

GUIDE

DE BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE POUR LES VIANDES ROUGES AU SÉNÉGAL

- **Association Nationale des Professionnels du Bétail et de la Viande**
- **Regroupement des Professionnels des Abattoirs du Sénégal**
- **Association des Bouchers Détaillants**
- **Société de Gestion des Abattoirs du Sénégal**

Version validée en atelier national les 17 et 18 mars 2011





SOMMAIRE

Préambule	07
Comité de préparation	09
Liste des abréviations.....	11
Définitions et glossaire	13
Champ d'application du Guide.....	17
Présentation du Guide	19
Comment utiliser ce Guide ?	21
PARTIE 1. TEXTES LÉGISLATIFS, RÉGLEMENTAIRES ET NORMATIFS	23
1.1 Textes de l'UEMOA	23
1.2 Textes législatifs du Sénégal.....	24
1.3 Textes réglementaires du Sénégal.....	25
1.4 Textes normatifs	27
1.4.1 Textes du Codex Alimentarius.....	27
1.4.2 Textes normatifs sénégalais.....	27
PARTIE 2. DIAGNOSTIC DES PRATIQUES À DIFFÉRENTES ÉTAPES	29
2.1 Les pratiques d'abattage	30
2.2 L'inspection aux abattoirs	31
2.3 Les pratiques de transport.....	32
2.3.1 Le transport des animaux vivants.....	32
2.3.2 Le transport des viandes	32
2.4 Pratiques de la boucherie.....	33
2.4.1 Pratiques de stockage	33
2.4.2 Pratique de la découpe.....	33
2.5 Conclusions	34

PARTIE 3. REVUE ET ANALYSE DES DIFFÉRENTS TYPES DE DANGERS	35
3.1 Dangers biologiques.....	36
3.1.1 Dangers biologiques provenant de l'animal vivant	36
3.1.2 Dangers biologiques introduit à l'abattoir, à la découpe et à la distribution	39
3.2 Dangers chimiques.....	42
3.2.1 Dangers chimiques présents à l'arrivée à l'abattoir	42
3.2.2 Dangers chimiques introduits à l'abattoir ou en découpe ou à la distribution	43
3.3 Dangers physiques.....	43
3.4 Autres dangers : dangers technologiques ou de procédé	44
3.5 Conclusions	45
PARTIE 4. EXIGENCES GÉNÉRALES D'HYGIÈNE	47
4.1 Les bâtiments	47
4.1.1 Principaux dangers liés aux locaux de travail et de stockage	47
4.1.2 Principaux dangers liés aux vestiaires et sanitaires	48
4.1.3 Principaux dangers liés à l'hygiène des bâtiments.....	49
4.2 Le personnel.....	49
4.2.1 Principaux dangers liés l'hygiène corporelle et vestimentaire	49
4.2.2 Principaux dangers liés à la santé du personnel.....	50
4.3 Matériel et équipement.....	51
4.4 Matières premières.....	52
PARTIE 5. BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE PAR OPÉRATION	53
5.1 Préparation ou première transformation.....	53
5.1.1 Réception des animaux	54
5.1.2 Stabulation.....	55
5.1.3 Amenée	55
5.1.4 Saignée	56
5.1.5 Habillage, éviscération, fente	57
5.1.6 Ressuage et stockage réfrigérés.....	58
5.2 La boucherie.....	59
5.2.1 Transport	59
5.2.2 Conservation des viandes en boucherie	60
5.2.3 Découpe	61
5.2.4 Exposition	62
5.2.5 Conditionnement et livraison	63
Liste des participants à l'atelier de validation	65
Références bibliographiques	67
ANNEXES : FICHES DE DOCUMENTATION.....	69



PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'amélioration de la sécurité sanitaire des aliments au Sénégal, le PDMAS en relation avec la Direction des Services Vétérinaires a apporté un appui à l'élaboration du Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène pour les Viandes Rouges du Sénégal.

Le guide a été élaboré par un Comité de préparation composé de représentants des organisations professionnelles et d'experts du Ministère de l'Elevage, de spécialistes en hygiène et sécurité sanitaire des aliments et des laboratoires d'analyses des aliments et de représentants des associations de défense des intérêts des consommateurs.

L'objectif du Guide est de d'identifier les dangers à toutes les étapes de la filière et de permettre aux différents opérateurs de connaître les Bonnes Pratiques à mettre en œuvre pour assurer une sécurité sanitaire des viandes en conformité avec les prescriptions législatives réglementaires et normatives concernant la qualité, l'hygiène et la traçabilité des viandes.

La large concertation a permis de valider le contenu scientifique et technique du Guide et de s'assurer de la pertinence des Bonnes Pratiques en rapport avec les spécificités des différentes catégories d'acteurs des métiers de la viande.

Ce Guide est d'application volontaire. La mise en œuvre des recommandations y figurant aidera les acteurs de la filière viande à mettre en œuvre toutes les garanties de maîtrise des risques sanitaires relatifs à leurs différentes activités.





COMITÉ DE PRÉPARATION

Ce guide a été préparé par un Comité créé à cet effet par le Directeur des Services Vétérinaires par note de service N°00977/MEL/DSV/DHPV du 24 août 2009.

Le Comité de préparation est composé comme suit :

Dr Coumba Kébé GUEYE

Chef de la Division Santé Publique Vétérinaire, Présidente

Monsieur Abdoulaye DIAWARA

Chef du Bureau de l'Hygiène Alimentaire, Vice Président

Dr Khalifa Serigne Babacar SYLLA

Consultant, Rapporteur Membre

Monsieur Ousseynou Niang DIALLO

Chef du bureau assurance qualité, Membre

Dr Benoît GARIN

Chef de Laboratoire de Biologie médicale, laboratoire alimentaire de l'Institut Pasteur, Membre

Madame Maram Sarré MBOW

Laboratoire alimentaire de l'Institut Pasteur, Membre

Monsieur Ibrahima GAYE

Direction du commerce intérieur, Membre

Dr Papa Bakary BATHILY

Ordre de Vétérinaires du Sénégal, Membre

Dr Mamadou DIAGNE

Chef Service Régional de l'Elevage de Dakar, Membre

Dr Ibrahima DAT

Inspecteur des Abattoirs de Dakar, Membre

Mme Mame Sine Mbodji NDIAYE

Association Sénégalaise de Normalisation, Membre

Mme Mame Adama MBAYE

Direction de l'Hygiène Publique, Membre

Dr Mamadou NDIAYE

Société de Gestion des Abattoirs du Sénégal, Membre

Monsieur Bassirou SALL

Expert Elevage du PDMAS, Membre

Monsieur Babacar SAMB

BIOSCOPE, FAT PDMAS, Membre

Monsieur Bassirou NIANG

Regroupement des Professionnels des Abattoirs du Sénégal, Membre

Monsieur Abdou Aziz SY

Regroupement des Professionnels des Abattoirs du Sénégal, Membre

Monsieur Macissé THIAM

Association des Bouchers Détaillants, Membre

Mme Mariama DIOUF

Association Nationale des Professionnels de la Viande et du Bétail, Membre

Monsieur Ibrahima DRAME

Union Nationale des Consommateurs du Sénégal, Membre

Monsieur Alioune Badara LO

Association Nationale des Professionnels du Bétail et de la Viande, Membre

Monsieur Mary NDIAYE

Association Nationale des Professionnels du Bétail et de la Viande, Membre



LISTE DES ABRÉVIATIONS

ABD	Association des Bouchers Détaillants
ANPROVB	Association Nationale des Professionnels du Bétail et de la Viande
CCPA	Commission de Contrôle des Produits Alimentaires
DAOA	Denrée Alimentaire d'Origine Animale
DFD	Dark, Firm, Dry (sombre, ferme et sèche)
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Points (Analyse des dangers et maîtrise des points critiques)
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
MRLC	Maladies Réputées Légalement Contagieuses
PCB	Polychlorobiphényles
PDMAS	Programme de Développement des Marchés Agricoles du Sénégal
PSE	Pale, Soft, Exudative (pâle, molle, exsudative)
REPRAS	Regroupement des Professionnels des Abattoirs du Sénégal
SOGAS	Société de Gestion des Abattoirs du Sénégal
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine





DÉFINITIONS & GLOSSAIRE

Abats

Ce sont les parties du cinquième quartier consommables par l'Homme et éventuellement par les animaux.. Ils se distinguent en abats blancs et en abats rouges :

- **les abats blancs** sont appelés ainsi parce qu'ils sont blanchis par chauffage à l'eau. Ce sont des organes de structure membraneuse exigeant un traitement immédiat avant leur commercialisation (estomacs, intestins, pieds).
- **les abats rouges** sont appelés ainsi non pas en raison de leur couleur (la cervelle et la langue ne sont pas rouges mais en sont qualifiées par opposition aux abats blancs qui ont besoin d'être blanchis). Les abats rouges sont des organes de structure parenchymateuse vendus tels quels (foie, reins, cœur, poumons, cervelle, rate, queue, joue désossée ou muscles de la joue).

Amenée

C'est le transfert des animaux des parcs de stabulation à la salle d'abattage ou de saignée, en passant par le couloir d'amenée.

Boyaux

Ce sont les intestins (grêle et gros).

Carcasse

C'est le corps entier de l'animal de boucherie après saignée, éviscération et ablation des extrémités des membres au niveau du carpe et du tarse, de la tête, de la queue et des mamelles, après dépouillement. Elle est présentée :

- soit en **demi - carcasses après fente de la colonne vertébrale**.
- soit en quatre **quartiers** après division des demis.

Cinquième quartier

C'est l'ensemble des éléments à usage alimentaire ou non, autres que la carcasse, et isolés à l'abattoir au cours de la préparation des animaux de boucherie. Il comprend les abats et les issues.

Conditionnement

Première enveloppe de présentation et de vente d'une denrée alimentaire. Le conditionnement désigne aussi l'opération de pose de cette première enveloppe de présentation.

Contamination	Introduction dans un milieu d'éléments étrangers biologiques, chimiques ou physiques.
Danger	C'est un agent biologique, chimique ou physique, présent dans un aliment ou état de cet aliment pouvant présenter un effet néfaste sur la santé.
Découpe	C'est la première opération de transformation réalisée sur les carcasses, demi-carcasses, quartiers de viande. C'est l'opération qui permet de les diviser en plusieurs morceaux de découpe.
Désinfection	Opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes et/ou d'inactiver les virus indésirables sur des milieux inertes contaminés, en fonction des objectifs fixés.
Désossage	Action qui consiste à éliminer les os des viandes pour faciliter le traitement ultérieur (culinaire ou industriel).
Dépouille	Elle a pour but de séparer le cuir et la peau des animaux dans les meilleures conditions.
Diète hydrique	Action consistant à priver l'animal d'aliments solides avant l'abattage. Il reçoit de l'eau à volonté.
Douchage de la carcasse	C'est le lavage à l'eau pour éliminer les souillures de la carcasse comme les excréments, les esquilles d'os, la pâte de la fente, le lait de la mamelle, le sang, les souillures lors du travail.
Emballage	Matériau protégeant et regroupant les unités de conditionnement pour le transport et la livraison. C'est aussi l'opération.
Eviscération	C'est l'ablation de tous les viscères thoraciques et abdominaux de l'animal (sauf les reins).
Fente médiale de la carcasse	C'est une incision longitudinale de la carcasse passant par la colonne vertébrale et aboutissant à l'obtention de deux demi-carcasses.
Habillage	C'est l'ensemble des opérations comprenant la pré dépouille et la dépouille des animaux.
Hygrométrie	Taux d'humidité de l'atmosphère.

Isotherme	Se dit d'une enceinte adiabatique ou enceinte qui a la propriété de maintenir la température des produits qu'on y introduit.
Issues	Ce sont les parties non consommables de l'animal destinées essentiellement à la transformation industrielle (cuir, glandes, sang, onglons, cornes, matières stercoraires).
Maturation des viandes	C'est l'ensemble des modifications physiques, biochimiques et enzymatiques que doit subir la viande après abattage et qui aboutit à l'apparition ou l'accroissement des caractéristiques organoleptiques recherchées.
Nettoyage	Opération qui a pour but de rendre physiquement propres les surfaces, en les débarrassant de leurs souillures visibles (physiques et chimiques).
Parage	Opération de préparation consistant à améliorer la présentation des carcasses et des morceaux de découpe, en enlevant le tissu conjonctif, les nerfs, la graisse superflue, ou les zones dont l'aspect est détérioré.
Préparation des viandes à l'abattoir	Elle correspond à l'ensemble des opérations successives qui, à partir des animaux de boucherie, conduisent à l'obtention de carcasses et de sous-produits, dans le strict respect des impératifs de l'hygiène et de l'économie. C'est la première transformation ou transformation réalisée uniquement à l'abattoir et qui permet d'obtenir la carcasse et le cinquième quartier (abats et issues).
Réception	C'est la première opération mise en œuvre sur un animal qui arrive à l'abattoir. Elle doit être réalisée avec facilité pour l'homme et sans brutalité pour l'animal.
Réfrigération ou ressuage réfrigéré	C'est une opération qui consiste à soumettre les viandes à des températures aussi basses que possible, mais supérieures au point de congélation, en vue d'assurer sa conservation à court terme et la maturation de la viande.
Risque	Probabilité d'apparition d'une manifestation d'un danger ou fonction de la probabilité d'un effet néfaste sur la santé.
Saignée	C'est la mise à mort de l'animal par extravagation sanguine.
Séparation	Opération qui permet d'obtenir à partir de grosses pièces de viandes, des petites.

**Stabulation,
repos ou attente**

Le repos et la diète hydrique sont nécessaires pendant un temps de 12h à 24 h afin d'obtenir la viande dans les meilleures conditions hygiéniques et technologiques.

Tripes

Ce sont les estomacs des ruminants ou réservoirs digestifs (rumen, réseau, feuillet, etc.).



CHAMP D'APPLICATION DU GUIDE

Dans le cadre de l'amélioration de la sécurité sanitaire des aliments au Sénégal, le PDMAS en relation avec la Direction des Services Vétérinaires a apporté un appui à l'élaboration du Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène pour les Viandes Rouges du Sénégal.

Le guide a été élaboré par un Comité de préparation composé de représentants des organisations professionnelles et d'experts du Ministère de l'Elevage, de spécialistes en hygiène et sécurité sanitaire des aliments et des laboratoires d'analyses des aliments et de représentants des associations de défense des intérêts des consommateurs.

L'objectif du Guide est de d'identifier les dangers à toutes les étapes de la filière et de permettre aux différents opérateurs de connaître les Bonnes Pratiques à mettre en œuvre pour assurer une sécurité sanitaire des viandes en conformité avec les prescriptions législatives réglementaires et normatives concernant la qualité, l'hygiène et la traçabilité des viandes.

La large concertation a permis de valider le contenu scientifique et technique du Guide et de s'assurer de la pertinence des Bonnes Pratiques en rapport avec les spécificités des différentes catégories d'acteurs des métiers de la viande.

