qualité microbiologique des produits avant mise en surgélation (ou congélation) en réalisant au minimum les analyses prévues pour les carcasses et produits de découpe « sortie usine » à J0.

La validation de la durée de vie se fera par la prise en compte de l'historique de l'entreprise en ce qui concerne les qualités sensorielles : le visuel, la déshydratation et les brûlures de surface.

Dans un conditionnement fermé, les pièces entières et les découpes de volailles peuvent en général avoir une DLUO de 18 mois à 24 mois.

Edité par la DLR

Bibliographie

Pour tout retrouver !

Bibliographie

Source réglementaires :

- Textes généraux relatifs à la sécurité des aliments

Commission des Communautés Européennes, *Règlement (CE) n° 178/2002 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*. Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE), 28 janvier 2002, 24p.

Commission des Communautés Européennes, *Règlement (CE) n° 852/2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires*. JOUE, 29 avril 2004, 19p.

Commission des Communautés Européennes, *Règlement (CE) n° 853/2004 fixant les règles spécifiques d'hygiène aux denrées alimentaires d'origine animale*. JOUE, 29 avril 2004, 61p.

Commission des Communautés Européennes, *Règlement (CE) n°2073/2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaire*. JOUE, 22 décembre 2005, 26p.

Commission des Communautés Européennes, *Règlement (CE) n°1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH)*. JOUE, 30 décembre 2006, 849p.

Ministère de l'agriculture et de la pêche, *Arrêté du 8 juin 2006 relatif à l'agrément des établissements mettant sur le marché des produits d'origine animale ou des denrées contenant des produits d'origine animale*. Journal Officiel de la République Française (JORF), 8 août 2006, 4p.

Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie et le ministère de l'agriculture et de la pêche, *Arrêté du 3 avril 2006 relatif aux critères microbiologiques applicables aux produits d'origine animale et aux denrées contenant des produits d'origine animale*. JORF, 27 avril 2006, 1p.

Ministère de la santé et des solidarités, *Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique*. JORF, 6 février 2007, 4p.

- Textes relatifs aux normes de commercialisation

Commission des Communautés Européennes, *Règlement (CE) n° 1234/2007 établissant les normes de commercialisation pour les volailles*. JOUE, 16 novembre 2007, 149p.

Commission des Communautés Européennes, *Règlement (CE) n° 543/2008 portant sur les modalités d'application du règlement (CE) n° 1234/2007*. JOUE, 17 juin 2008, 42p.

Commission des Communautés Européennes, *Règlement (CE) n° 1047/2009 modifiant le règlement (CE) n°1234/2007 portant organisation commune des marchés dans le secteur agricole, en ce qui concerne les normes de commercialisation pour la viande de volaille*. JOUE, 06 novembre 2009, 3p.

- Textes relatifs à l'étiquetage

Commission des Communautés Européennes, *Directive 89/396/CEE du Conseil du 14 juin 1989 relative aux mentions ou marques permettant d'identifier le lot auquel appartient une denrée alimentaire*. JOUE, 30 juin 1989, 1p.

Commission des Communautés Européennes, *Directive 2005/26/CE de la Commission du 21 mars 2005 établissant la liste de substances ou ingrédients provisoirement exclus de l'étiquetage obligatoire des allergènes*. JOUE, 22 mars 2005. 2p.

Direction Générale de l'Alimentation (DGAI), Direction Générale de la Santé (DGS) et Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF) :

DGAI, *Bilan des plans de surveillance et de contrôle mis en œuvre par la DGAL en 2004*. Septembre 2005, p. 6-7

DGAI & DGS, *Conditions d'utilisation des eaux et suivi de leur qualité dans les entreprises du secteur alimentaire traitant des denrées animales et d'origine animale en application du code de la santé publique, article R. 1321-1 et suivants. Contrôle de la conformité des eaux par les services officiels*. Circulaire DGS/SD7A/2005/334/DGAL/SDSSA/C2005-8008, 6 juillet 2005, 15p.

DGAI, *Contrôle de la traçabilité dans le cadre du Règlement (CE) n°178/2002 – Dispositions relatives aux denrées alimentaires (hors production primaire)*. Note de service DGAL/SDSSA/N2005-8205, 17 août 2005, 5p.

DGAI, *Gestion des non-conformités des denrées animales ou d'origine animale : Listeria monocytogenes*. Note de service DGAL/SDSSA/N2006-8008, 5 janvier 2006, 9p.

DGAI, *Entrée en application de l'arrêté du 8 juin 2006 relatif à l'agrément des établissements mettant sur le marché des produits d'origine animale ou des denrées contenant des produits d'origine animale*. Note de service DGAL/SDSSA/N2007-8013, 11 janvier 2007, 29p.

DGAI, *Critères microbiologiques applicables aux carcasses d'animaux de boucherie et de volailles, et lignes directrices relatives aux contrôles de surface du matériel en abattoir et en atelier de découpe d'animaux de boucherie et de volailles*. Note de service DGAL/SDSSA/N2007-8275, 14 novembre 2007, 21p.

DGAI, *Précisions relatives aux modalités de mise en œuvre des analyses microbiologiques de denrées alimentaires et d'exploitation des résultats*. Note de Service DGAL/SDSSA/SDSPA/N2008-8009, 14 janvier 2008, 16p.

DGAI, *Maîtrise des risques sanitaires en abattoir de volailles : priorités en terme d'inspection - lien avec la démarche HACCP*. Note de service DGAI/SDSSA/N2008-8056, 17 mars 2008, 9p.

DGAI, *Modalités d'utilisation d'une liste harmonisée caractérisant les lésions et les autres conformités rencontrées en abattoirs de volailles et à l'origine de retraits de la consommation humaine*. Note de Service DGAL/SDSSA/SDSPA/N2008-8155, 27 juin 2008, 10p.

DGAI, *Mise en application des dispositions relatives à l'information sur la chaîne alimentaire dans les filières avicole et cunicole*. Note de Service DGAL/SDSSA/N2008-8213, 12 août 2008, 6p.

DGAI, *Critères d'alerte et de notification aux services vétérinaires pour les lots de volailles et de lagomorphes destinés à l'abattage en vue de la consommation humaine*. Note de Service DGAL/SDSSA/N2009-8066, 18 février 2009, 6p.

DGAI, DGS & DGCCRF, *Guide d'aide à la gestion des alertes d'origine alimentaire entre les exploitants de la chaîne alimentaire et l'administration lorsqu'un produit ou un lot de produit est identifié*. Version révisée du 02 juillet 2009, 55p.