Ce Guide est d'application volontaire. La mise en œuvre des recommandations y figurant aidera les acteurs de la filière viande à mettre en œuvre toutes les garanties de maîtrise des risques sanitaires relatifs à leurs différentes activités. Ce Guide propose aux professionnels du secteur des moyens, des méthodes et des procédures appropriés en vue de les aider à maîtriser la qualité sanitaire et commerciale des produits jusqu'à leur remise aux consommateurs.

Il s'applique à l'ensemble de la filière des viandes rouges et couvre les étapes suivantes :

- L'abattage
- Le stockage
- Le transport
- La découpe
- La distribution

Les activités de production et de surveillance de la santé du bétail n'entrent pas dans le champ d'application du Guide.

Le Guide récapitule les exigences d'hygiène et de maîtrise de la qualité sanitaire et commerciale des viandes rouges.

Il a été rédigé sur la base d'une analyse des dangers liés aux pratiques professionnelles, selon les différentes catégories d'acteurs et aux différentes étapes de la filière.

L'analyse des risques a été effectuée en application des principes de la méthode HACCP.

Son application contribuera à renforcer les capacités des professionnels de la filière viande et partant, à assurer une meilleure maîtrise de la qualité et de la sécurité sanitaire des viandes commercialisées au Sénégal.



PRÉSENTATION DU GUIDE

Le **Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène pour les Viandes Rouges du Sénégal** est commun à l'ensemble des professionnels de la filière viande rouge, de l'abattage à la distribution.

C'est un outil d'application volontaire et les mesures recommandées sont à adapter à la situation spécifique à chaque opérateur.

Le rappel du cadre réglementaire qui régit le secteur de production et de commercialisation des denrées alimentaires en général et des viandes en particulier constitue **la première partie** du Guide. Ce cadre réglementaire fait référence aux principales lois, règlements et normes en vigueur au plan international, régional et national.

La deuxième partie du Guide est consacrée à la **description des pratiques** qui a ciblé l'ensemble des comportements, des méthodes et conditions de travail de tous les acteurs impliqués aux différentes étapes de la filière, afin d'identifier des sources potentielles d'altération de l'hygiène du produit.

La troisième partie du Guide fait une revue et analyse des dangers potentiels ou risques, leur nature et leur origine possibles au cours des différentes étapes de la transformation et de la distribution des viandes.

Dans **les quatrième et cinquième parties** du Guide des mesures de maîtrise des dangers potentiels ou risques sont proposées aux différents acteurs de la filière viande d'abord en termes d'**exigences générales d'hygiène** sur les bâtiments, le matériel, le personnel et la matière première, en suite comme **bonnes pratiques d'hygiène** pour chaque opération de transformation et de distribution.

En outre, un **récapitulatif des points d'attention** à retenir pour la maîtrise des dangers sanitaires de la qualité des viandes est effectué et des **supports didactiques** pour en faciliter la compréhension et la mise en œuvre, sont proposés.

La dernière partie comporte la revue bibliographique et les annexes.





COMMENT UTILISER CE GUIDE ?

Le **Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène pour les Viandes Rouges du Sénégal** est commun à l'ensemble des opérateurs de la filière, de l'abattage à la distribution, des viandes rouges.

Les spécificités du secteur et des principales catégories d'opérateurs aux différentes étapes de la filière sont prises en considération (abattoirs industriels, ou semi-industriels ou modernes, aires d'abattage, boucheries modernes, améliorées ou artisanales, livraison à domicile, distribution/vente en kiosque, marché ou en supermarché, etc.).

A chaque étape du processus :

- les pratiques professionnelles ont été passées en revue ;
- les dangers inhérents aux pratiques ont été caractérisés ;
- les principaux points d'attention ont été soulignés (👁) ;
- la documentation portant sur une ou plusieurs fiches didactiques (check list, affiches, consignes ou autre) pour faciliter l'illustration et la mise en œuvre des Bonnes Pratiques d'Hygiène est proposée (📖).

Les étapes du transfert des viandes, de la boucherie et de la vente sont spécialement illustrées en planches en mettant face à face les mauvaises pratiques courantes (X) et les bonnes pratiques à adopter (✓).





PARTIE

1

**TEXTES LÉGISLATIFS,
RÉGLEMENTAIRES ET NORMATIFS**

A l'heure actuelle, la protection de la santé publique est devenue une préoccupation majeure des services vétérinaires. La demande de plus en plus croissante des consommateurs à bénéficier d'un niveau de protection élevé en matière de sécurité sanitaire des aliments, a poussé l'UEMOA en 2007, à demander aux Etats membres d'opérer dans ce cadre de profonds changements aux niveaux législatif et réglementaire.

Cette revue des textes juridiques et normatifs a pour objectif d'indiquer les bases qui servent de référence dans l'élaboration du guide de bonnes pratiques d'hygiène des viandes rouges au Sénégal.

1.1 Textes de l'UEMOA**Règlement 07/2007/CM/UEMOA relatif à la sécurité sanitaire des végétaux, des animaux et des aliments**

Ce règlement vise à établir les principes généraux ainsi que les dispositions et procédures organisationnelles permettant d'assurer la sécurité sanitaire des végétaux, des animaux et aliments, au niveau communautaire et au niveau national.

Il institue les structures et mécanismes de coopération en matière de sécurité sanitaire au sein de l'union. Il s'applique à toutes étapes de la production, de la transformation et de la distribution des végétaux, des animaux et des aliments commercialisés.

Il a notamment pour objet :

- la réglementation de la protection sanitaire des végétaux et des produits végétaux et autres articles réglementés, y compris les produits issus des biotechnologies modernes tels que définis dans le présent Règlement ;
- la protection sanitaire des animaux, des produits animaux, des produits d'origine animale, de l'alimentation animale et de la santé publique vétérinaire, y compris les produits issus des biotechnologies modernes ;
- la protection sanitaire des produits alimentaires, y compris les produits issus des biotechnologies modernes.

1.2 Textes législatifs du Sénégal

Loi n° 66-48 du 27 mai 1966, relative au contrôle des denrées alimentaires et à la répression des fraudes

Dans le titre I relatif au Contrôle des Produits Alimentaires, il est dit dans l'article 2 de cette loi que « les produits naturels n'ayant pas subi de transformation et destinés à l'alimentation humaine pourront être soumis par décret à un régime de contrôle sur les lieux de production, d'abattage, de stockage ou de vente ».

L'article 3 du même titre prévoit les sanctions. L'article 4 quant à lui, indique que la commission de contrôle des produits alimentaires (CCPA), placée sous tutelle du Ministre du Commerce, sera responsable de l'application de cette loi. Par ailleurs, l'article 5 précise que « des décrets fixeront les règles relatives à la récolte ou à la pêche, à l'abattage...de chacune des catégories de produits alimentaires ».

Dans le titre II et en ses articles 10 et 12, il est interdit toute tromperie ou tentative de tromperie du contractant sur la nature, l'espèce, les risques inhérents à l'utilisation et les contrôles effectués sur toute denrée alimentaire. Il est interdit toute falsification des denrées servant à l'alimentation humaine ou animale.

Il est prévu pour tout contrevenant un emprisonnement de 3 mois à 2 ans et d'une amende de 24 000 à 2,4 millions de francs CFA.

L'article 21, du **titre III** relatif aux dispositions communes, donne autorisation « aux agents assermentés des Administrations compétentes ainsi qu'aux Officiers de police judiciaire de pénétrer à tout moment dans les locaux professionnels où sont détenus ou transformés les produits visés par la présente loi, ainsi que dans des véhicules, entrepôts, abattoirs, gares, ports, halles, marchés. Ils peuvent opérer des prélèvements d'échantillons en vue de leurs analyses et s'il s'agit des DAOA destinés à l'homme, écarteront provisoirement les lots qui paraîtront suspects ».

Cette loi a fait l'objet des deux décrets d'application ci-dessous :

- Décret 68-507 du 7 mai 1968 réglementant le contrôle des produits destinés à l'alimentation humaine et animale.
- Décret 68-508 du 7 mai 1968 fixant les conditions de recherche et de constatation des infractions à la loi 66-48 du 27 mai 1966.

Loi n° 83-71 du 05 juillet 1983, portant code de l'hygiène.

Cette loi constitue très souvent la seule base réglementaire selon laquelle les agents d'hygiène peuvent, sans contrainte, verbaliser avec des amendes très peu dissuasives (donc inefficaces) les contrevenants sans être obligés de se référer aux autres institutions de contrôle.

Elle précise notamment le contrôle sanitaire, les règles d'hygiène concernant l'eau, les règles d'hygiène des établissements industriels, les règles d'hygiène concernant les denrées alimentaires, le système de contrôle.

1.3 Textes réglementaires du Sénégal

DÉCRETS

- **Décret n° 64-087 du 06 février 1964, rendant obligatoire le dépôt dans un entrepôt frigorifique des viandes destinées à la consommation.**

Ce décret oblige les chevillards et bouchers de réfrigérer après habillage toutes les carcasses de bovins dans toute ville où fonctionne auprès de l'abattoir un entrepôt frigorifique. L'article 1 fixe à 20 heures au minimum la durée de la réfrigération alors que l'article 2 prévoit la saisie et la confiscation de toute carcasse qui ne remplirait pas l'obligation précitée.

- **Décret n° 64-427 du 05 juin 1964, modifiant les règles de fonctionnement et de contrôle des frigorifiques du port de Dakar.**

L'article 1 de ce décret stipule que « dans les villes où fonctionnent auprès des abattoirs municipaux, un entrepôt frigorifique ; les chevillards, bouchers et autres commerçants de viande, sont tenus, avant toute mise en vente, d'y déposer, en vue d'assurer la salubrité des viandes livrées à la consommation et d'en faciliter l'inspection, toutes les carcasses de bovins immédiatement après leur sortie des abattoirs. »

La durée minimum de séjour des carcasses dans l'entrepôt frigorifique est fixée à 20h.

- **Décret n° 69-1053 du 23 septembre 1969, relatif à la production, au traitement, au conditionnement et à la commercialisation des cuirs, peaux et phanères bruts.**

L'article 1 de ce décret indique que « l'emploi de la marque à feu à titre privé ou officiel est interdit pour tout les animaux des espèces bovine, ovine et caprine sur toutes les parties corporelles en dehors des parties ci-après : oreilles, plat des joues, parties inférieures des membres antérieurs et postérieurs en dessous des articulations du coude et du grasset».

- **Décret n° 89-543 du 05 mai 1989, portant réglementation de l'inspection sanitaire et de salubrité des animaux de boucherie, des viandes et sous-produits destinés à l'alimentation humaine.**

Il porte sur la réglementation de l'inspection sanitaire et de salubrité des animaux de boucherie, des viandes et sous-produits destinés à l'alimentation humaine.

C'est en fait le seul texte qui réglemente l'inspection sanitaire au Sénégal.

Ce décret en ses articles 1 et 2 précise que les animaux de boucherie et de charcuterie dont les viandes, abats et issues sont destinés à la transformation, à la commercialisation, ne peuvent être abattus que dans les abattoirs ou tueries agréés dont la création, la réorientation et l'agrandissement, sont soumis après avis du Directeur de l'Elevage à l'agrément du Ministre chargé de l'Elevage.

L'article 3, fait part du contrôle de l'hygiène des locaux et de l'inspection de salubrité des viandes qui sont obligatoires et assurés par les agents assermentés de la Direction de l'Elevage ainsi que les agents du Service d'Hygiène.

Le titre II de ce décret traite des conditions de présentation à l'inspection sanitaire des animaux avant et après l'abattage.

■ **Décret n° 2002-1094 du 04 novembre 2002, relatif à la police sanitaire des animaux.**

Ce texte abroge et remplace le décret 62-0258/M.E.R. du 5 juillet 1962 relatif à la police sanitaire des animaux.

La réactualisation du décret 62-0258 relatif à la police sanitaire des animaux du Sénégal était devenue une nécessité, au regard, notamment, des changements du contexte zoo sanitaire intervenus ces dernières années, mais aussi et surtout pour mieux tenir compte du développement actuel et futur de nos échanges commerciaux en matière de produits d'origine animale.

Ainsi, au titre I, article 4, sont énumérées les maladies légalement contagieuses (M.L.C.) sur tout le territoire de la République du Sénégal. La liste de ces maladies pourra être complétée à chaque fois que de besoin. A l'article 7, il est dit que l'autorité administrative compétente, sur proposition du Chef de Service de l'Elevage, prend un arrêté portant déclaration d'infection qui indique l'application, dans un périmètre déterminé après constatation de la maladie. L'article 8 prévoit la conduite à tenir à l'égard de la chair des animaux morts de maladie contagieuse ou abattus parce que atteints de maladies contagieuses.

Le titre II décrit les mesures spéciales applicables à chaque maladie et le titre III est consacré à la police sanitaire aux frontières.

ARRÊTÉS

- **Arrêté n° 00832/MER du 17 janvier 1964, portant application du décret n° 64-087 du 06 février 1964 rendant obligatoire le dépôt dans un entrepôt frigorifique des viandes destinées à la consommation.**

Cet arrêté met en application les dispositions prévues dans le décret 64-087 du 06 février 1964.

- **Arrêté n° 6851 du 28 juin 1977, habilitant certains fonctionnaires à l'application des lois et règlements en matière d'inspection sanitaire et de salubrité.**
- **Arrêté n° 219 du 05 janvier 1978, habilitant certains fonctionnaires de la santé et des productions animales à l'application du règlement d'inspection sanitaire et de salubrité.**
- **Arrêté n°00832/M.E.R. du 17 février 1964 pris en application du décret 64-087 prévoyant la saisie des carcasses de bovins et des ruminants abattus hors de l'abattoir municipal.**

1.4 Textes normatifs

1.4.1 Textes du Codex Alimentarius

Hygiène des denrées alimentaires, Textes de base, Quatrième édition 2007

Les principes généraux d'hygiène alimentaire de ce texte du Codex Alimentarius :

- définissent les principes essentiels d'hygiène alimentaire applicables d'un bout à l'autre de la chaîne alimentaire (depuis la production primaire jusqu'au consommateur final) pour assurer que les aliments soient surs et propres à la consommation, l'objectif étant de garantir des aliments sains et propres à la consommation humaine ;
- recommandent de recourir à la méthode HACCP en tant que moyen d'améliorer la sécurité des aliments ;
- indiquent comment mettre ces principes en application ;
- fournissent des directives pour l'élaboration de codes spécifiques éventuellement nécessaires pour certains secteurs de la chaîne alimentaire, certains processus, ou certains produits, afin de développer les critères d'hygiène spécifiques à ces domaines.

Code d'usages en matière d'hygiène pour la viande, CAC/RCP 58-2005

Le champ d'application de ce Code comprend les dispositions d'hygiène relatives à la viande crue, les préparations à base de viande et la viande transformée, de la production des animaux sur pied jusqu'au point de vente au détail. Il élargit la portée du «Code d'Usages International recommandé – Principes Généraux d'Hygiène Alimentaire» en se référant particulièrement à ces produits.

1.4.2 Textes normatifs sénégalais

Le Sénégal dispose de plusieurs normes sur les viandes :

- Transport des viandes (NS 03-005/2004) ;
- Conservation des viandes par le froid (NS 03-006/2004) ;
- Viandes de boucherie et de charcuterie (NS 03-030/1994) ;
- Découpe des viandes (NS 03-050/1996).





PARTIE 2

DIAGNOSTIC DES PRATIQUES À DIFFÉRENTES ÉTAPES

Le **Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène pour les Viandes Rouges du Sénégal** couvre toutes les opérations de transformation et de distribution de la viande rouge destinée aux consommateurs. Ces opérations regroupent les étapes de l'abattage, du transport, de la conservation, de la découpe, et de la distribution.

Elles concernent aussi bien la viande produite au niveau local que celle provenant des importations.

Ce chapitre vise à décrire l'ensemble des comportements, des méthodes et conditions de travail de tous les acteurs impliqués à ces différentes étapes de la filière, afin d'identifier leur impact sur la qualité du produit. A cet effet et pour être complète, la description doit considérer pour chaque étape, tous les types d'acteurs qui y opèrent compte tenu notamment de leur diversité et surtout des différences fondamentales qui peuvent exister dans leurs méthodes et conditions de travail.

Une revue générale de la filière viande rouge au Sénégal à partir des études préalablement faites dans le cadre du PDMAS permet en effet de distinguer plusieurs circuits de transformations et de distribution des produits selon leur origine et leurs destinations, et des types d'acteurs impliqués.

Sur la production locale (animaux abattus au Sénégal), les viandes issues d'abattages contrôlés (pratiqués dans un lieu d'abattage autorisé) sont distribuées par :

- les étals de marchés et de quartier pour les consommateurs individuels (ménages) pour une très large part, en passant par des chevillards et bouchers détaillants (circuit complet) ;
- des acteurs mieux organisés présents à la fois sur les maillons de la cheville et de la boucherie avec des points de vente améliorés à Dakar toujours pour les consommateurs individuels (ménages) ;
- les fournisseurs des consommateurs collectifs (Hôtels et restaurants, restauration collective) dans un circuit impliquant des chevillards, et parfois même les bouchers (sur le filet de bœuf) ;
- les boucheries modernes installées à Dakar pour principalement des individuels d'une certaine classe sociale mais dans un circuit classique impliquant les chevillards ;
- un approvisionnement direct de certains ménages auprès de chevillards aux abattoirs.

Les abattages clandestins occuperaient une part assez importante de la production locale de viande notamment à Dakar. Les viandes issues de cette pratique prennent essentiellement le circuit des étals de marchés et de quartier, mais également sous forme grillée ou cuite par les « dibieters et rôisseurs ».

Les importations contrôlées de viandes rouges au Sénégal connaissent une hausse depuis l'arrêt des importations de viande de volaille (en 2005). Ces importations se composent :

- de viande de buffle venant de l'Inde pour une très large part,
- d'abats (foie) venant du Canada et des Etats-Unis et,
- de produits « haut de gamme » composés essentiellement de morceaux nobles de bœufs et de mouton venant principalement du Brésil, de l'Argentine et de l'Australie.

Les grosses quantités de viande de buffles désossés et d'abats importées confirment l'hypothèse de leur utilisation par les restaurants populaires et les fast-foods mais aussi leur distribution par les étals de marché et de quartier. La viande importée prend donc la destination :

- des étals de marché et de quartier pour les consommateurs individuels et les restaurants de rue et fast-food pour la partie de moins bonne qualité (buffle et foies). Ces produits passent par au moins un intermédiaire entre l'importateur et les bouchers détaillants ;
- des hôtels et restaurants pour les produits de meilleure qualité pour un approvisionnement direct par l'importateur.

La description des pratiques ciblera donc chacun de ces types d'acteurs des circuits de préparation et de distribution des viandes.

2.1 Les pratiques d'abattage

La préparation des viandes à l'abattoir correspond à l'ensemble des opérations successives qui, à partir des animaux de boucherie, conduisent à l'obtention de carcasses et de sous-produits, dans le strict respect des impératifs de l'hygiène et de l'économie. Elle doit comprendre les étapes de saignée, d'habillage, d'éviscération, de fente, de douchage et de ressuage réfrigéré.

Les abattages autorisés sont pratiqués au Sénégal au niveau des abattoirs industriels et modernes sous la gestion de la SOGAS et établis à Dakar et dans sept (7) capitales régionales (Thiès, Kaolack, Louga, Diourbel, Saint Louis, Tambacounda, Ziguinchor). Dans les autres localités l'abattage autorisé se fait aussi sur des lieux d'abattage plus ou moins aménagés sous la gestion de la collectivité locale. Des abattoirs industriels neufs sont construits à Mpal, Touba et Dahra.

Au sein de ces différents lieux d'abattage et pour chacune des opérations de préparation des viandes les constats et manquements au moment de la réalisation de l'étude sont consignés dans le tableau de la page suivante. ***Il est important de noter le grand décalage existant entre les pratiques d'abattage d'un lieu à un autre (entre Dakar, les régions, les départements et petites communes).***

Si l'abattoir de Dakar avec les nouveaux équipements améliore les conditions d'hygiène notamment sur des opérations de saignée, d'habillage et d'éviscération pour la chaîne des gros ruminants. En revanche, les abattoirs régionaux arrivent à maintenir l'habillage sur la chaîne, en partie **les opérations de stabulation, d'hygiène générale des locaux et surtout de réfrigération constituent leurs principaux maillons faibles.**

Concernant les aires d'abattage, le travail au sol, la nature du revêtement au sol , le manque d'eau courante et le système d'évacuation des déchets leur posent de sérieux problèmes d'hygiène.

2.2 L'inspection aux abattoirs

Bien qu'elle ne fasse pas partie des opérations de préparation et de distribution, l'inspection aux abattoirs contribue largement à la sécurité sanitaire des viandes. Elle devra être prise en compte dans la description des pratiques. Les études diagnostic réalisées à cet effet ont révélé des insuffisances notoires dans ce domaine au niveau des infrastructures d'abattage. Les principales insuffisances sont consignées dans le tableau ci-dessous.

Etat des lieux de la pratique de l'inspection des viandes dans quelques abattoirs

Abattoirs	Inspection ante-mortem	Inspection post-mortem	Surveillance des conditions hygiéniques de préparation	Registre de saisie	Certificat sanitaire
Dakar	+/-	+	-	-	+
Thiès	+/-	+	-	-	+
Kaolack	+/-	+	-	+	+
Diourbel	+/-	+	-	-	-
Saint-Louis	+/-	+	-	-	-
Louga	+/-	+	-	-	+/-

Légende : + = Praticué ; - = Non Praticué ; +/- = Praticué occasionnellement

L'inspection ante-mortem, la tenue du registre des saisies et la surveillance des conditions d'hygiène ne sont pas visiblement des pratiques courantes dans les abattoirs industriels du Sénégal ainsi que la surveillance des conditions d'hygiène et la tenue du registre des saisies. En ce qui concerne l'inspection post-mortem plus généralisée d'autres études antérieures ont recommandé une amélioration de sa qualité et son harmonisation sur le territoire national.

2.3 Les pratiques de transport

Les pratiques de transport traitées dans ce guide concernent normalement les viandes. Cependant le transport et la manutention des animaux vivants pouvant avoir un effet sur la qualité des viandes, sa prise en compte est raisonnablement décidée.

2.3.1 Le transport des animaux vivants

A Dakar, le transport des animaux vivants est fait par un camion spécialisé pour les bovins (bétailière) de dimensions de (15m sur 2,5 et 3 m de haut) d'une capacité de 30 zébus ou 35 taurins. Cependant il est saisissant de constater que d'autres véhicules beaucoup moins adaptés sont utilisés pour le transport des animaux aux abattoirs de Dakar (camionnettes, camion remorques pour d'autres types de marchandises). L'embarquement et le débarquement des animaux se font très souvent avec brutalité.

Dans les régions et départements autres que Dakar, le déplacement des animaux vers les lieux d'abattage se fait à pied.

2.3.2 Le transport des viandes

L'acheminement des viandes des lieux d'abattage aux lieux de vente ou de traitement se fait à travers des moyens diversifiés, allant des véhicules spécialisés (frigorifiques) ou aménagés (isothermes) aux moyens de circonstance de toute nature.

Les camions frigorifiques sont des véhicules munis d'une caisse isotherme et d'un dispositif de production de froid. Ce dispositif abaisse la température à l'intérieur de la caisse et permet le maintien des viandes conformément aux conditions de réfrigération (entre -1°C et +4°C ; entre 0,1 et 0,2 m/s de vitesse de l'air et à 90% d'humidité relative). Ces véhicules ne sont hélas utilisés pour le transport des viandes qu'à Dakar et par de rares professionnels disposant de leur propre réseau de distribution ou fournissant des bouchers modernes qui l'imposent. Ils sont également utilisés par quelques importateurs de viandes pour l'acheminement des produits.

Les camions aménagés sont généralement des semi-remorques, camionnettes ou autres véhicules utilitaires, dont la caisse est refaite avec des parois isolantes y compris les portes, le plancher et la toiture. Ces véhicules sont également peu utilisés et seulement à Dakar pour l'acheminement des viandes rouges.

Les moyens de transport les plus utilisés sont des véhicules de toute sorte pris pour la circonstance et ne disposant donc d'aucun aménagement pour le transport hygiénique des viandes. Leurs parois intérieures y compris le plancher et le plafond, sont des matériaux corrosifs, perméables, putrescibles, difficiles à nettoyer et à désinfecter. Ce sont des taxis ou des véhicules particuliers loués et qui transportent donc de la marchandise de toute nature. Ils peuvent être des motocyclettes ou des charrettes (hippomobiles), notamment dans les autres localités.

Le chargement et le déchargement se font à dos d'homme ou sur chariot et pousse-pousse parfois non suspendu et à côté des abats. Les rares camions frigorifiques disposant des rails aériens permettent un chargement et un déchargement hygiéniques.

2.4 Pratiques de la boucherie

Cette étape regroupe le traitement qui est fait sur les demi-carcasses et quartiers jusqu'à la distribution : stockage, découpage, désossage, parage, transformation, conditionnement, entreposage, emballage et mise à disposition du consommateur. C'est sur ces opérations des différences fondamentales existent entre la boucherie moderne actuellement présente à Dakar, les points de vente améliorée et les étals traditionnels de marché et de quartier. La cheville et la boucherie constituent au même titre que l'abattage (ou un peu plus) un maillon faible de la filière, par rapport au respect des règles d'hygiène même élémentaires aussi bien en campagne que dans les grands centres urbains.

2.4.1 Pratiques de stockage

En boucherie moderne le stockage est une étape importante qui s'applique sur le produit brut venu des abattoirs. Il est pratiqué en chambre froide positif et en suspension pendant une durée dépassant parfois trois semaines pour la maturation de la viande. En point de vente améliorée, la phase de maturation n'existe pas et le produit est stocké le temps de son utilisation en réfrigérateur ou congélateur. ***Tandis qu'en étal de marché ou de quartier les moyens réfrigérants quand ils existent sont constitués de caisses isothermes (congélateur sans moteur) et de la glace hydrique.***

2.4.2 Pratique de la découpe

En boucherie moderne, la découpe, le désossage, le parage, le conditionnement et l'entreposage sont couramment pratiqués avec notamment le matériel adapté et consacré (scies, fendoirs, feuilles, couteaux et fusils bien entretenus). La découpe et le parage se font sur billots en bois debout ou sur plaque en plastique dure (téflon). Le conditionnement du produit fini est fait avec du plastique ou cellophane ou polystyrène. Il peut se présenter sous forme de film, de sachet ou de barquette.

Ici la découpe est plus finie et joue son vrai rôle de valorisation du produit avec une séparation des morceaux nobles (filet, faux filet, entrecôtes, aloyau, etc.) vendu à prix plus élevé. Le hachage des viandes est fait à l'avance par un hachoir électrique avec utilisation de glace. Les salles de découpe sont équipées de poubelles étanches et de poste d'hygiène (lavabo à commande non manuelle).

L'entreposage est fait en vitrine réfrigérée avec une indication du nom du produit et du prix sur étiquettes en plastique le tout dans un décor plutôt attirant pour le client. Pour les produits non conditionnés (viande hachée) la pesée se fait dans des conditions hygiéniques avec utilisation de « papier boucher » paraffiné sur une face pour la remise au client. Le personnel qui manipule la viande est toujours en tenue adaptée et les pratiques sont souvent hygiéniques. Il n'est jamais le même que celui qui tient la caisse.

En boucherie traditionnelle (étals de marchés et de quartier), ***le local est ouvert sur tous les côtés et les produits restent longtemps à l'air libre.*** La découpe ne suit pas toujours la démarche de séparation des morceaux de choix, elle est souvent effectuée pour servir le client suivant le poids demandé.

Le matériel de travail utilisé souvent artisanal est peu hygiénique (couteaux, coupe-coupe, hache, etc.). Les tables de travail sont en bois et les potences en fer non galvanisé.

L'entreposage du produit est fait à l'air ou sous une couverture de gaze et le conditionnement du produit est rarement fait avant la vente. ***La viande est conditionnée dans du papier de récupération (journaux ou sacs de ciment) pour la remettre au client.*** Le hachage est effectué sur des morceaux sélectionnés de viande à hacher et du gras et en présence du client avec un hachoir manuel artisanal. ***Le personnel qui manipule la viande tient la caisse en même temps et il est très rarement habillé en tenue adaptée.***

En point de vente amélioré, des efforts se réalisent avec l'utilisation de matériel plus adapté (scies à os, billots à bois debout). Les conditionnements sont faits en sacs en plastique neufs, les locaux sont mieux protégés avec une baie vitrée et plus hygiénique (carrelage). Et le personnel de caisse est différent de celui à la découpe.

2.5 Conclusions

Cette description des pratiques de la filière permet de ressortir ces principaux points faibles concernant l'hygiène et d'en déduire des risques sanitaires liés à la consommation des viandes et leurs origines.

Les principaux facteurs de risque notés sont :

- (i) un taux élevé d'abattages clandestins pratiqué dans toutes les localités qui en plus des conditions précaires dans lesquelles il est effectué permet aussi de faire passer les animaux les plus susceptibles d'être saisis (malades) ;
- (ii) une inspection aux abattoirs qui se fait de manière incomplète avec une absence de la phase ante mortem et une phase post mortem dont la qualité est à améliorer et à harmoniser ;
- (iii) des conditions de saignée et d'habillage des carcasses défailantes aux abattoirs dans plusieurs localités et une chaîne de froid souvent inexistante ou inconvenable aux lieux d'abattage ;
- (iv) des conditions de transport et de manutention des viandes très inadaptés et souvent très insalubres ;
- (v) des installations de boucherie, des outils de stockage, de découpe et des moyens de distribution qui n'offrent souvent aucune condition d'hygiène dans le traitement des viandes proposées aux consommateurs.