DGAI, *Mise à jour et complément d'information concernant les modalités de mise en œuvre des analyses microbiologiques de denrées alimentaires et d'exploitation des résultats*. Note de Service DGAL/SDSSA/SDSPA/N2009-8247, 25 août 2009, 4p.

- DGAI, *Modification de la note de service DGAL/SA/SDSSA/SCA/SDPPST/N2008-8212 du 12 août 2008 établissant les modalités de reconnaissance d'organismes habilités à effectuer la formation des personnels d'abattoirs de volailles ou de lagomorphes pour le contrôle ante mortem des animaux, le retrait de carcasses manifestement impropres à la consommation humaine et le tri des sous-produits*. Note de Service DGAL/SDSSA/SDPPST/N2009-8305, 10 novembre 2009, 7p.
- DGAI, *Durée de vie microbiologique des aliments*. Note de Service DGAL/SDSSA/SDSPA/N2010-8062, 09 mars 2010, 16p.
- DGAI, *Modification de la note de service n 8155 du 27/06/2008 relative aux modalités d'utilisation d'une liste harmonisée caractérisant les anomalies et autres non-conformités rencontrées en abattoir de volailles et de lagomorphes et à l'origine de retraits de la consommation humaine : animaux de réforme, palmipèdes gras et lapins*. Note de Service DGAL/SDSSA/N2010-8156, 02 juin 2009, 15p.

Agence Française de Sécurité Sanitaire et Alimentaire :

- AFSSA, *Avis sur la classification des aliments au regard du risque représenté par Listeria monocytogenes et les protocoles de tests de croissance*. Saisine n°2003-SA-0362, 9 mars 2005, p.1-21
- AFSSA, *Appréciation des risques alimentaires liés aux campylobacters – Application au couple poulet / Campylobacter jejuni*. Rapport du 1^{er} février 2004, 96p.
- AFSSA, *Avis relatif au projet d'arrêté concernant l'abrogation de dispositions nationales relatives à des critères microbiologiques ou sanitaires applicables aux produits d'origine animale et aux denrées contenant des produits d'origine animale*. Saisine n°2005-SA-0439, du 24/12/06, 7p.
- AFSSA, *Fiches de danger microbiologique concernant : Yersinia enterocolitica, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Campylobacter spp, Listeria monocytogenes, Escherichia Coli EHEC, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus*.

Institut de Veille Sanitaire (InVS) :

- Carlier, JP *et al*, 2007. Le botulisme Humain en France, 2003-2006. *Bulletin Epidémiologique*
- Delmas, G *et al*, 2006. Les toxi-infections alimentaires collectives en France entre 1996 et 2005. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire InVS*. 26/12/2006 n° 51-52, p. 418-422
- InVS, 2010. Données relatives aux toxi-infections alimentaires collectives déclarées en France en 2008. *Publications de l'InVS* [en ligne]

Ouvrages, article de recherche (nationale et international) :

- Fosse J *et al*, 2004. Dangers biologiques et consommation des viandes. Editions Tec&Doc. 209p.
- Fosse J. 2003. Les dangers pour l'Homme liés à la consommation des viandes. Evaluation de l'utilisation des moyens de maîtrise en abattoir. Thèse médecine vétérinaire, Nantes. 302p.
- Carli F *et al*, 2004. Prevalence of Clostridium Botulinum in food raw materials used in REPFEDs manufactured in France. *Int. J. Food Microbiol.* 91:141-5
- Lindblad M *et al*, 2006. Microbiological baseline study of broiler chickens at Swedish slaughterhouses. *J. Food Prot.* 69:2875-82
- Lues JF *et al*, 2007. Microbial composition in bioaerosols of high throughput chicken-slaughtering facility. *Pout. Sci.* 86:142-9
- Smith DP *et al*, 2004. Detection of *Bacillus cereus* on selected retail chicken products. *J. Food Prot.* 67 :1770-3

Van Immersel F *et al*, 2004. *Clostridium perfringens* in poultry : an emerging threat for animal and public health.

Salvat G. & Colin P, 1995. Microbiological hazards associated with the production of poultry giblets. Edited by Bert A.P. Urlings. ECCEAMST. p.21-30.

Curtis L. *et al*, 2003. Micro-facts : the working companion for food microbiologists . 5th edition. Edited by Royal Society of Chemistry. ISBN 1904007546. p. 130-137.

W. Blackburn C. *et al*, 2002. Foodborn Pathogen : hazards, risk analysis and control. Edited by Woodhead Publishing. ISBN 1855734540. p. 489-501

Health Canada, 2008. Bacillus Anthracis. *Fiche technique santé – sécurité - matières infectieuses* [en ligne] [Consulté le 22/01/2008] Disponible sur Internet : <http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/msds12f.html>

Edité par la DILA

Glossaire

Pour tout définir, de A à Z !

Glossaire

A

Abattoir : établissement utilisé pour l'abattage et l'habillage des animaux dont la viande est destinée à la consommation humaine.

Action corrective : procédure à suivre obligatoirement lorsque le système de surveillance indique qu'un Point Critique pour la Maîtrise (CCP) n'est plus maîtrisé.

Action préventive : tout facteur, technique, action ou activité pouvant être utilisé pour prévenir (maîtriser) un danger identifié, l'éliminer ou réduire sa gravité ou son occurrence d'apparition à un niveau acceptable.

Analyse des risques : processus comportant trois volets interconnectés: l'évaluation des risques, la gestion des risques et la communication sur les risques.

Analyse des dangers : démarche consistant à rassembler et à évaluer les données concernant les dangers et les conditions qui entraînent leur présence afin de décider lesquels d'entre eux sont significatifs au regard de la sécurité des aliments et par conséquent devraient être pris en compte dans le plan HACCP.

Appréciation des risques : processus fondé sur les connaissances scientifiques comportant les étapes suivantes :

1. identification des dangers ;
2. appréciation des effets ;
3. appréciation de l'exposition ;
4. estimation des risques.

Arbre de décision : série de questions s'appliquant à chaque danger identifié et à chaque étape du procédé de fabrication afin de déterminer lesquels sont des Points Critiques pour la Maîtrise (CCP).

Assurance Qualité : ensemble des actions préétablies et systématiques nécessaires pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit ou service satisfera aux exigences données relatives à la qualité (norme NF X 50-120).

Atelier de découpe : établissement de désossage et/ou de découpe de la viande.

Audit (HACCP) : examen systématique et indépendant en vue de déterminer si les activités et les résultats de l'Analyse des Dangers / Points Critiques pour leur Maîtrise (HACCP) sont conformes aux dispositions prévues, et si ces dispositions sont effectivement mises en œuvre et adaptées à la réalisation des objectifs.