Le chapitre suivant analyse les dangers potentiels partant de ces pratiques et permet de définir des moyens de les éviter.


**PARTIE
3**
**REVUE ET ANALYSE
DES DIFFÉRENTS TYPES DE DANGERS**

Le danger majeur à éviter au cours des différentes opérations de préparation, de transport et de distribution des viandes, demeure leur contamination par des agents infectieux, la multiplication ou la survie de micro-organismes pathogènes ou des toxines qu'ils produisent. Ces microbes peuvent provenir des animaux (malades ou infectés avant abattage) ou de l'environnement de la transformation, du transport ou de la distribution des viandes (installations, outils, personnels, etc.). Les pratiques les plus courantes décrites au chapitre précédent offrent à coup sûr des conditions de développement favorables à ces micro-organismes qui se multiplient alors rapidement.

Les autres dangers sont la présence de substances ou résidus chimiques (antibiotiques, antibactériens), des métaux lourds, etc. ou alors des corps étrangers. La contamination peut se faire par l'animal (alimentation, traitement médical) ou les conditions de transformation (installation, outils, produits de nettoyage et de désinfection).

Les dangers qui font l'objet d'une analyse dans cette partie sont donc de nature biologique, chimique et physique. Ils ont plusieurs sources possibles. Ils sont évalués en fonction de leur gravité sur la santé humaine et de leur importance ou fréquence d'apparition.

Les signes (-, +, ++, +++ et +++) utilisés dans cette classification ont les significations suivantes :

Signe	Gravité	Importance
-	Pas de conséquence connue	Pratiquement impossible (aucune donnée disponible, consensus technique)
+	Bénin, nécessitant un traitement chez les individus prédisposés	Peu de raison de survenir mais probabilité non nulle
++	Régressant avec un traitement adapté, grave chez les individus prédisposés	Pourrait survenir (publications, avis scientifique)
+++	Soins importants pouvant laisser de graves séquelles, mortel chez les individus prédisposés	Est déjà survenu
++++	Evoluant fréquemment vers la mort	Survenue fréquente

3.1 Dangers biologiques

3.1.1 Dangers biologiques provenant de l'animal vivant

Les viandes et abats issues d'animaux malades sont souvent contaminés par les agents pathogènes responsables de la maladie. La transmission à l'homme se fait par ingestion, par contact de cette viande ou de ces abats. Ces agents pathogènes peuvent être des parasites, des bactéries ou des virus et ont une importance et une gravité variable chez l'animal et chez l'homme.

L'inspection ante mortem et poste mortem quand elle est correctement pratiquée permet très souvent de palier à ce danger en différant l'abattage de l'animal malade ou en saisissant la viande ou les abats contaminés.

a) Dangers parasitaires

De façon générale, ce type de danger reste lié intrinsèquement à la zone contaminée au stade ante-mortem, les mesures spécifiques sont donc principalement du ressort de l'élevage et de l'inspection sanitaire. Les dangers parasitaires les plus significatifs pris en compte dans le guide sont la Cysticercose musculaire, la Distomatose, la Cryptosporidiose, la Sarcosporidiose et la Toxoplasmose.

La Cysticercose musculaire (importance ++, gravité + à +++) est une Cestodose larvaire due à la présence et au développement de *Cysticercus bovis*, larve de *Tenia saginata* au niveau des muscles des bovins. L'homme se contamine en ingérant de la viande mal cuite contenant des cysticerques. A l'inspection aux abattoirs, cette affection fait l'objet de saisies totales ou de traitements d'assainissement des viandes ladres. De 2001 à 2003, la saisie totale de carcasses dues à la Cysticercose bovine s'élevait dans les abattoirs de Dakar, Kaolack et Saint-Louis à 21,42%. La larve est inactivée par chauffage à 56°C ou par surgélation à -18°C pendant 3 à 4 jours.

La Distomatose (importance -, gravité -) est une maladie parasitaire due à la présence de douves dans les canaux biliaires des animaux de boucherie. Le parasite porte le nom de grande douve du foie. Son action pathogène sur l'organisme de l'animal entraîne des pertes de poids considérables. Elle entraîne comme conséquences aux abattoirs la saisie d'un grand nombre de foie.

La Cryptosporidiose (importance ++, gravité ++) est une maladie parasitaire affectant les bovins et les petits ruminants. Elle est due à *Cryptosporidium spp.* Le portage est souvent asymptomatique mais la maladie peut provoquer des diarrhées chez le veau. Aux abattoirs, il n'existe pas de lésions caractéristiques sur les carcasses et viscères. L'homme peut être atteint après une période d'incubation de sept (7) jours en moyenne. La maladie peut provoquer une diarrhée aqueuse profuse accompagnée de douleurs abdominales et de perte de poids, dans certains cas de nausées et vomissements.

La Sarcosporidiose (importance ++, gravité +) est une protozoose due à *Sarcocystis bovi-hominis*. Le portage chez l'animal est également asymptomatique. L'homme peut être atteint après ingestion d'une viande contenant des kystozoïtes. La maladie peut provoquer chez l'homme une diarrhée et une myosite. Le parasite est inactivé par cuisson à 80°C pendant 10 mn.

La Toxoplasmose (importance +, gravité +++) est une zoonose parasitaire qui se manifeste par des avortements chez la brebis. L'homme s'infeste en ingérant de la viande contenant des kystes. La durée d'incubation est de 10 à 23 jours. Les signes cliniques sont les avortements chez les femmes enceintes infestées. Le parasite est inactivé par cuisson à 56°C pendant 15 mn, ou à 66°C pendant 10 mn, ou par surgélation à -18°C pendant 24, ou à -5°C pendant 2 jours.

b) Dangers bactériens

De façon générale, tous les dangers bactériens sont susceptibles d'être introduits et de se multiplier à plusieurs étapes du processus. La majorité de ces bactéries étant potentiellement présentes dans le tube digestif des bovins et des petits ruminants, l'importance de ces bactéries dans les viandes crues est liée principalement à la maîtrise des opérations d'abattage touchant à l'intégrité du système gastro-intestinal, et dans une moindre mesure à la maîtrise des contaminations croisées aux étapes ultérieures telles que la découpe et la distribution.

Le texte de police sanitaire du Sénégal (2002) classe certaines zoonoses bactériennes et agents zoonotiques en deux catégories.

- "à surveiller" : Brucellose, Campylobacteriose, Listeriose, Salmonellose, et *Escherichia coli* vérotoxino-gènes, Tuberculose à *Mycobacterium bovis*
- "à surveiller en fonction de la situation épidémiologique" : Charbon bactérien, Botulisme, Yersiniose, Tuberculose autre qu'à *Mycobacterium bovis*

Les dangers bactériens les plus significatifs pris en compte dans le guide sont le Charbon bactérien, la Brucellose, les Salmonelloses, la Tuberculose.

Le Charbon bactérien (importance -, gravité +++) est une maladie aiguë mortelle causée par une bactérie sporulée, le *Bacillus anthracis*. Cette maladie se manifeste sporadiquement. La transmission peut se faire par voie cutanée à travers les contacts avec les tissus d'animaux infectés, par voie aérienne à la suite de l'inhalation de spores provenant de régions où le sol est contaminé, par voie digestive par ingestion de viande contaminée insuffisamment cuite et renfermant des spores. Malheureusement, la méconnaissance du mécanisme de transmission de cette maladie est souvent la cause de sa recrudescence en milieu rural.

La Brucellose (importance -, gravité +++) est un fléau pour l'élevage car à l'origine de nombreux avortements. Cette anthroponose est due à des coccobacilles du genre *Brucella*. La transmission du germe a lieu par ingestion, par contact direct avec des lésions cutanées et les muqueuses et par inhalation. Elle est essentiellement une maladie de la reproduction. Des études chiffrent à quatre pour cent (4%) le taux de femelles qui font l'objet d'avortements brucelliques en Moyenne Casamance au Sénégal.

Les Salmonelloses (importance ++, gravité +++) sont des maladies causées par les entérobactéries du genre *Salmonella spp.* La transmission se fait par ingestion de viandes contaminées directement ou indirectement, et par transmission fécale-orale d'une personne à une autre. Dans les formes aiguës, les germes envahissent les muscles et la transmission à l'homme par ingestion de viande est très fréquente.

La Tuberculose (importance -, gravité +++). L'agent de la tuberculose est une bactérie, *Mycobacterium tuberculosis*, qui affecte les bovins. Cette bactérie est également pathogène pour l'homme et est transmise par la viande et le lait cru. La maladie cause des lésions caractéristiques, les tubercules, petites masses arrondies localisées le plus souvent au niveau du poumon, mais il peut exister d'autres formes de tuberculose.

Autres maladies bactériennes. Peu d'informations sont disponibles sur :

- (i) *Yersinia pseudotuberculosis* mais ses caractéristiques sont proches de celles de *Yersinia enterocolitica*, tant du point de vue des voies de transmission que des aspects cliniques
- (ii) *Mycobacterium spp.* qui est responsable de mycobactérioses, habituellement qualifiées de tuberculoses, avec une pathogénicité variable liée à l'espèce rencontrée. *M. bovis* et *M. paratuberculosis* peuvent être rencontrés chez le bovin. La contamination par la consommation de viande bovine ne peut être écartée.

c) Dangers viraux

A ce jour, seul le virus de la fièvre de la vallée du Rift, présent en Afrique, est transmissible à l'homme par contact avec des espèces sensibles (bovins, ovins). La transmission par ingestion des viandes reste théorique.

Les virus ne peuvent se multiplier dans les denrées alimentaires, mais transmis par des personnes infectées, ils peuvent rester longtemps présents à la surface des aliments car ils sont plus résistants (chaleur, pH, désinfectants) que la plupart des bactéries végétatives.

Le danger viral lié à la consommation de viande rouge reste donc, en l'état actuel des connaissances, hypothétique. Néanmoins, dans la mesure où la contamination la plus probable est liée au personnel qui manipule les denrées alimentaires, le respect des bonnes pratiques d'hygiène et en particulier l'hygiène du personnel est essentielle.

d) Autres dangers biologiques

Les amines biogènes sont issues de la dégradation d'acides aminés libres par des bactéries appartenant à de nombreuses espèces différentes. Les acides aminés étant eux-mêmes produits par la dégradation de protéines lors de proliférations bactériennes non maîtrisées. Elles ne peuvent apparaître que dans le cas de putréfaction de la viande, ou de fermentation non maîtrisée (charcuterie).

Les amines biogènes n'apparaissent pas comme un danger significatif pour l'homme lors de la consommation de viande fraîche.

3.1.2 Dangers biologiques introduit à l'abattoir, à la découpe et à la distribution

Des agents pathogènes peuvent être présents dans l'environnement de la transformation des viandes (abattoirs, lieu de stockage, ateliers de découpe) et de sa distribution (moyens de transport, d'entreposage d'exposition et de vente). Dès qu'ils trouvent des conditions favorables sur les viandes, ces agents pathogènes peuvent se multiplier et rendre dangereuse leur ingestion.

Certains micro-organismes peuvent être présents dans l'environnement, mais si les conditions ne sont pas favorables à leur développement, ils ne se multiplient pas. Lorsqu'ils se trouvent dans des conditions favorables de température (entre 25 et 40°C), de pH et nutrition, les micro-organismes se multiplient rapidement. C'est alors que survient le danger. A l'inverse, une basse température (+7°C à cœur), température recommandée pour la conservation des viandes et produits carnés) est moins propice au développement des micro-organismes.

Outre les bactéries pathogènes citées au paragraphe précédent, la réglementation impose la surveillance de trois groupes de micro-organismes en matière de sécurité sanitaire des aliments : *Staphylococcus aureus*, *Salmonella*, *Escherischia coli*.

a) Staphylocoques présumés pathogènes

Caractéristiques du germe. *Staphylococcus aureus* (importance ++, gravité ++) est un germe hôte naturel des voies respiratoires des animaux et de l'homme. Il se développe entre 6 et 48°C, la température optimale étant de 37°C. Son pH optimum de multiplication se situe entre 5 et 7,5, mais cette bactérie survit jusqu'à des pH de 9,8. Chez les ruminants, ces infections se traduisent par des mammites sub-cliniques et parfois cliniques. *Staphylococcus aureus* est aussi présent chez l'homme, particulièrement dans les plaies, gerçures, crevasses, panaris, et dans le cas d'infections respiratoires. Les formes humaines sont particulièrement virulentes sur l'homme. Il est donc nécessaire d'éviter la contamination des aliments par ces dernières.

Conditions de production de la toxine. Dans les conditions favorables, certaines souches peuvent produire des toxines, qui seules sont susceptibles d'être dangereuses pour la santé humaine. Le produit alimentaire ne change ni de goût, ni d'odeur, et conserve ses caractéristiques d'origine. Une bonne cuisson ne permet pas de détruire les toxines produites par la bactérie.

La toxine est une protéine thermorésistante et il faudrait 10 à 40 minutes à 120°C pour dénaturer l'entérotoxine A. Elle résiste également aux enzymes digestives et à l'acidité gastrique.

Sa production exige que certaines conditions soient réunies :

- présence d'une souche productrice de toxine (p.e. *Staphylococcus aureus*) ;
- nombre de bactéries élevées (un million à un milliard par gramme de viande) ;
- bactéries en fin de phase de croissance ;
- absence de flore antagoniste (p.e. la flore lactique) ;
- activité de l'eau réduite.

Symptômes chez l'homme. Les maladies suppuratives sont dues à une pénétration des staphylocoques dans l'organisme à travers les plaies, le canal urinaire, etc. Les infections alimentaires par ingestion de la toxine se caractérisent par des nausées, vomissements, diarrhées, crampes à l'abdomen et douleurs qui peuvent durer un à plusieurs jours. Le temps d'incubation varie de 1 à 7 heures après l'ingestion des toxines. Lorsque la toxine est ingérée, l'organisme s'affaiblit. La toxine peut entraîner la mort chez un sujet déjà très affaibli.

Sources de contamination. Les sources de contamination de la viande sont les animaux atteints des mammites cliniques et sub-cliniques, les mains des ouvriers des abattoirs ou des bouchers.

b) Salmonelles

Caractéristiques du germe. Les *Salmonella* (**importance ++, gravité +++**) sont des germes pathogènes qui provoquent des salmonelloses chez l'homme et chez l'animal. Toutes les espèces sont pathogènes, mais seule l'ingestion d'une certaine quantité de bactéries peut provoquer l'infection (sauf *Salmonella typhi*, responsable de la fièvre typhoïde). Les Salmonelles se développent entre 8 et 47°C avec une température optimale de 35- 36°C. Elles se multiplient à des pH compris en 4,3 et 9.

Chez les ruminants, les salmonelloses se manifestent par des entérites, parfois hémorragiques, ainsi que par des troubles respiratoires, des avortements ou des septicémies. Les traitements reposent sur l'utilisation d'antibiotiques et d'anti-inflammatoires.