C

Carcasse : corps d'un animal de boucherie après l'abatage et l'habillage.

CCP (Critical Control Point) ou Point Critique Pour la Maîtrise du Danger : étape à laquelle une mesure de maîtrise peut être exercée (et est essentielle) pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la sécurité des aliments ou le ramener à un niveau acceptable

Certification : procédure par laquelle une personne, ou un organisme reconnu indépendant des parties en cause, atteste par écrit qu'un produit, un service, un processus, une procédure, une personne physique répond à des exigences spécifiées.

CNAMST : Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés

Conditionnement : opération destinée à réaliser la protection des produits par l'emploi d'une 1^{ère} enveloppe ou d'un 1^{er} contenant au contact direct du produit concerné, ainsi que cette enveloppe elle-même ou ce contenant lui-même.

Contamination : présence ou introduction d'un danger.

Contaminant : tout agent biologique ou chimique, toute matière étrangère ou toute autre substance n'étant pas ajoutée intentionnellement au produit alimentaire et pouvant compromettre la sécurité ou la salubrité.

Communication sur les risques : échange interactif, tout au long du processus d'analyse des risques, d'informations et d'avis sur les dangers et les risques, les facteurs liés aux risques et les perceptions des risques, entre les responsables de l'évaluation des risques et de la gestion des risques, les consommateurs, les entreprises du secteur alimentaire et du secteur de l'alimentation animale, les milieux universitaires et les autres parties intéressées, et notamment l'explication des résultats de l'évaluation des risques et des fondements des décisions prises en matière de gestion des risques.

Contrôle : action de mesurer, examiner, essayer, tester une ou plusieurs caractéristiques du produit ou service pour les comparer aux exigences spécifiées en vue d'établir leur conformité (norme NF EN 45-020).

Critère : exigence sur laquelle un jugement ou une décision peut être basée.

Critère microbiologique : critère définissant l'acceptabilité d'un produit, d'un lot de denrées alimentaires ou d'un procédé, sur la base de l'absence, de la présence ou du nombre de micro-organismes, et/ou de la quantité de leurs toxines/métabolites, par unité(s) de masse, volume, surface, ou lot.

Critère de sécurité des denrées alimentaires : critère définissant l'acceptabilité d'un produit ou d'un lot de denrées alimentaires, applicable aux produits mis sur le marché.

Critère d'hygiène des procédés : critère d'acceptabilité du fonctionnement du processus de production. Ce critère n'est pas applicable aux produits mis sur le marché. Il fixe une valeur indicative de contamination dont le dépassement exige des mesures correctives destinées à maintenir l'hygiène du processus conformément à la législation sur les denrées alimentaires.

D

Danger : agent biologique, chimique ou physique présent dans les denrées alimentaires ou les aliments pour animaux, ou un état de ces denrées alimentaires ou aliments pour animaux, pouvant avoir un effet néfaste sur la santé;

Date d'origine (J0) : date de démarrage du test de mesure de la DLC du produit. Sauf cas particuliers, à justifier par l'entreprise, la date d'origine est le jour d'abattage. Ce choix permet de définir la durée de vie technique du produit.

Date Limite de Consommation (DLC) : date impérative mentionnée sur l'étiquetage, d'une denrée très périssable jusqu'à laquelle le produit conserve ses propriétés spécifiques dans les conditions appropriées. Les produits doivent être retirés de la vente après cette date. Elle est indiquée sous la forme « A consommer jusqu'au ... ». La DLC est déterminée par le fabricant sous son entière responsabilité, voire par la loi dans certains cas. Son maximum est défini par la notice technique en vigueur.

Date Limite d'Utilisation Optimale (DLUO) : date indicative informant le consommateur de la durée pendant laquelle une denrée conserve toutes ses qualités organoleptiques ; mais celle-ci pourra être commercialisée et consommée après le dépassement de cette date. Elle est indiquée sous la forme « A consommer de préférence avant ... ». La DLUO est déterminée par le fabricant. Pour les produits de la filière poulet Label Rouge, elle concerne les produits surgelés. La DLUO est fixée en fonction de critères purement organoleptiques, puisque la qualité microbiologique des denrées concernées n'évolue pas au cours de la conservation. . Son maximum est défini par la notice technique en vigueur.

Denrée alimentaire (ou "aliment") : toute substance ou produit, transformé, partiellement transformé ou non transformé, destiné à être ingéré ou raisonnablement susceptible d'être ingéré par l'être humain.

Denrées alimentaires prêtes à consommer ou « Ready to eat » (RTE): denrées alimentaires que le producteur ou le fabricant destine à la consommation humaine directe, ne nécessitant pas une cuisson ou une autre transformation efficace pour éliminer ou ramener à un niveau acceptable les micro-organismes dangereux.

Désinfection : réduction au moyen d'agents chimiques ou de méthodes physiques du nombre de micro-organismes présents dans l'environnement jusqu'à l'obtention d'un niveau ne risquant pas de compromettre la sécurité ou la salubrité des aliments.

DGAL : Direction Générale de l'Alimentation

Durée de vie : nombre de jours, à partir de J0, pendant lesquels un échantillon représentatif d'un lot de fabrication, maintenu dans des conditions de conservation définit dans le présent protocole garde des propriétés définies (microbiologiques et organoleptiques).

E

Emballage : action de placer une ou plusieurs denrées alimentaires conditionnées dans un deuxième contenant ; le contenant lui-même.

Etape : point, procédure, opération ou stade de la filière alimentaire incluant les matières premières, depuis la production primaire jusqu'à la consommation finale.

Evaluation des risques : processus reposant sur des bases scientifiques et comprenant quatre étapes: l'identification des dangers, leur caractérisation, l'évaluation de l'exposition et la caractérisation des risques.

G

Gamme de produits : produits frais ou transformés, de même nature c'est à dire ayant une évolution microbiologique et organoleptique équivalente, conditionnés dans un emballage équivalent.

Gestion des risques : processus, distinct de l'évaluation des risques, consistant à mettre en balance les différentes politiques possibles, en consultation avec les parties intéressées, à prendre en compte de l'évaluation des risques et d'autres facteurs légitimes, et, au besoin, à choisir les mesures de prévention et de contrôles appropriés.

Gravité : importance d'un danger, notamment sur la santé publique.

H

HACCP : *Hazard Analysis Critical Control Point*, ou plus clairement en français, Analyse des Dangers - Points Critiques pour leur Maîtrise. C'est une approche systématique pour l'identification, l'évaluation et la maîtrise des dangers.

Hygiène des denrées alimentaires : mesures et conditions nécessaires pour maîtriser les dangers et garantir le caractère propre à la consommation humaine d'une denrée alimentaire compte tenu de l'utilisation prévue.

I

ICA : Information sur la chaîne alimentaire

Identification des dangers : identification d'agents biologiques, chimiques ou physiques susceptibles de provoquer des effets néfastes pour la santé et qui peuvent être présents dans un aliment ou un groupe d'aliments particulier.

L

Limite critique : critère (valeur numérique ou critère d'exécution) qui doit être obtenu pour chaque mesure préventive associée à un Point Critique pour la Maîtrise (CCP) ; c'est la valeur séparant l'acceptable de l'inacceptable. Tout dépassement de limite critique entraînera obligatoirement une action corrective. C'est le plus souvent la limite fixée par la réglementation.

Lot d'élevage : Ensemble de volailles de même âge et provenant d'un même élevage (bâtiment ou groupe de bâtiments). A chaque lot correspond une fiche sanitaire d'élevage.

Lot d'abattage : Ensemble de volailles abattues le même jour et provenant d'un même élevage. Pièces de découpe issues d'un lot tel que défini ci avant.

Les étapes de la production, de la transformation et de la distribution : toutes les étapes, dont l'importation, depuis et y compris la production primaire d'une denrée alimentaire, jusque et y compris son entreposage, son transport, sa vente ou sa livraison au consommateur final, ainsi que, le cas échéant, l'importation, la production, la fabrication, l'entreposage, le transport, la distribution, la vente et la livraison des aliments pour animaux;

M

Maîtriser : prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir et maintenir la conformité aux critères définis dans le plan HACCP.

Maîtrise : situation dans laquelle des procédures sont suivies et les critères sont satisfaits.

N

Nettoyage : enlèvement des souillures, des résidus d'aliments, de la saleté, de la graisse ou de toute autre matière indésirable.

Niveau cible : critère décidé par l'industriel, plus contraignant qu'une limite critique et devant être respecté pour s'assurer de la maîtrise effective du CCP.

O

Occurrence : probabilité (fréquence) d'apparition d'un danger à chaque étape d'un procédé.

P

Plan HACCP : document préparé en conformité avec les principes HACCP en vue de maîtriser les dangers significatifs au regard de la sécurité des aliments dans le segment de filière alimentaire considéré.

Point critique pour la maîtrise (CCP) : étape à laquelle une mesure de maîtrise peut-être exercée pour prévenir ou éliminer un danger menaçant pour la sécurité des aliments ou le ramener à un niveau acceptable.

Portage asymptomatique : le portage asymptomatique est l'absence de symptômes cliniques apparents malgré la circulation de parasites dans le sang.

Préparations de viandes : viandes fraîches, y compris les viandes qui ont été réduites en fragments, auxquelles ont été ajoutés des denrées alimentaires, des condiments ou des additifs ou qui ont subi une transformation insuffisante pour modifier à cœur la structure fibreuse des muscles et ainsi faire disparaître les caractéristiques de la viande fraîche.

Produits à base de viande : les produits transformés résultant de la transformation de viandes ou de la transformation de produits ainsi transformés, de sorte que la surface de coupe à cœur permet de constater la disparition des caractéristiques de viande fraîche.

Procédure : ensemble de mesures préétablies et systématiques permettant de formaliser :

- ♦ la maîtrise d'un danger ou de son occurrence,
- ♦ la résolution d'une action prédéterminée,
- ♦ la séquence des actions à entreprendre en réponse à un constat préétabli,
- ♦ la mise en œuvre d'un ensemble d'actions ayant un rôle prédéterminé (nettoyage, désinfection...).

Ces procédures sont liées à un poste de travail et permettent de définir le rôle joué par un échelon donné dans un ensemble d'actions (norme NF EN 45-020).

Produits non transformés : denrées alimentaires n'ayant pas subi de transformation et qui comprennent les produits qui ont été divisés, séparés, tranchés, découpés, désossés, hachés, dépouillés, broyés, coupés, nettoyés, taillés, décortiqués, moulus, réfrigérés, congelés, surgelés ou décongelés.

Produits transformés : denrées alimentaires résultant de la transformation de produits non transformés. Ces produits peuvent contenir des substances qui sont nécessaires à leur fabrication ou pour leur conférer des caractéristiques spécifiques.

Production primaire : production, élevage ou culture de produits primaires, y compris la récolte, la traite et la production d'animaux d'élevage avant l'abattage. Elle couvre également la chasse, la pêche et la cueillette de produits sauvages.

PRPo : une Bonne Pratique d'Hygiène (ou PRP) identifiée par l'analyse des dangers comme essentielle pour maîtriser la probabilité d'introduction de dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires et/ou de la contamination ou prolifération des dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires dans le(s) produit(s) ou dans l'environnement.

Q

Qualité : ensemble des propriétés et des caractéristiques d'un produit ou service qui lui confère l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites de ses utilisateurs.

R

Retrait : toute mesure visant à empêcher la distribution et l'exposition d'un produit ainsi que son offre au consommateur.

Rappel : toute mesure visant à empêcher la consommation ou l'utilisation d'un produit par le consommateur ou à informer du danger qu'il court éventuellement s'il a déjà consommé le produit.

Risque : une fonction de la probabilité et de la gravité d'un effet néfaste sur la santé, du fait de la présence d'un danger dans un aliment.

S

Salubrité des aliments : assurance que les aliments, lorsqu'ils sont consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés, sont acceptables pour la consommation humaine.

Sécurité des aliments : assurance que les aliments ne causeront pas de dommage au consommateur quand ils sont préparés et/ou consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Sous-produits animaux : les cadavres entiers ou parties d'animaux, les produits d'origine animale ou d'autres produits obtenus à partir d'animaux, qui ne sont pas destinés à la consommation humaine, y compris les ovocytes, les embryons et le sperme ;

Surveiller : procéder à une série programmée d'observations ou de mesures des paramètres de maîtrise afin d'apprécier si un CCP est maîtrisé.

T

Traçabilité : capacité de retracer, à travers toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution, le cheminement d'une denrée alimentaire, d'un aliment pour animaux, d'un animal producteur de denrées alimentaires ou d'une substance destinée à être incorporée ou susceptible d'être incorporée dans une denrée alimentaire ou un aliment pour animaux.