Symptômes chez l'homme. La salmonellose se signale par des douleurs abdominales, diarrhées, vomissements, et par de la fièvre en général. Il peut y avoir septicémie dans les cas les plus graves, méningite, péricardite, endocardite. Les symptômes apparaissent entre 7 et 72 heures après l'ingestion de viande contaminée. Ils sont particulièrement graves et peuvent conduire au décès chez les personnes à risques (enfants, personnes âgées, personnes immunodéprimées, etc.).

Les personnes plus sensibles (immunodéprimées, personnes du quatrième âge) contractent la salmonellose avec des quantités de bactéries plus faibles que des personnes en bonne santé.

La bactérie *Salmonella typhi* est à l'origine de la fièvre typhoïde. Elle se distingue des autres salmonelloses par le fait que l'ingestion d'une seule bactérie peut provoquer la maladie. Elle se manifeste par une forte fièvre, avec ulcération de l'intestin grêle. Cette maladie est mortelle, mais il existe une vaccination efficace chez l'homme. Le temps d'incubation est de 7 à 21 jours. Les personnes ayant contracté la fièvre typhoïde continuent à excréter la bactérie pendant plusieurs mois dans les selles. Pour cette raison, la surveillance de la fièvre typhoïde est particulièrement importante pour le personnel travaillant dans les abattoirs et les ateliers de découpe.

Sources de contamination. La contamination dans les élevages provient principalement d'animaux excréteurs, malades ou non (bovins, ovins, caprins, chiens, rongeurs, volailles, pigeons, etc.), de l'homme, de l'eau et des aliments souillés. La contamination de l'environnement par les animaux n'est pas seulement le fait des animaux atteints. Après leur guérison, ces animaux excrètent pendant plusieurs années et en quantité importante des salmonelles par les bouses ou crottes. On trouve aussi fréquemment des animaux avec des fèces contaminés malgré l'absence d'antécédents cliniques de salmonelloses au niveau de l'individu ou du troupeau.

c) *Escherichia coli*

Caractéristiques du germe. *Escherichia coli* (importance +, gravité +++) est un bacille coliforme d'origine fécale appartenant à la famille des entérobactéries. Il s'agit d'un germe normalement présent dans le tube digestif des êtres vivants. Il est peu exigeant sur le plan nutritif et, est ubiquiste, c'est-à-dire qu'il se développe dans tous les endroits présentant des conditions de survie favorable (chaleur et humidité). Seules certaines souches sont pathogènes. La multiplication d'*Escherichia coli* est possible entre 8° et 47°C avec une température optimale de 30° à 40°C. Son pH optimum de multiplication se situe entre 4,3 et 9.

Chez les ruminants, l'infection à *Escherichia coli* se traduit par des formes cliniques très diverses. Les infections mammaires qui lui sont dues sont essentiellement des mammites cliniques (présentant des signes directement visibles), mais parfois (plus rarement) aucun signe clinique ne permet d'identifier l'animal infecté. Les traitements reposent sur l'utilisation d'antibiotiques.

Symptômes chez l'homme. Parmi les souches de ce germe, il en existe une particulièrement virulente, la souche O157 H7, qui provoque notamment des diarrhées sanglantes. Les symptômes sont les diarrhées, nausées accompagnées le plus souvent des vomissements. La « turista » est due à une souche d'*Escherichia coli* très rarement mortelle. Les infections se traduisent essentiellement par des diarrhées. Chez l'enfant, certaines souches particulières sont responsables d'un syndrome hémolytique et urémique entraînant une insuffisance rénale grave. D'autres souches peuvent provoquer des symptômes graves chez l'adulte (fièvre, diarrhées avec du sang, déshydratation).

Sources de contamination. L'animal et l'environnement sont les principales sources de contamination. *Escherichia coli* est normalement présente dans le tube digestif et donc dans les fèces des animaux, y compris celui de l'homme. La contamination des litières et de l'eau se fait par cette voie. Dans l'élevage, les litières, l'eau, les surfaces souillées sont souvent favorables à la survie et au développement de ce germe. Au niveau de l'abattoir, la viande peut être contaminée lors de l'éviscération et de la découpe par les mains du boucher ou des manipulateurs.

Caractéristiques des dangers bactériens retenus

Danger	Source	Multiplication	Inactivation
<i>Clostridium botulinum</i>	Sol, tube digestif	Anaérobie / Microaérophile m=3°; o=30°; M=43°	Bactérie : 60°C/30 min Spore : 121°C/3 min Toxine : 80°C/10 min
<i>Salmonella</i> spp	Tube digestif	Aéro-Anaérobie m=7°; o=37°; M=47°	Cuisson > 57°C/37 min
<i>Staphylococcus aureus</i>	Peau, muqueuse, état infectieux	Aéro-Anaérobie m=6°; o=37°; M=49°	Bactérie : > 60°C/30 sec Toxine : >120°C/20 min
<i>Clostridium perfringens</i>	Sol, eau, tube digestif	Anaérobie (Microaérophile) m=10°; o=45°; M=50°	Sensible : 100°C/10 min Résistant : 100°C/>60 min Toxine : 60°/5 min
<i>Escherichia coli</i> vérotoxigènes	Tube digestif	Aérobie / Anaérobie m=5°; o=37°; M=45°	Cuisson > 65°C
<i>Mycobacterium</i> spp.	Animaux (contact, inhalation)	Aérobie o=37°; M=43°	121°C/15 min (humide)
<i>Brucella abortus</i>	Bovins, lièvres (contact, inhalation)	Aérobie m=20°; o=37°; M=40°	121°C/15 min (humide) 170°C/60 min (sec)

M = maximal ; o = optimal ; m = minimal

3.2 Dangers chimiques

3.2.1 Dangers chimiques présents à l'arrivée à l'abattoir

La liste des dangers chimiques présentée dans le tableau VI correspond aux dangers chimiques potentiellement présents dans la viande et surtout les abats, ayant comme source une contamination à l'élevage.

Bien que ces dangers aient une importance qualifiée de nulle à tous les stades de la filière, et que leurs effets sur la santé liés à la consommation de viande soient mal connus, des contaminations accidentelles sont toujours possibles. Les informations complémentaires ci-dessous, permettent de mieux pouvoir les appréhender en cas d'accident avéré.

Les médicaments vétérinaires administrés aux animaux peuvent se retrouver dans les viandes et produits carnés (antibiotiques, anti-inflammatoires, antiparasitaires, etc.) si les délais d'attente ne sont pas respectés ; ces délais d'attente sont toujours définis dans les autorisations de mise sur le marché.

La réglementation définit les seuils admissibles pour ces substances présentes sous forme de résidus.

Les pesticides regroupent l'ensemble des produits destinés à la destruction ou à la prévention de l'action des agents biologiques nuisibles : herbicides, fongicides, insecticides, acaricides et rodenticides (les organophosphorés, les organochlorés, les carbamates, etc.) Les animaux peuvent se trouver contaminer par la consommation de végétaux ou d'eau contaminés, si les bonnes pratiques d'hygiène en exploitation agricole ne sont pas respectées.

Les mycotoxines ne sont pas à proprement parler des dangers chimiques puisque ce sont des métabolites secondaires produits par des agents biologiques, les moisissures. Néanmoins, en raison de leurs caractéristiques et leur problématique, elles ont été rattachées aux dangers chimiques.

Les mycotoxines sont produites par les moisissures appartenant principalement aux genres *Aspergillus*, *Penicillium* et *Fusarium*. Ces moisissures peuvent se développer sur les grains des céréales et dans les fourrages pendant la culture au champ, la récolte et/ou le stockage. Le respect des bonnes pratiques d'hygiène définies pour les productions végétales destinées à l'alimentation animale permet de limiter l'apparition de ce type de danger.

Après ingestion par les animaux, leur métabolisme est complexe et certaines des toxines ou de leurs métabolites peuvent être fixés dans les tissus. La toxicité se manifeste généralement sous forme de troubles chroniques difficiles à identifier, mais très rarement par la mort de l'animal. La présence de résidus, potentiellement toxiques, dans les produits animaux destinés à la consommation humaine n'est pas impossible, mais elle est aujourd'hui très mal connue. Les mycotoxines pouvant être présentes dans les viandes et produits carnés sont les Aflatoxines, Ochratoxine A, Patuline Trichothécènes et Acide Fusarique.

Les métaux lourds ont des effets qui ne peuvent être observés qu'après de longues expositions, allant de plusieurs mois (plomb, mercure) à plusieurs années (cadmium). Leur présence, accidentelle ou chronique, dans l'environnement (eau, sol) est généralement liée à des activités industrielles (métallurgie, incinération). Ils peuvent se retrouver dans ou sur les végétaux destinés à l'alimentation animale.

L'arsenic inorganique rentre dans la composition de pesticides (raticides, herbicides, fongicides et insecticides), et peut donner lieu à des intoxications aiguës.

Les dioxines, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et polychlorobiphényles (PCB), sont des substances caractérisées notamment par leur lipophilie et leur importante bioaccumulation, se traduisant par une toxicité potentielle à très long terme. Les dioxines et les PCB ont généralement une source industrielle (incinérateur, etc.). Les HAP peuvent apparaître dans les viandes au cours de certains procédés de cuisson ou de fumaison, hors du périmètre d'application du présent Guide.

3.2.2 Dangers chimiques introduits à l'abattoir ou en découpe ou à la distribution

Lors des opérations d'abattage et de découpe, un certain nombre de dangers chimiques peuvent être introduits par le matériel de travail (emballages alimentaires par les phénomènes de migration), les méthodes de travail (produits de nettoyage, ancre, anti mousse, produits d'entretien, graisses, huiles, dégrappants, sels, anticoagulants, etc.), par la matière première (mycotoxines, métaux lourds, résidus de substances thérapeutiques, résidus de pesticides et de produits phytosanitaires, dioxines) et par le milieu (eau contaminée, appâts chimiques, etc.).

3.3 Dangers physiques

Les dangers physiques viennent pour l'essentiel de corps étrangers apportés par l'animal lui-même (corps étrangers ingérés, aiguilles) ou introduits pendant le processus de préparation et de distribution notamment la main d'œuvre (bijoux, papiers bonbons, médicaments, chewing-gum, lentille de contact et autres consommables). Ils peuvent provenir aussi du matériel de travail (limaille due à érosion machines, rouille, bois, morceaux de plastique, de métal, d'étiquette, de ficelle, sonde cassée de pH-mètre), des méthodes de travail (boulons, pièce de soudure, carton), de la matière (matières stercoraires, esquilles osseuses, aiguilles servant aux traitements injectables vétérinaires, morceaux de métal) et du milieu (verres et matériaux assimilés, concrétions sur rail, nuisibles, insectes).

Parmi les corps étrangers identifiés, certains peuvent être des dangers (sécurité), mais tous rendent le produit inacceptable (salubrité) et doivent donc être accompagnés de mesures de maîtrises.

3.4 Autres dangers : dangers technologiques ou de procédé

En dehors des contaminations biologiques et des dangers de nature chimique et physique, les méthodes ou procédés de préparation des viandes requièrent une vigilance particulière notamment au niveau des abattoirs. Certaines étapes telles que la réception et la stabulation, la saignée et l'habillage demandent une attention particulière et une maîtrise parfaite pour aboutir à un produit de qualité non altérée et sans risque pour le consommateur. Les sources potentielles d'altération de la qualité de la viande sont :

- **Stabulation inexistante ou incomplète avant abattage.** L'absence du repos et de diète hydrique peuvent avoir pour conséquence une viande PSE (Pale, Soft, Exudative) ou une viande DFD (Dark, Firm, Dry), une bactériémie postprandiale ou digestive ;
- **Amenée violente.** Les conditions inadaptées de transport et de manutention des animaux aux abattoirs peuvent entraîner l'excitation, le surmenage, la fatigue, le traumatisme (fracture, hématomes, hémorragies, etc.) ;
- **Saignée mal faite.** La saignée incomplète (temps d'égouttage court) peut donner une viande saigneuse. La section de l'œsophage peut entraîner des débris d'aliments dans les poumons suite à une aspiration réflexe, ou alors un flux du contenu gastrique souillant la plaie de saignée. La saignée mal faite peut également entraîner l'écoffrage (aspiration réflexe du sang) dans les poumons (écoffrage pulmonaire) ou entre les plèvres (écoffrage pleural). L'écoffrage est un des motifs de saisie les plus importants et les plus fréquents aux abattoirs de Dakar ;
- **Méthode d'habillage.** Le travail au sol, le soufflage à la bouche pour les petits ruminants, la dépouille avec l'avant bras, l'éviscération tardive responsable de la bactériémie d'abattage, l'éviscération incomplète, une fente irrégulière ou mal faite entraînant un noircissement de la surface de fente et la formation d'une pâte ou magma comprenant de la sciure d'os, de la graisse, du tissu conjonctif et du muscle, etc. constituent tant de sources de dépréciation de la qualité de la viande.

3.5 Conclusions

L'identification et l'analyse des dangers potentiels relatifs à la préparation et à la distribution des viandes fait ressortir leur diversité et surtout leur importance tout au long du processus.

Le danger biologique qui est dominant est encore plus accentué par les conditions et les méthodes de travail de l'essentiel des acteurs de la filière comme décrit à la partie II.

- L'abattage clandestin du fait de l'absence de l'inspection ante mortem et post mortem accentue tous les dangers biologiques provenant de l'animal en plus de ceux dus aux contaminations pendant l'abattage et la découpe.
- L'abattage dans des conditions défectueuses accentue les dangers biologiques dus aux contaminations de la viande pendant cette phase par des bactéries pathogènes et si les conditions de stockage le permettent (chambre froide inexistante ou non fonctionnelle) ces microbes se développent et le danger devient réel.
- Le transport des viandes à dos d'homme et par les véhicules inadaptés et insalubres accentue les dangers biologiques dus à la contamination des viandes par les moyens de transport et surtout la rupture de la chaîne de froid qui favorise le développement des bactéries pathogènes et le danger devient réel.
- De la même manière, dans les étals de marché et de quartier, l'entreposage de la viande à l'air libre, les outils de stockage, de découpe, d'emballage et de distribution accentue les dangers biologiques dus aux contaminations des viandes et surtout la rupture de la chaîne de froid qui favorise le développement des bactéries pathogènes et le danger devient réel.

La partie suivante reprend pour chaque étape de la préparation et de la distribution de la viande rouge les dangers potentiels relevés et propose des moyens palliatifs ou moyens de maîtrise mais aussi des éléments de surveillance permettant de vérifier l'effectivité et l'efficacité de ces moyens de maîtrise.





PARTIE

4

**EXIGENCES GÉNÉRALES
D'HYGIÈNE**

Pour maîtriser les dangers chimiques, physiques ou biologiques ou les dangers technologiques ou de procédé, les différents acteurs de la filière viande doivent d'abord connaître les exigences générales d'hygiène et mettre en œuvre les mesures de maîtrise nécessaires.

Ces exigences générales portent principalement sur les 5 facteurs suivants que sont les « 5M » :

- Milieu (les bâtiments) ;
- Main d'œuvre (le personnel) ;
- Matières premières (viandes, eau, etc.) ;
- Matériel et équipement ;
- Méthode de travail.