Transformation : toute action entraînant une modification importante du produit initial, y compris par chauffage, fumaison, salaison, maturation, dessiccation, marinage, extraction, extrusion, ou une combinaison de ces procédés.

V

Validation : obtention de preuves que les éléments du plan HACCP sont mis en œuvre.

Viandes fraîches : viandes n'ayant subi aucun traitement de conservation autre que la réfrigération, la congélation ou la surgélation, y compris les conditionnées sous vide ou sous atmosphère contrôlée.

Viandes hachées : viandes désossés qui ont été soumises à une opération de hachage en fragment et contenant moins de 1% de sel.

Viandes séparées mécaniquement ou VSM : produit obtenu par l'enlèvement de la viande des os couverts de chair après le désossage ou des carcasses de volailles, à l'aide de moyens mécaniques entraînant la destruction ou la modification de la structure fibreuse des muscles

Edité par la DILA

Annexes

Pour en savoir encore plus !

ANNEXE 1

***Exemple de plan de formation aux bonnes
pratiques d'hygiène***

Cette partie est librement inspiré de l'ouvrage « Former à l'hygiène des aliments. Concevoir, planifier, animer, évaluer » de Frédéric Genestier aux éditions AFNOR, 2003.

Un plan de formation peut être divisé en trois niveau : à l'accueil, pendant le travail et hors production.

Tableau n°1 : Les trois niveaux de formation et d'éducation à l'hygiène des aliments

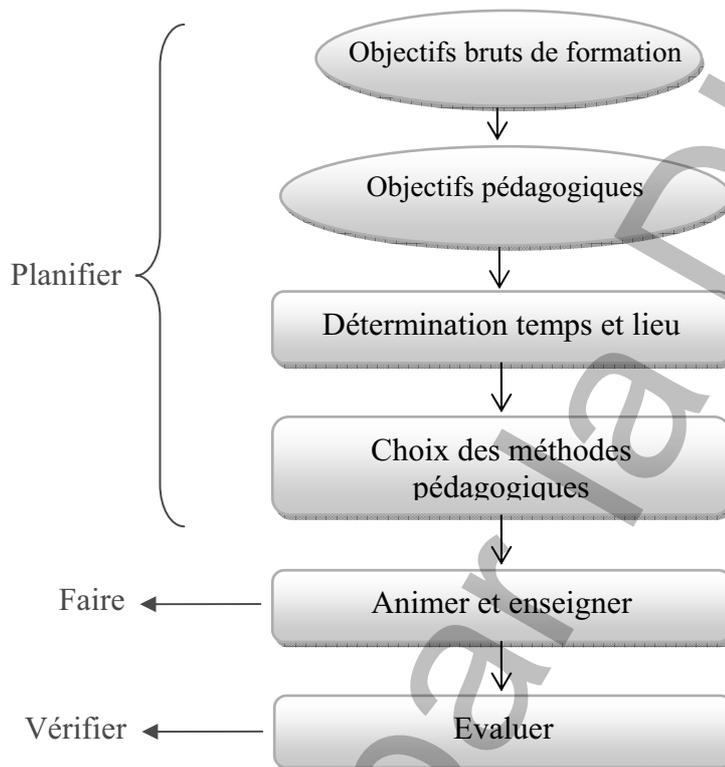
	NIVEAU 1	NIVEAU 2	NIVEAU 3
Autre nom	Accueil	Formation en situation de travail	Education à l'hygiène des aliments
Où ?	En production	En production	En salle et sur le terrain hors production
Qui ?	Responsable de production	Responsable de production et/ou « formateur » hygiène	« Formateur » en hygiène
Quand ?	Premiers instants dans l'entreprise	Premiers mois d'embauche, premiers jours au nouveau poste	Dès que le besoin s'exprime pour un groupe permettant une formation peu onéreuse (1 fois par mois à 1 fois par an selon la taille de l'entreprise)
Comment ?	Procédure d'accueil	Plan d'intégration selon la fiche de poste	Salle de formation, outils pédagogiques
Quoi ?	Habillement Hygiène corporelle	Mesures préventives et contrôles prévus dans le plan HACCP. Mise en pratique sur le poste de travail	Les microbes, les intoxications alimentaires, les bases conceptuelles de l'hygiène (maîtrise des contaminations, des températures, destruction des microbes...)
Document associé	Livret d'accueil	Instructions d'hygiène au poste	Livret de formation

Un exemple de livret d'accueil est donné ci-dessous.

La formation des équipes en dehors de la production

Dans cette partie, seul le niveau 3 (voir le tableau n°1 ci-dessus) sera décrit. Elle est notamment effectuée dans le cas d'une « habilitation » particulière d'un opérateur : poste avec CCP, chef d'atelier...

L'action de formation demande un certain niveau de planification. Elle peut être développée selon la figure n°3, selon le principe d'amélioration continue :



Ce sont les principales étapes. D'autres, comme la négociation des objectifs ou la préparation... peuvent être ajoutées.

L'organisateur a le choix entre plusieurs auxiliaires pédagogiques. Ces derniers sont très importants puisqu'ils permettent d'illustrer les enseignements que l'on souhaite faire passer. Les plus utilisés sont :

- ✓ le tableau
- ✓ les documents photocopiés
- ✓ les transparents, les diapositives ou les films

Ces derniers peuvent être préparés par l'animateur lui-même ou achetés. Les différents supports disponibles à la vente sont recensés dans l'ouvrage de Frédéric Genestier, 2003.

INFOS PRATIQUES

LINGERIE

RESTAURATION

PLACARD/CASIER

PARKING

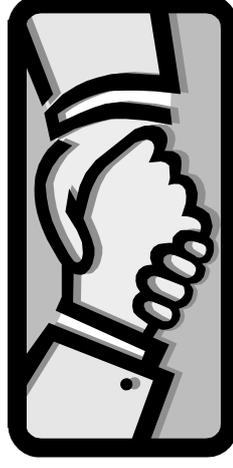
PANNEAUX AFFICHES (lavage des mains...)

VISITE MEDICAL

...



EXEMPLE DE LIVRET D'ACCUEIL



BIENVENUE CHEZ ...