Elles sont valables et applicables à toutes les étapes de la filière.

4.1 Les bâtiments

Ce sont les bâtiments, locaux et autres infrastructures pouvant abriter les différentes opérations de stockage, de transformation et de distribution des viandes. La maîtrise des risques sanitaires liés au bâtiment nécessite que certaines dispositions pratiques soient prises aussi bien à la conception qu'à l'entretien des locaux.

4.1.1 Principaux dangers liés aux locaux de travail et de stockage

- Risque de contamination microbienne de la viande par contact entre produits sales et produits propres et par défaut d'hygiène des sols, murs, plafonds et autres surfaces de contact ;
- Risque de contamination par des corps étrangers issus des installations (vitres, lampes brisées, etc.) ou par infestation par des nuisibles (insectes, rongeurs, oiseaux, animaux, etc.) ;
- Risque de contamination par des dépôts d'ordure, des débris, déchets, etc.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Respecter le principe de la « marche en avant » et le principe de non entrecroisement des courants de circulation de sorte que les flux propres et les flux sales ne se croisent pas ;
- Respecter le principe de la séparation des secteurs propres et sales et éviter une trop grande proximité entre la porte d'entrée et la porte de sortie ;
- Prévoir des locaux, matériaux et surfaces (sols, murs, plafonds) facilement lavables et désinfectables ;
- Toutes les ouvertures (portes, fenêtres, etc.) doivent rester fermées mettant l'enceinte à l'abri de la poussière et des nuisibles ;
- Utiliser si nécessaire des lampes sécurisées (protégées) et remplacer les vitres, lampes, miroirs cassés ;
- Les bâtiments d'abattage, de découpe et de stockage et/ou de distribution (vente) doivent être suffisamment éloignés des dépôts d'ordures, de débris et des déchets ou toute autre source de contamination (p.e hydrocarbures, etc.).



Documentation

- HGN 1

4.1.2 Principaux dangers liés aux vestiaires et sanitaires

- Risque de contamination microbienne de la viande par des personnes ou objets venus des sanitaires.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Mettre des vestiaires et des sanitaires équipés de chasse d'eau en nombre suffisant ;
- Les toilettes et urinoirs ne peuvent pas communiquer directement avec les locaux de travail ;
- Dans les toilettes ou aux abords immédiats doit se trouver un lavabo et le nécessaire pour se laver les mains de manière hygiénique. Apposer une affiche «Obligation de se laver les mains » ;
- Eviter l'emploi d'un sèche-mains à pulsion d'air dans les locaux où se trouvent des viandes non protégées.



Documentation

- HGN 1 ; HGN 3 ; HGN 4

4.1.3 Principaux dangers liés à l'hygiène des bâtiments

- Contamination microbienne de la viande par la poussière ou la saleté par défaut d'hygiène des sols, murs, plafonds et autre surface de contact ;
- Risque de contamination par des débris divers ou par les nuisibles ;
- Risque de contamination chimique par les produits de nettoyage et de désinfection.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Elaborer et respecter un plan de nettoyage et de désinfection des locaux et du matériel comprenant la fréquence de nettoyage, la méthode, les responsables et les produits autorisés pour le nettoyage et la désinfection ;
- Enlever régulièrement des locaux les écarts de tri, les déchets, les produits abîmés et pourris ;
- Respecter la nature des produits de nettoyage et de désinfection utilisés ainsi que le temps de contact ;
- Lutter contre les nuisibles (insectes, rongeurs, oiseaux, animaux).



Documentation

- HGN 3 ; HGN 4 ; HGN 7

4.2 Le personnel

Les personnes qui entrent en contact avec les viandes peuvent les souiller ou les contaminer de plusieurs façons. L'homme est porteur de micro-organismes dont certains provoquent des maladies contagieuses et peuvent être transmis à d'autres personnes par la chaîne alimentaire. C'est pour cette raison que l'hygiène corporelle et vestimentaire ainsi l'état de santé des personnes qui travaillent sur les viandes, sont importants.

4.2.1 Principaux dangers liés l'hygiène corporelle et vestimentaire

- Contamination microbienne de la viande par les mains souillée ou mal lavées ;
- Contamination microbienne de la viande par manipulation avec une tenue sale ou inadaptée ou par contact du produit avec les cheveux, bijoux, etc.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Former tout le personnel aux bonnes pratiques d'hygiène ;
- Respecter l'hygiène corporelle et vestimentaire de l'ensemble du personnel avant, pendant et après le travail ;
- Informer les visiteurs et les autres employés des mesures d'hygiène du secteur par des affiches explicites et aux bons endroits ;
- Respecter le lavage systématique des mains avant manipulation des produits et surtout après tout passage aux toilettes ;
- Porter des vêtements adaptés aux opérations et propres (tablier, couvre chef, bonnet, foulard) et retirer les bijoux et autres, pendant le travail ;
- Limiter les déplacements du personnel.



Documentation

- HGN 6 ; PL 2

4.2.2 Principaux dangers liés à la santé du personnel

- Contamination microbienne de la viande par des manipulateurs atteints d'affections respiratoires ou cutanées.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Faire une visite médicale tous les six mois et en cas de suspicion ;
- Mise en congé du personnel malade ;
- Désinfecter et protéger toute blessure par des pansements étanches ;
- Informer le personnel de son devoir d'informer les responsables, de son état de santé ;
- Limiter l'accès de la salle de transformation par les visiteurs.



Documentation

- HGN 6

4.3 Matériel et équipement

Par leur nature mais également un manque d'entretien, les équipements et matériels de transformation des viandes peuvent provoquer des dangers notamment sur le plan physique (p.ex. écailles de métal) et biologique. Les principaux risques liés au matériel et équipement sont :

- Contamination microbienne de la viande par du matériel inadapté ou mal lavé (tables en bois) ;
- Contamination physique par des débris ou matériel abîmé (emballage, bois, vis, clou, etc.).



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Les couteaux utilisés doivent être bien aiguisés. Les crochets doivent être en acier inoxydable. Les scies à os doivent être préférées aux haches ;
- Les planches à découpe sont de préférence en matière synthétique. Elles doivent être aplanies quand les fissures sont importantes ;
- Utiliser un matériel ou équipement résistants, imputrescibles, non absorbant, faciles à nettoyer et à désinfecter (inox,) et le disposer de façon à permettre un nettoyage facile et efficace ;
- Eviter les tables en bois pour la découpe en boucherie. Les billots doivent être en bois dur ou de matière synthétique. Ils doivent être aplanis si nécessaire ;
- Entretenir régulièrement le matériel et l'équipement ;
- Utiliser un matériel d'emballage propre à stocker dans un endroit propre et l'abri de la poussière.



Documentation

- HGN 2 ; HGN 5 ; HGN 7

4.4 Matières premières

Les matières premières de la boucherie sont la viande, l'eau, la glace et les ingrédients. Ces produits peuvent engendrer des dangers chimiques, biologiques et physiques. Les déchets produits par les processus de transformation des viandes peuvent également engendrer un danger. Les principaux risques liés à la matière première sont :

- Risque d'acquisition de ses fournisseurs ou commerçants (chevillard ou commerçants de bétail) d'animaux malades ou de viande contaminée ;
- Risque de contamination chimique de la viande par l'eau ou la glace utilisée ;
- Contamination microbienne et chimique de la viande par les déchets produits soi-même.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Exiger de ses fournisseurs un laissez-passer, un certificat d'origine et de salubrité ;
- Exiger l'estampille vétérinaire sur les carcasses reçues ;
- Si possible, exiger des fournisseurs des conditions hygiéniques de livraison des produits ;
- Faire attention à la qualité de l'eau ;
- Isoler le local des déchets ;
- Utiliser des poubelles étanches et bien entretenues ;
- Définir et appliquer des mesures de gestion des déchets (inventaire, tri, stockage, réutilisation, recyclage ou élimination) ;
- Eliminer les déchets en respectant les normes environnementales.



Documentation

- FBP 1 ; FBP 2 ; PL1



PARTIE

5

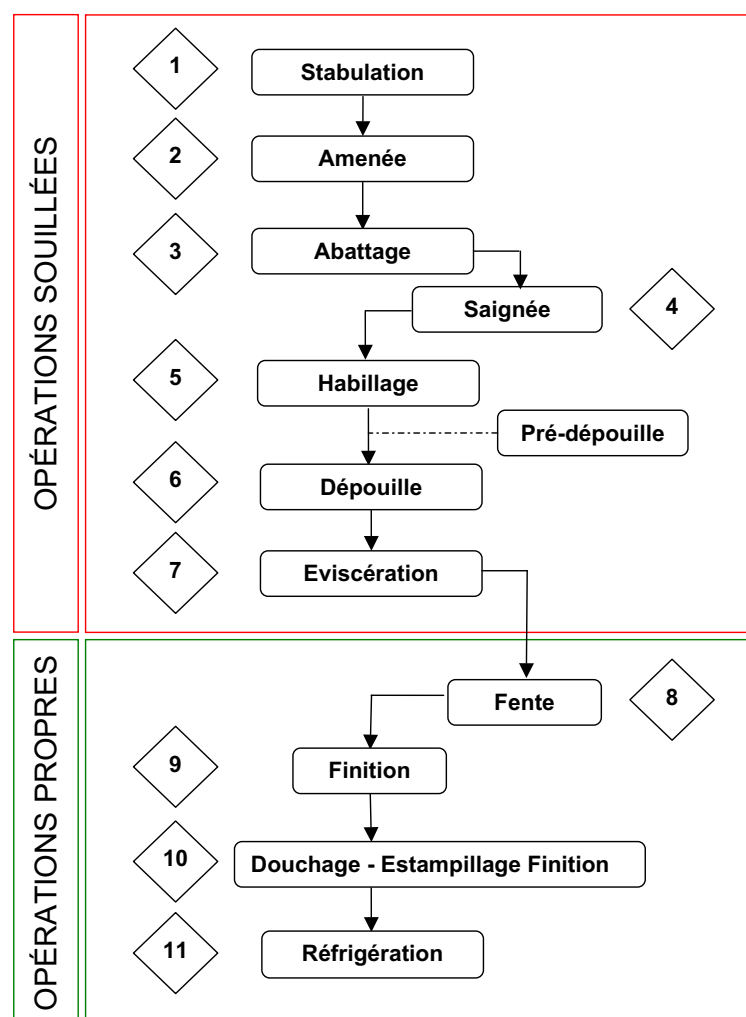
BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE
PAR OPÉRATION

Au même titre que les mesures d'hygiène générale, les bonnes pratiques d'hygiène par opération proposent des moyens de maîtrise des dangers identifiés pour chaque opération unitaire : abattage, de découpe, de transport, de distribution.

5.1 Préparation ou première transformation

L'abattage qui la première transformation et la plus importante de la filière viande rouge du point de vue de l'hygiène se décompose en différentes étapes suivant ce schéma général présenté ci-après.

Diagramme général de la préparation des animaux à l'abattoir



5.1.1 Réception des animaux

La réception aux abattoirs des animaux destinés à l'abattage constitue le premier moment de contrôle ou d'inspection. Il est d'autant plus important que les animaux sont d'origines diverses et surtout sont **souvent transportés dans des conditions peu confortables** (*cf détail des pratiques*). Les principaux risques pouvant être maîtrisés dès la réception des animaux aux abattoirs sont les suivants :

- A la réception, les animaux peuvent présenter des signes de maladie, de fatigue ou de blessures notamment durant le transport, ou être souillés par les fèces avec un risque de contamination microbienne de la viande ;
- Les animaux destinés à l'abattage peuvent également avoir fait l'objet de traitements médicaux récents avec un risque de contamination de la viande par les résidus de médicaments.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Veiller aux conditions de transport des animaux en utilisant des véhicules adaptés et correctement chargés ;
- Systématiser l'inspection ante mortem à la réception des animaux et en faire respecter les décisions ;
- Séparer et loger les animaux suspects dans le lazaret. Les malades seront abattus dans l'abattoir sanitaire ;
- Abattre les animaux souillés en dernier lieu ;
- Vérifier et respecter (dans la mesure du possible) les délais d'attente préconisés des médicaments pour les animaux déparasités ou sous autres traitements ;
- Disposer d'un système d'indentification et d'enregistrement (traçabilité des animaux).



Documentation

- FBP 1

5.1.2 Stabulation

La stabulation est une étape importante dans le processus d'abattage des animaux. Elle constitue en effet une période d'observation et de repos de l'animal pendant laquelle la diète hydrique s'effectue. Sa non réalisation ou ses conditions de réalisation peuvent engendrer des risques sanitaires sur la viande. Les principaux sont :

- L'absence de repos avant abattage peut être à l'origine d'une viande anormale (PSE et DFD) et l'absence de diète hydrique peut engendrer la bactériémie postprandiale préjudiciable à la qualité hygiénique de la viande ;
- La stabulation effectuée dans des étables non adaptées et surtout non entretenues engendre un risque de contamination des animaux par les déjections, le sol, par les murs des box d'attente ou les barres des logettes.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Systématiser le repos et la diète hydrique (abreuvement à volonté) pendant 12 h au minimum avant abattage ;
- Prévoir un parc ou lieu de stabulation confortable et nettoyer les sols, les barres des logettes, les murs et couloirs tous les 15 jours au moins ;
- Doucher et sécher les animaux pour diminuer la contamination superficielle ;
- Former et informer et surveiller le personnel.

5.1.3 Amenée

Le transfert des animaux des lieux de stabulation à la salle de saignée, est une étape assez délicate avec les bovins. Elle peut être à l'origine de plusieurs dommages à travers le couloir de passage s'il n'est bien adapté ou si les professionnels ne sont pas suffisamment appliqués. Ce sont :

- Un couloir d'amenée mal dimensionné et un mauvais traitement des animaux par le personnel peuvent engendrer l'excitation, la fatigue et le traumatisme avec des risques de blessures (fractures, hématomes, hémorragies) ou entraîner la bactériémie d'abattage ;
- Comme pour les étables non entretenues, les parois et le sol du couloir d'amenée peuvent être sources de contamination par les fèces et les eaux souillées.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- A la conception, prévoir un couloir d'amenée avec sol non glissant et matériel facile à nettoyer et à désinfecter ;
- Utiliser des aiguillons électriques ou des lanières en caoutchouc et traiter les animaux avec calme pour éviter les traumatismes ;
- Nettoyer le sol et les parois à chaque pause et désinfecter à la fin de la journée.