Adresse

Accès

Numéro de téléphone du site

Numéro de téléphone direct

Site Internet

NOM

PRENOM

AGENCE D'INTERIM (et renseignements utiles)

SERVICE INTEGRE

POSTE INTEGRE

RESPONSABLE

RENDEZ-VOUS : date et heure

SECURITE

Prenez connaissance des mesures de sécurité et respectez-les (notamment en cas d'incendie)

Soyez prudents dans vos déplacements

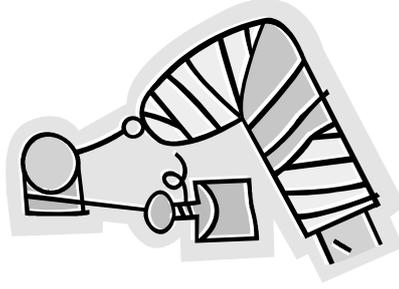
Évitez de courir

Ne circulez pas avec des objets tranchants

Portez les protections mises à votre disposition (bouchons d'oreille, tablier, gants...)

Si vous avez des question ou en cas de problème, adressez-vous à votre responsable

Si vous êtes blessé, prévenez votre responsable et aller voir la personne recommandée (infirmière...)



HYGIÈNE

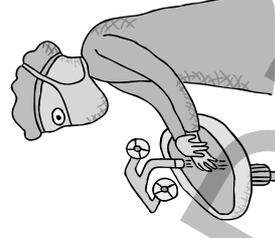
Tous les bijoux (sauf l'alliance), les montres, les piercings, le vernis à ongle et les faux ongles sont interdits

Votre tenue doit complètement recouvrir votre tenue personnelle

Lavez-vous les mains à la (re)prise de votre poste

Lavez-vous les mains à la sorties des WC

Lavez vos bottes en entrant et en sortant de l'atelier



Nettoyez et rangez votre poste de travail et votre matériel (couteau...)

Toute blessure doit être recouverte d'un **pansement** de couleur détectable (bleu de préférence)

Il est interdit de fumer dans l'établissement

Il est interdit de manger ou de boire hors des zones prévues à cet effet

ANNEXE 2

***Impact de la consommation de viande de volaille
sur la santé humaine***

Les Toxi-Infections Alimentaires Communes

Les tableaux ci-dessous décrivent les foyers TIAC déclarés en 2008 en fonction des agents causales et les foyers TIAC de 2008 en fonction des foyers causales et des aliments incriminés.

Tableau 2 : Détail des foyers de TIAC déclarés aux Ddass ou DSV, France, 2008

Agent	Foyers		Cas		Hospitalisations		Décès	
	N	% ^{(b) (c)}	N	% ^{(b) (c)}	N	% ^{(b) (c)}	N	% ^{(b) (c)}
Agents confirmés								
<i>Salmonella</i>	132	50,8%	827	29,5%	164	61,0%	0	-
dont								
<i>Enteritidis</i>	30	22,7%	299	36,2%	60	36,6%	0	-
<i>Typhimurium</i>	62	47,0%	247	29,9%	66	40,2%	0	-
Autres sérotypes ^(a)	3	2,3%	46	5,6%	1	0,6%	0	-
Sérotypes indéterminés	37	28,0%	235	28,4%	37	22,6%	0	-
<i>Clostridium perfringens</i>	14	5,4%	362	12,9%	1	0,4%	0	-
<i>Shigella</i>	7	2,7%	49	1,7%	8	3,0%	0	-
<i>Campylobacter</i>	11	4,2%	92	3,3%	5	1,9%	0	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	39	15,0%	533	19,0%	49	18,2%	0	-
<i>Bacillus cereus</i>	15	5,8%	330	11,8%	5	1,9%	0	-
Histamine	17	6,5%	83	3,0%	6	2,2%	0	-
Virus	18	6,9%	499	17,8%	11	4,1%	0	-
Autres pathogènes ^(d)	7	2,7%	29	1,0%	20	7,4%	0	-
Total agents confirmés	260	23,1%	2804	100,0%	269	100,0%	0	-
Agents suspectés								
<i>Salmonella</i>	35	8,5%	303	7,0%	26	8,8%	1	0,33%
<i>Clostridium perfringens</i>	40	9,7%	723	16,8%	22	7,5%	1	0,14%
<i>Shigella</i>	2	0,5%	12	0,3%	0	-		-
<i>Campylobacter</i>	2	0,5%	7	0,2%	1	0,3%		-
<i>Staphylococcus aureus</i>	175	42,5%	1541	35,8%	140	47,6%	2	0,13%
<i>Bacillus cereus</i>	72	17,5%	879	20,4%	33	11,2%		-
Histamine	34	8,3%	147	3,4%	18	6,1%		-
Virus	34	8,3%	584	13,6%	30	10,2%		-
Autres pathogènes	18	4,4%	105	2,4%	24	8,2%		-
Total agents suspectés	412	36,7%	4301	34,3%	294	39,6%	4	0,09%
Total agents indéterminés	452	40,2%	5444	43,4%	179	24,1%	1	0,02%
Total foyers	1124	100,0%	12549	100,0%	742	100,0%	5	0,04%

^(a) *S. bovis morbilligans* (1 foyer, 40 cas); *S. arizonae* (1 foyer, 4 cas); *S. bredney* (1 foyer, 2 cas)

^(b) Pour les différents agents, % par rapport au total des agents déterminés

^(c) Pour les sérotypes de salmonelles, % par rapport au total des salmonelles

^(d) *Francisella tularensis* (1 foyer, 7 cas); *VTEC* (1 foyer, 2 cas); *Trichinella pseudospiralis* (1 foyer, 2 cas); *E. Coli* (2 foyers, 12 cas); *Yersinia enterocolitica* (1 foyer, 3 cas); *Clostridium Botulinum* (1 foyer, 3 cas)

Source : InVS

Tableau 3 : nombre de foyer TIAC déclarés en France en 2008, selon le type d'aliment incriminé ou suspecté

Source : InVS

Aliments	<i>Salmonella</i>				<i>Clostridium perfringens, Bacillus cereus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	Virus	Autres agents	Agents indéterminés	Total
	<i>Enteritidis</i>	<i>Typhimurium</i>	Autres sérotypes	Sérotype indéterminé						
Lait et produits laitiers	1	0	0	2	1	21	1	1	9	36
Œufs et produits à base d'œufs ^(a)	19	14	2	26	2	6	0	2	4	75
Viandes	0	5	1	4	20	9	1	4	18	62
Produits de charcuterie	1	16	0	3	5	9	0	2	9	45
Volailles	0	1	0	3	10	12	1	6	6	39
Poissons et crustacés	0	0	0	1	1	4	0	48 ^(c)	17	71
Coquillages	2	1	0	1	2	2	10	2	16	36
Autres aliments ^(b)	0	9	0	8	49	75	3	6	74	224
Boissons	0	0	0	0	0	0	1	3	4	8
Aliments non retrouvés	7	16	0	24	51	76	35	24	295	528
Total	30	62	3	72	141	214	52	98	452	1124

^(a) Produits à base d'œufs: mousse au chocolat, pâtisseries, mayonnaise, etc...

^(b) Aliments d'origine non animale ou mixte, plats cuisinés.

^(c) L'essentiel (44/48) de ces foyers est lié à des intoxications à l'histamine.

Source : InVS

Campylobacter est une bactérie émergente dans la recherche d'agents responsables de TIAC ce qui explique le faible nombre de cas recensé. L'InVS a souligné l'importance de la recherche systématique de ce germe en cas de TIAC et de nombreuses études sur la prévalence au niveau des carcasses de dinde et de poulets sont en cours.

ANNEXE 3

***La description des germes pathogènes liés à la
consommation de viande de volailles***

(Cf. Fiches AFSSA)

	Bacillus cereus	Campylobacter	Clostridium botulinum	Clostridium perfringens
Description de l'agent	Bacille Gram +, sporulé, mobile	Bacille Gram -	Bacille Gram + sporulé Sérotype B souvent	Bacille Gram + sporulé, immobile
Réservoir	Bactérie ubiquitaire du sol	Intestins des oiseaux sauvages ou domestiques, porcs, bovins... Sol contaminé par les déjections	Idem <i>C. perfringens</i>	Très ubiquitaire (sol, sédiments, eaux d'égouts, lisiers, poussières...) mais aussi dans le tube digestif des hommes ou des animaux en très petite dose
Aliments souvent contaminés	Plats cuisinés conservés à température ambiante après cuisson.	Viandes et volailles insuffisamment cuites, produits laitiers, eau, coquillages	Conserves familiales, charcuterie artisanale, miel	Viandes et plats en sauce, cuisinés et refroidit trop lentement
Dissémination	Par les spores avec forte capacité d'adhésion	Origine fécale ou découpe non maîtrisée	Végétaux mal rincés, conserves mal stérilisées	Contamination originelle
Symptômes de la maladie	Fortes nausées, douleurs abdominales, vomissements Parfois crampes abdominales et diarrhée	Diarrhée sanguinolente, douleurs abdominales, fièvre, nausées et vomissements Syndromes post-infectieux parfois graves (séquelles neurologiques, hépatiques...)	Paralyse flasque et symétrique	Diarrhée et maux de ventre violents
Durée d'incubation	De 1 à 24h	Entre 1 et 10 jours	1 à 10 jours	6 et 24h
Dose minimale susceptible de provoquer une TIAC	12-32µg/kg de poids	Peu connue	Dose létale de 100ng (1µ par voie orale)	Au minimum 10 ⁵ formes végétatives/g
Population à risque	Toutes	Toutes	Toutes	Personnes fragiles prenant des repas préparés par des cuisines collectives
Température de croissance	Optimum à 20°C	Optimum entre 40 et 42°C	Optimum à 30°C	Optimum entre 40 et 45°C
Potentiel redox	Anaérobie facultative	Micro aérophile	Anaérobie	Anaérobie légère
Aw mini	0,93	0,997	0,89	0,97
pH	4,8 minimum	Entre 4,9 et 9,0	Entre 4,6 et 9 selon les groupes	Entre 5 et 8
Destruction par désinfectants	Spores résistants	-	-	-
Propriétés physiques particulières	Spores thermotolérants	Germe détruit par une congélation ou cuisson (74°C pendant 1 minute)	-	-

	E. Coli 0157 :H7	Listeria monocytogenes	Salmonella
Description de l'agent	Bacille Gram -	Bacille Gram +, mobile	Bacille Gram -, mobiles
Réservoir	Intestins des ruminants et notamment bovins mais aussi porcs, chevaux, volailles...	Bactérie ubiquitaire du sol mais aussi dans les ensilages de mauvaises qualité et chez les animaux porteurs sains.	Tractus gastro-intestinal des mammifères, des oiseaux et des humains aussi. Parfois porteurs sains. Eaux et sols contaminés par les matières fécales
Aliments souvent contaminés	Viande bovine, produits laitiers non pasteurisés, jus de fruit, légumes...	Tout type d'aliment mais plus particulièrement les produits réfrigérés à longue conservation	Œufs, ovoproduits, viandes et volailles insuffisamment cuites, produits de la mer et produits laitiers peu acides.
Dissémination	Contamination par les fèces de porteurs sains du milieu ou de l'aliment	Légumes mal lavés, terreux contamination croisée, cuisson insuffisante	Durant l'abattage et l'éviscération. Contamination croisée.
Symptômes de la maladie	Diarrhée sanglante pouvant évoluer vers un syndrome hémolytique et urémique (SHU)	Méningites, méningo-encéphalite, septicémie, avortement, infection néo-natale	Similaires à une gastro-entérite : fièvre, douleurs abdominales, nausées et vomissements, diarrhée
Durée d'incubation	De 1 à 8 jours	Entre 48h et 3 mois	Entre 12 et 36h
Dose minimale susceptible de provoquer une TIAC	Dose apparemment basse mais non réellement connue	Peu connue	Varie en fonction du sérovar <i>Salmonella spp</i> : 10^5 à 10^7 bactéries Mais des taux plus bas ont été rapportés (10^1)
Population à risque	Les enfants de moins de 15 ans (système de surveillance national)	Système immunitaire perturbé : femmes enceintes, nouveau-né, séropositif, cancer...	Toutes avec aggravation pour les personnes fragiles (enfants, personnes âgées ou immunodéprimées)
Température de croissance	Optimum à 40°C	-2 à 45°C avec un optimum entre 30 et 39°C	Optimum à 37°C
Potentiel redox	Anaérobie facultative	Micro aérophile, aérobiose ou anaérobiose	Aérobic ou anaérobic
Aw mini	0,96	0,9	0,94
pH	Minimum de 2,5	Entre 4,6 et 9,6	Entre 4 et 9
Destruction par les désinfectants habituels	Oui	Oui	Oui
Propriétés physiques particulières	-	Continue à se développer à des températures inférieures à 4°C	Détruite par une cuisson de 72,2°C pendant 5 minutes