Documentation

- FBP 1

5.1.4 Saignée

La saignée est une étape déterminante du processus d'abattage sur l'hygiène de la viande parce que très fréquemment source de dépréciation de la qualité sanitaire d'une partie de la carcasse ou des abats (fréquence de saisie de poumons élevée). Les risques encourus avec une mauvaise pratique de saignée sont alors importants :

- La saignée incomplète, avec un temps d'égouttage trop court, peut donner une viande saigneuse ;
- La section de l'œsophage à la saignée peut entraîner des débris d'aliments dans les poumons, suite à une aspiration réflexe, ou alors un flux du contenu gastrique souillant la plaie de saignée ;
- Une saignée mal faite peut entraîner, par aspiration réflexe du sang, l'écoffrage pulmonaire (dans les poumons) ou pleural (entre les plèvres). L'écoffrage pulmonaire peut être dans les alvéoles (aspect en nappe) ou dans les lobules (aspect géométriques en damier) ;
- Une contamination microbienne possible pendant la saignée, si elle est faite au sol, ou par le couteau de saignée.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Effectuer convenablement la contention de manière à assurer une immobilisation relativement complète de l'animal ;
- Utiliser des couteaux bien aiguisés et propres et, les désinfecter après chaque saignée ;
- Pratiquer une saignée rapide et un égouttage complet entre 10 et 15 mn ;
- Eviter l'obturation de la plaie de saignée avec la main ;
- Veiller aux conditions d'hygiène des lieux de saignée (effectuer un nettoyage régulier et disposer d'un système de collecte et d'évacuation du sang) ;
- Former et surveiller le personnel à la pratique de la saignée.



Documentation

■ FBP 2

5.1.5 Habillage, éviscération, fente

C'est l'ensemble des opérations comprenant la prédépouille, la dépouille, l'éviscération et la fente. Cette opération requiert une attention particulière en raison des manipulations de la viande nue et son exposition aux conditions du milieu. Les pratiques actuelles d'habillage dans certaines localités exposent la viande à des risques de contamination. Ces risques sont principalement :

- Contaminations microbiennes croisées (entre deux carcasses) par l'intermédiaire des mains, des couteaux, des tabliers de protection et des gants du travailleur ;
- Contaminations liées à l'ablation des membres et des mamelles ;
- Contaminations de la carcasse par le contenu du tube digestif ;
- Contaminations par les poussières provenant du cuir et porteuses de micro-organismes ;
- Risque de contamination de la viande due à la pratique de l'éviscération au sol, du soufflage avec la bouche et de la dépouille avec l'avant bras ;
- Risque de bactériémie d'abattage par l'éviscération tardive ;
- Risque d'altération de la qualité par une éviscération incomplète, une fente irrégulière ou mal faite (noircissement de la surface de fente, formation d'une pâte ou magma comprenant de la sciure d'os, de la graisse, du tissu conjonctif et du muscle).



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Eviter le soufflage par la bouche et la dépouille par l'avant bras ;
- Pratiquer l'habillage toujours en position suspendue ;
- Pratiquer une éviscération complète et précoce (au plus tard 30 mn après la saignée) ;
- Fermer si possible hermétiquement l'œsophage et l'anus par ligatures
- Eviter le contact de carcasse avec d'autres sources de contaminations secondaires ;
- Laver les mains, nettoyer et désinfecter systématiquement les couteaux après le travail sur chaque carcasse ;
- Passer la scie dans le stérilisateur après chaque animal ;
- Démonter, nettoyer et désinfecter la scie après chaque journée de travail ;
- Utiliser une scie électrique alternative (avec douchage) ;
- Pratiquer le douchage tissulaire et le douchage de la surface de fente à l'eau, accompagné de brossage ;
- Former et surveiller le personnel sur les pratiques d'habillage ;
- Procéder à une inspection post-mortem systématique des carcasses et des abats et en faire respecter les décisions.



Documentation

■ FBP 3

5.1.6 Ressuage et stockage réfrigérés

Ces opérations consistent à soumettre, les viandes, dès après préparation, à des températures basses, mais supérieures au point de congélation (entre 0 et +4°C). Elle permet d'assurer la conservation à court terme et la maturation de la viande. Sa non réalisation ou ses conditions de réalisation peuvent engendrer des risques sanitaires élevés sur la viande. Les principaux sont :

- L'absence de ressuage ou une réfrigération lente ou défectueuse ainsi qu'un ressuage trop court favorisent la multiplication des germes due à l'absence de froid ;
- Risque de contamination microbienne de la viande au cours du ressuage par le contact entre carcasses ou par l'air, le personnel et les locaux mal entretenus.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Pratiquer le ressuage pendant 24 h au minimum en chambre froide positive (+7°C à cœur de la viande) ;
- Maîtriser les paramètres de réfrigération, respecter un espace suffisant entre carcasses pour permettre une bonne réfrigération ;
- Veiller au fonctionnement des chambres froide par sa maintenance préventive ;
- Limiter au maximum toutes les structures en contact avec les carcasses (portes battantes, lanières plastiques, etc.) ;
- Nettoyer et désinfecter les locaux.

5.2 La boucherie

La viande sortie des abattoirs en carcasses et demi-carcasses subit les opérations de transport, de conservation, d'exposition, de découpe, de transformation et de distribution. Les acteurs directement impliqués dans ces opérations étant les chevillards et les bouchers détaillants.

5.2.1 Transport

La manutention et le transport des viandes à la sortie du lieu d'abattage pour leur acheminement au lieu de distribution constituent une autre étape délicate de la filière. Les conditions dans lesquelles, ils sont généralement menés exposent la viande à des risques de contamination et de multiplication à plusieurs niveaux :

- Les mauvaises conditions de transport favorisent la multiplication des germes due à une rupture de la chaîne de froid ou simplement à une élévation de la température, et ce d'autant que la durée du transport est longue ;
- Les véhicules de transport non adéquats ou non entretenus peuvent occasionner une contamination microbienne ou par des corps étrangers de la viande au niveau du plancher, des parois, etc. ou même par l'air ambiant en l'absence de protection ;
- La manutention des viandes peut être l'occasion d'une contamination microbienne directe par les porteurs avec leur main, la tenue ou le corps lors des chargements, transport et déchargements ;
- Contamination par un corps étranger pendant le transport par le moyen de transport, le chargeur, etc.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Dans la conception, mécaniser les opérations de transfert entre chambres froides ou vers les véhicules de transport par des rails, crochets et quais ;
- Doter le personnel chargé de transfert de tenue propre (blouse, tablier), veiller sur son hygiène ;
- Veiller au maintien des conditions techniques pendant le transport (température $\leq 4^{\circ}\text{C}$; humidité relative $\leq 95\%$; vitesse de l'air 1 à 3 m/s) ;
- Utiliser un véhicule frigorifique ou aménagé avec un revêtement isolant et facile à nettoyer ;
- Pour les moyens de transport ouverts (pousse-pousse, chariot, motocyclettes), conditionner systématiquement les viandes ;
- Nettoyer et désinfecter les véhicules de transport, et les accessoires (crochets, bacs, rails, etc.) ;
- Éviter le mélange des viandes avec d'autres denrées et produits étrangers ;
- Veiller à la célérité dans le travail et stockage immédiat après transport.



Documentation

■ HGN 3 ; PL 1

5.2.2 Conservation des viandes en boucherie

La conservation des viandes aux différents lieux de vente mérite une attention particulière eu égard aux moyens et équipements qu'elle nécessite mais également à son impact sur la qualité hygiénique du produit. De gros risques d'altération de la viande sont en effet à éviter pendant cette période de conservation, à savoir :

- Une chambre froide ou un réfrigérateur défectueux favorise, par insuffisance de froid, la multiplication des germes et entraîne une mauvaise conservation des viandes ;
- Une chambre froide ou un réfrigérateur mal nettoyé peut contaminer les viandes et abats stockés par contact avec les parois et les recoins ou les eaux de nettoyage mal évacuées ;
- Une mauvaise gestion des stocks au niveau de la chambre froide ou réfrigérateur avec un long séjour et accumulation des invendus favorise la prolifération des microbes ou des nuisibles ;
- La manipulation des viandes stockées en chambre froide ou réfrigérateur peut également être sources de contamination par le personnel ;
- L'utilisation de la glace hydrique pour la conservation des viandes peut également être source de contamination par le sachet ou l'eau.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Utiliser un équipement adéquat et fonctionnel pour le stockage des viandes en boucherie : chambre froide positive ou réfrigérateur (+4°C) ;
- Assurer le suivi des températures (viandes et ambiance) au moyen d'un thermomètre ;
- Dimensionner l'équipement de stockage au volume et fréquence des approvisionnements ;
- Veiller au fonctionnement des chambres froides ou réfrigérateurs par la maintenance préventive ;
- Éviter d'utiliser la glace hydrique pour la conservation des viandes sans être sûr de la qualité de l'eau ;
- Stocker les produits d'origine ou de nature différente dans des enceintes ;
- Gérer le stock par la règle « première entrée - première sortie (PEPS) » ;
- Nettoyer et désinfecter régulièrement les réfrigérateurs et caisses isothermes ;
- Veiller à l'hygiène du personnel (manipulation) ;
- Lutter contre les nuisibles.



Documentation

■ HGN 3 ; HGN 7 ; PL 1

5.2.3 Découpe

Première opération de transformation qui a lieu sur les carcasses, demi-carcasses et quartiers, la découpe permet de diviser la viande en plusieurs morceaux prêts à la livraison au client. Elle comprend le parage, le désossage, le hachage, la séparation des pièces identifiées, la découpe en morceaux ou tranche, etc. La nature et l'hygiène du matériel utilisé pour l'opération de découpe est déterminante car constituant la principale source de contamination ou de dépréciation de la qualité de la viande. Les principaux risques sont :

- Pendant la découpe, la viande peut être contaminée par le manipulateur (mains, tenue, etc.), par le plan de travail sur lequel elle est posée, par le matériel de découpe (couteaux, scies, feuilles, fendoirs, hachoirs, etc.), et par l'environnement de la découpe (mouches, insectes, etc.) ;
- L'utilisation de la table en bois et de hache (coupe-coupe) pour casser les os peut entraîner une contamination de la viande par des sciures de bois et des esquilles d'os et qui favorisent la multiplication des germes ;
- L'utilisation de la scie à os peut amener à déchirer la chair et laisser des sciures d'os favorables à la multiplication des germes ;
- La pratique du désossage ou du parage précoce est également favorable à la multiplication des germes ;
- L'ajout de glace souillée lors du hachage ou l'utilisation de viande altérée sont des sources de contamination de la viande hachée ;
- Les graisses et aponévroses retirées des viandes et souvent laissées sur les tables de découpe peuvent être une source de contamination microbienne ;
- L'élévation de la température pendant la découpe, pendant l'exposition des morceaux de viandes après parage et pendant l'entreposage pour la vente, à l'air libre, peut favoriser la multiplication des germes.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Travailler en milieu fermé et si possible en air conditionné et utiliser l'équipement et le matériel adéquat (plan de travail, scie à os et autres outils, poubelle à couvercle étanche) ;
- Organiser le travail en tenant compte de ses ventes et de ses besoins afin d'éviter une mise à nu trop précoce. Sortir les viandes de la chambre froide au fur et à mesure des besoins ;
- Eliminer tous les déchets et racler le plan de travail avant de commencer la découpe et après chaque phase de travail ;
- Lors de découpe suspendu, protéger la partie susceptible de tomber (attacher avec des ficelles) et parer la zone souillée en cas de contact avec le sol ;
- Eviter de scier la chair, prétrancher au couteau les viandes entourant l'os, racler immédiatement la sciure d'os avec le dos du couteau et nettoyer le couteau ;
- Nettoyer et désinfecter régulièrement les plans de travail et le matériel de découpe ;
- Les hachoirs doivent être démontés pour bien en nettoyer le fond et désinfectés avant utilisation et après chaque lot de viande ;
- Proscrire l'utilisation d'une viande altérée pour le hachage ;
- Veiller à l'hygiène du personnel (manipulation) et à l'environnement de travail ;
- Former et surveiller le personnel aux techniques de découpe.



Documentation

- FBP 4 ; PL 3

5.2.4 Exposition

L'exposition de la viande est une pratique généralisée à tous les points de vente. Elle concerne les morceaux découpés et conditionnés et se fait en vitrine réfrigérée en boucherie moderne. En boucherie traditionnelle, l'exposition concerne surtout les quartiers arrière accrochés à l'air libre ou alors par des tranches de viandes sur les tables. Les risques de contamination sont plus élevés en étals de marché ou de quartier. Ce sont :

- La vitrine réfrigérée défectueuse ou mal nettoyée peut être sources de contamination microbienne ou favoriser la multiplication des germes ;
- L'élévation de la température pendant la découpe, pendant l'exposition des morceaux de viandes après parage et pendant l'entreposage pour la vente, à l'air libre, est favorable à la multiplication des germes ;
- Pendant l'exposition non couverte, la viande peut être contaminée par le client qui la manipule souvent et par l'environnement (air, mouches, insectes, etc.).



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Exposer la viande en milieu couvert et si possible en vitrine réfrigérée et assurer son bon fonctionnement ;
- Couvrir les viandes au cours de l'exposition sur table de travail ou les accrocher ;
- Exposer les viandes en fonction du rythme de vente et ne pas surcharger la vitrine ;
- Nettoyer et désinfecter tous les soirs la vitrine ;
- Nettoyer et désinfecter périodiquement les tables, les étals et les paillasses ;
- Interdire la manipulation des viandes par les clients.



Documentation

- PL 4 ; PL 5

5.2.5 Conditionnement et livraison

Dernière étape avant que la viande n'arrive au consommateur, le conditionnement et la livraison sont diversement menés selon qu'il s'agisse d'une boucherie moderne ou d'un étal de marché ou de quartier. Ils incluent la pesée, le conditionnement et accessoirement la livraison à distance du produit. Généralement le boucher livre la viande et manipule l'argent en même temps. Les risques à prendre en considération concernant l'hygiène des produits à ce stade sont principalement :

- Pendant le conditionnement et l'emballage, la viande peut être contaminée par le manipulateur (mains, tenue, etc.), et par le plateau de pesée et surtout par le matériel d'emballage ;
- Effectuer les opérations de coupe, de pesée et de conditionnement en même temps que la gestion de la caisse augmente les risques de contamination de la viande par ce manipulateur ;
- La livraison à distance par des moyens inadéquats engendre le risque de contamination du produit par le moyen de transport, l'environnement s'il n'est pas couvert ou la rupture de chaîne de froid.



Points d'attention : moyens et maîtrise des dangers

- Utiliser un conditionnement hygiénique (papier boucher ou paraffiné) à stocker dans un endroit propre et sec ;
- Eviter l'utilisation du papier journal, sac de ciment, etc. ;
- Déposer un papier alimentaire propre ou le conditionnement lui-même sur le plateau de la balance ;
- Nettoyer et désinfecter régulièrement le plateau de pesée ;
- Veiller à l'hygiène du personnel (lavage des mains) ;
- Eviter que le boucher fasse le caissier (il ne doit pas toucher à l'argent) ;
- Organiser au mieux les commandes afin de limiter le temps de stockage entre la préparation et la livraison ;
- Choisir le moyen de livraison en fonction de la durée du trajet et la température extérieure.