	Staphylococcus aureus	Yersinia enterocolitica
Description de l'agent	Coques Gram +. Toxinogène	Bacille Gram -
Réservoir	Homme : muqueuses (nez, salive, gorge, plaie infectée) Animal : Peau, muqueuses	Porcins, rongeurs, lapins, moutons chevaux, volailles... Ainsi que le sols contaminés par leurs déjections
Aliments souvent contaminés	Produits manipulés très souvent.	Viandes de porcs, laits, végétaux, œufs...
Dissémination	Par l'homme mais aussi par contamination croisée	Contamination par des fèces d'animaux infectés, eau contaminée
Symptômes de la maladie	Brutaux : nausées, douleurs abdominales, vomissements violents et répétés accompagnés de diarrhée, sans fièvre	Fièvre, crampes abdominales, diarrhée aiguë, parfois vomissements
Durée d'incubation	Entre 2 et 4h	1 à 11 jours
Dose minimale susceptible de provoquer une TIAC	10 ⁶ bactéries toxinogènes	10 ⁶ micro organismes
Population à risque	Toutes	Personnes fragiles : enfants, personnes âgées, immunodéprimées
Température de croissance	Optimum à 37°C	Optimum 28-29°C
Potentiel redox	Aérobie (toxinogène) ou anaérobie facultative	Aérobiose ou anaérobiose
Aw mini	0,83 (0,9 toxinogène)	5%NaCl
pH	Minimum 4	Toxine YST : entre 1 et 11
Destruction par les désinfectants habituels	Résistance aux produits iodés, chlorés et peroxydés	Résistance au chlore
Propriétés physiques particulières	-	-

ANNEXE 4

***Avis de l'AFSSA sur le protocole
de validation des durées de vie***

Demande d'appui scientifique et technique sur une méthode de validation des durées de vie des produits avicoles et cunicoles – protocole FIA modifié
(lettre DGAL N°0705 du 23/07/07 – Saisine AFSSA 2007-SA-0228)

Réponse de l'AFSSA

Rédaction : Groupe de travail comprenant :

- Annie BEAUFORT, chef de projet (LERQAP¹, Unité MQER²),
- LERQAP : Marie CORNU (Unité MQER), Elisabeth MORELLI (Unité SRPI³), Gérard POUMEYROL (Unité SRPI),
- LERAPP⁴ : Philippe FRAVALLO (Unité HQPAP⁵),
- DERNS⁶ : Laurent GUILLIER (UERB⁷).

L'AFSSA a envoyé le 12 avril 2007 une note d'appui scientifique et technique relative à un protocole de détermination des durées de vie des produits avicoles et cunicoles, protocole établi par la Fédération des Industries Avicoles (FIA) (saisine 2007-SA-0005). Suite à nos commentaires, le protocole a été révisé par la FIA et transmis le 23 juillet 2007 par la DGAL à l'AFSSA pour une demande d'appui scientifique et technique.

Le groupe de travail, constitué pour répondre à la demande initiale, a examiné le nouveau protocole de validation des durées de vie et il émet les commentaires énoncés ci-après.

Tout d'abord, il convient de noter que l'analyse des dangers proposée pour le projet de GBPH et d'application des principes HACCP dans les abattoirs a été jugée non satisfaisante dans l'avis de l'AFSSA du 12 juillet (saisine 2007-SA-0006). De ce fait, il sera nécessaire de reconsidérer ce protocole relatif à la durée de vie après une révision de l'analyse des dangers suivie d'une réflexion sur les dangers à retenir pour la durée de vie parmi les dangers identifiés. A titre d'exemple, même s'il est identifié comme danger, il est normal de ne pas retenir *Campylobacter* pour une validation de durées de vie, puisque cette bactérie ne présente aucune croissance aux températures de réfrigération.

Le nouveau protocole prend en compte la majorité des observations exprimées dans notre avis précédent. Les remarques qu'il suscite sont mises en évidence par une écriture en italique.

La FIA fait référence à la norme NF V 01-003 « Lignes directrices pour l'élaboration d'un protocole de test de vieillissement pour la validation de la durée de vie microbologique », comme l'AFSSA l'avait suggéré.

La validation de la durée de vie appliquée dans un premier temps à un ensemble de sites fabricant le même produit sera reprise au niveau de chaque site.

¹ Laboratoire d'Etudes et de Recherches sur la Qualité des Aliments et sur les Procédés agro-alimentaires, Maisons-Alfort.

² Unité Microbiologie Quantitative et Estimation des Risques

³ Unité Sécurité microbologique en Restauration hors foyer et dans les Procédés Industriels

⁴ Laboratoire d'Etudes et de Recherches avicoles, porcines et aquacoles, Ploufragan

⁵ Unité Hygiène et Qualité des Produits Avicoles et Porcins

⁶ Direction de l'Evaluation des Risques Nutritionnels et Sanitaires, Maisons-Alfort

⁷ Unité d'Evaluation des Risques Biologiques

Une fréquence a été fixée pour le suivi de la durée de vie, sur la base d'un plan de contrôle interne : la fréquence est au minimum annuelle. *Spécifier que cette mesure est à appliquer sur chaque site faciliterait la bonne compréhension du paragraphe.*

La validation prend en considération l'évolution des caractéristiques organoleptiques.

Les recommandations concernant l'échantillonnage ont été ignorées : l'AFSSA faisait allusion à la manière de sélectionner les unités à analyser en vue de constituer des échantillons représentatifs de la production. Le groupe proposait que quelques conseils soient donnés dans ce sens. Le guide pourrait, par exemple, conseiller une prise d'échantillons programmée dans le temps (répartie tout au long de la production) ou une sélection au hasard parmi les unités stockées après production.

Les remarques relatives aux valeurs cibles et tolérances pour les germes de vieillissement ont été prises en compte.

Sans remettre en cause le contenu du texte sur les points suivants, le groupe de travail fait part de quelques remarques rédactionnelles :

- page 6, ne pas présenter la fréquence d'échantillonnage comme une fréquence imposée par le Règlement CE 2073/2005
- page 7, exprimer le critère en "ufc"/g
- page 9, expliquer le scénario de température différent pour les germes de vieillissement par rapport aux germes de sécurité en remplaçant la liste de 3 points (qui nous semblent peu clairs) par une phrase telle que "le protocole est différent parce qu'il s'agit de germes pathogènes et que le niveau de contamination, potentiellement élevé et très dépendant de la température effectivement subie pendant le vieillissement, peut conduire à une difficulté d'interprétation"
- page 9, remplacer "appréciation visuelle, odeur/couleur" par "appréciation organoleptique (aspect, couleur, odeur)"

En conclusion, la nouvelle version du protocole a bien pris en compte la majorité des commentaires émis sur la première version du protocole. Nos remarques sur cette nouvelle version sont peu nombreuses et ne portent pas sur des aspects majeurs. Nous pouvons donc émettre un avis favorable sur le protocole qui nous a été soumis, dans l'attente d'une révision de l'analyse des dangers.