Documentation

- FBP 4 ; PL 5



LISTE DES PARTICIPANTS À L'ATELIER DE VALIDATION

Dr Coumba Kébé GUEYE

Chef de la Division Santé Publique Vétérinaire

Monsieur Abdoulaye DIAWARA

Chef du Bureau de l'Hygiène Alimentaire

Dr Khalifa Serigne Babacar SYLLA

Consultant

Monsieur Ousseynou Niang DIALLO

Chef du Bureau Assurance Qualité

Madame Maram Sarré MBOW

Laboratoire alimentaire de l'Institut Pasteur

Monsieur Ibrahima GAYE

Direction du Commerce Intérieur

Dr Algor THIAM

Chef du Service Régional de l'Elevage de Dakar

Dr Ibrahima DAT

Inspecteur des Abattoirs de Dakar

Mme Mame Sine Mbodji NDIAYE

Association Sénégalaise de Normalisation

Mme Mame Adama MBAYE

Direction de l'Hygiène Publique

Dr Mamadou NDIAYE

Directeur Technique de la Société de Gestion des Abattoirs du Sénégal

Monsieur Bassirou SALL

Expert Elevage du PDMAS

Monsieur Babacar SAMB

BIOSCOPE / FAT PDMAS

Monsieur Bassirou NIANG

Regroupement des Professionnels des Abattoirs du Sénégal

Monsieur Abdou Aziz SY

Regroupement des Professionnels des Abattoirs du Sénégal

Monsieur Macissé THIAM

Association des Bouchers Détaillants

Mme Mariama DIOUF

Association Nationale des Professionnels de la Viande et du Bétail

Monsieur Ibrahima DRAME

Union Nationale des Consommateurs du Sénégal

Monsieur Alioune Badara LO

Association Nationale des Professionnels de la Viande et du Bétail

Monsieur Mary NDIAYE

Association Nationale des Professionnels de la Viande et du Bétail

Monsieur Ngagne SAMB

Association Nationale des Professionnels de la Viande et du Bétail

Monsieur Fallou MBAYE

Association Nationale des Professionnels de la Viande et du Bétail

Dr Doune Pathé NDOYE

Chef du Service Régional de l'Elevage de Thiès

Dr Moustapha THIAM

Chef du Service Régional de l'Elevage de Kaolack

Dr Maguette NDIAYE

Agence pour la Réinsertion Sociale des Militaires

Monsieur Amadou Lamine KAIRE

Syndicat National des Travailleurs de l'Elevage

Professeur Malang SEYDI

Ecole Inter-Etat des Sciences et Médecine Vétérinaires

Monsieur Famara SARR

Direction de l'Elevage



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1- BAUDEAU P., BRESSOU M., 1966

L'examen des ganglions lymphatiques du bœuf dans la pratique de l'inspection des viandes.
Rev. Informations techniques des directions des services vétérinaires. N° 17, pages 9-29

2- COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS-FAO/OMS, 1991

Code d'usage international pour le jugement ante et post mortem des animaux d'abattoir et des viandes.

Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires. 6^{ème} session. ROME, 35 pages

3- COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS-FAO/OMS, 1991

Code d'usage international pour la pratique hygiénique de la viande fraîche.

Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires. 6^{ème} session. ROME, 35 pages

4- CRAPLET C., 1965

La viande bovine de l'étable de l'éleveur à l'assiette du consommateur : livre 1

Paris - Vigot Frères, 486 pages

5- DOUR-YANG H., 2008

Contribution à l'étude de la réglementation de l'inspection des viandes de boucherie au Sénégal. Thèse de Médecine Vétérinaire, Dakar

6- FRANCE / République, 2002

Arrêté ministériel du 28 Août 2002 portant modification d'arrêtés relatifs aux conditions sanitaires de production et de mise sur le marché des viandes d'animaux de boucherie.

JORF du 26 septembre 2002

7- FRANCE / République, 1992

Arrêté ministériel du 13 Mars relatif aux conditions auxquelles doivent satisfaire les abattoirs d'animaux de boucherie pour la production et la mise sur le marché des viandes fraîches et déterminant les conditions de l'inspection sanitaire de ces établissements. JORF du 29 Mars.

8- FRANCE / République, 1996

Hygiène alimentaire-viandes. JORF N°1488-II, 393 pages

9- FOSSE J., MAGRAS C., 2004

Dangers biologiques et consommation des viandes.

Paris : Edition Tec. Doc. Lavoisier, 223 pages

10- HERENDA D, CHAMBERS PG, ETTRIQUI A, SENEVIRATNA P, DASILVA T.J.P., 1994

Manual on meat inspection for developing countries.

FAO Animal production and health paper. ROME FAO N° 119, 362

11- LARRAT R., PAGOT J., VANDENBUSSCHES, 1971

Manuel vétérinaire des agents techniques de l'élevage tropical. RF/SEAE. IEMVPT, 520 pages

12- LIBBY J.A., 1975

Meat hygiene. 4^{ème} Edition. Philadelphia LEA et FEBIGER

13- MITCHELL J.R., 1970

Guide to meat inspection in the tropics technical communication N°1 of the commonwealth Bureau of Animal Health. Commonwealth Agricultural Bureau (CAB) Farnham Royal bucks England, 78 pages

14- RENNER Y., 1976

Système lymphatique du Zébu. Thèse de Médecine Vétérinaire, Dakar

15- ROZIER J., JOUVE J.L., 1978

Inspection post mortem des viandes. Tome I. Maisons ALFORT, 108 pages

16- ROZIER J., JOUVE J.L., 1978

Inspection post mortem des viandes. Tome II. Maisons ALFORT, 72 pages

17- SARWISSI S., 1990

Les ganglions lymphatiques du mouton Peulh-Peulh et de la chèvre du Sahel : topographie, histologie normale, anatomie pathologique de la maladie caséuse.

Thèse de Médecine Vétérinaire, Dakar

18- SENEGAL. Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, 1989

Décret n°89-543 du 05 mai 1989, portant réglementation de l'inspection sanitaire et de salubrité des animaux de boucherie, des viandes et sous-produits destinés à l'alimentation humaine. JORS N°5295

19-THORTON H., GRACEY J.F., 1974

Text book of Meat hygiene. 6^{ème} Edition. London. BAILLIERE TINDALL, 599 pages

20- WILSON A., 1968

Practical Meat Inspection. OXFORD and EDINBURGH.BLACKWELL Scientific publications, 196 pages



ANNEXES : FICHES DE DOCUMENTATION

- Annexe 1** HGN 1 : Plans indicatifs de bâtiments et caractéristiques essentielles
- Annexe 2** HGN 2 : Liste de matériel et d'équipement de boucherie
- Annexe 3** HGN 3 : Procédure générale de nettoyage-désinfection
- Annexe 4** HGN 4 : Plan de nettoyage-désinfection des locaux
- Annexe 5** HGN 5 : Plan de nettoyage-désinfection du petit matériel
- Annexe 6** HGN 6 : Règles d'hygiène du personnel
- Annexe 7** HGN 7 : Listes de contrôle des locaux et du matériel
- Annexe 8** FBP 1 : Bonnes Pratiques d'hygiène pour la préparation des animaux à l'abattoir
- Annexe 9** FBP 2 : Bonnes pratiques d'hygiène à la saignée
- Annexe 10** FBP 3 : Bonnes pratiques d'hygiène à l'habillage
- Annexe 11** FBP 4 : Bonnes pratiques d'hygiène à la découpe
- Annexe 12** PL 1 : Transport de la viande de l'abattoir à la boucherie et stockage
- Annexe 13** PL 2 : Tenue vestimentaire du boucher moderne
- Annexe 14** PL 3 : Types d'installation bouchère
- Annexe 15** PL 4 : Pratiques, équipements et matériels de découpe
- Annexe 16** PL 5 : Exposition et Vente



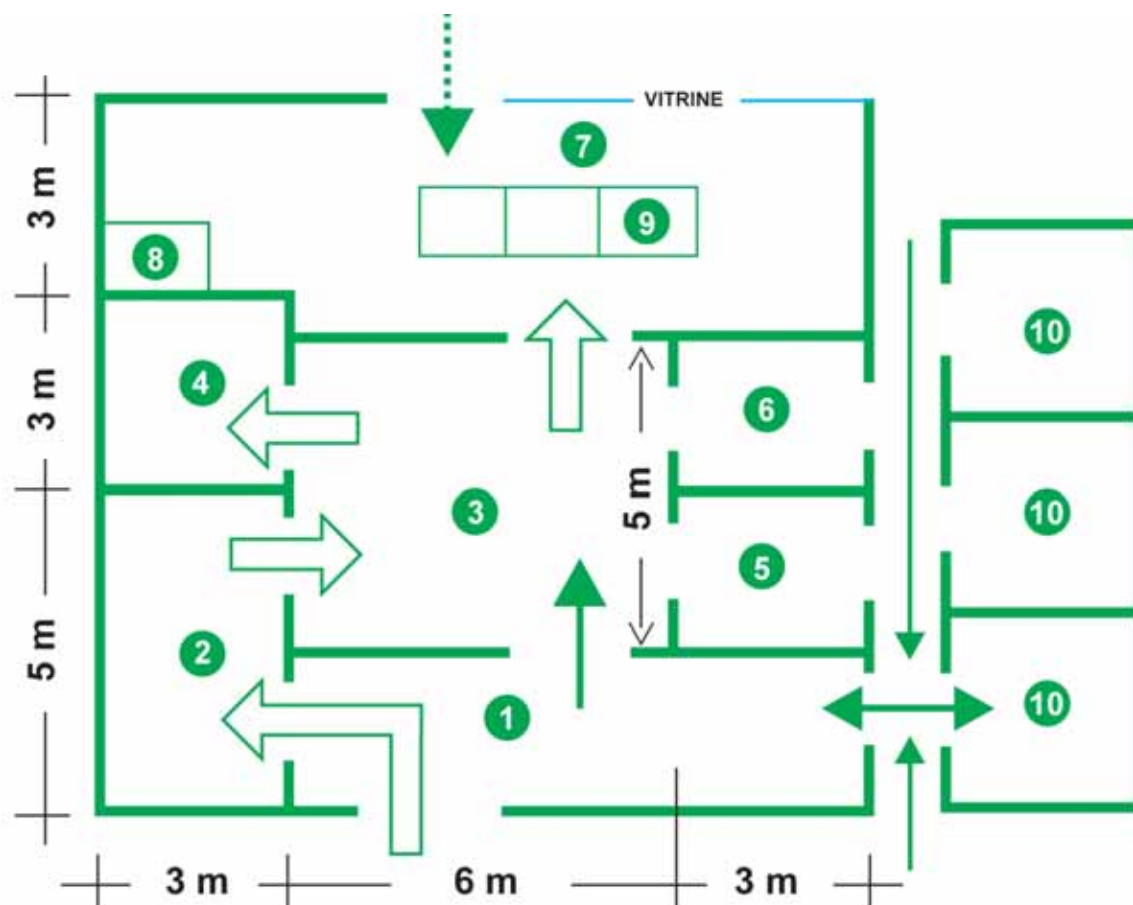
ANNEXE

1

HGN 1

Plans indicatifs d'installations bouchères et caractéristiques essentielles

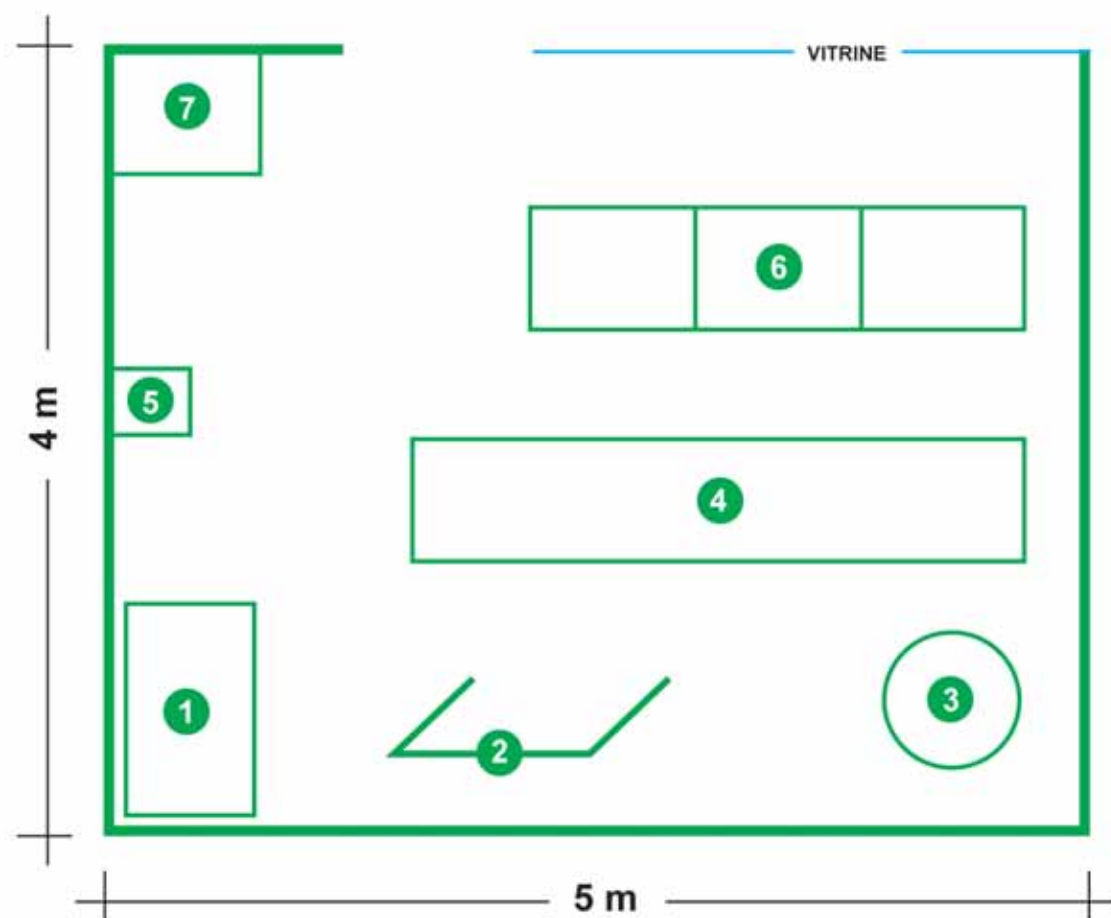
BOUCHERIE MODERNE



- ① HALL DE RÉCEPTION
- ② CHAMBRE FROIDE CARCASSES
- ③ SALLE DE DÉCOUPE
- ④ CHAMBRE FROIDE DÉCOUPE
- ⑤ SALLE DE DÉCHET
- ⑥ STOCKAGE MATÉRIEL EMBALLAGE

- ⑦ SALLE DE VENTE
- ⑧ CAISSE
- ⑨ VITRINE RÉFRIGÉRÉE
- ⑩ BUREAU, VESTIAIRE, SAS
- ➡ CIRCUIT VIANDE
- ➡ DÉPLACEMENT DU PERSONNEL
- ➡ ENTRÉE CLIENTS

POINT DE VENTE AMÉLIORÉ



1 CONGÉLATEUR

2 POTENCE

3 BILLOT

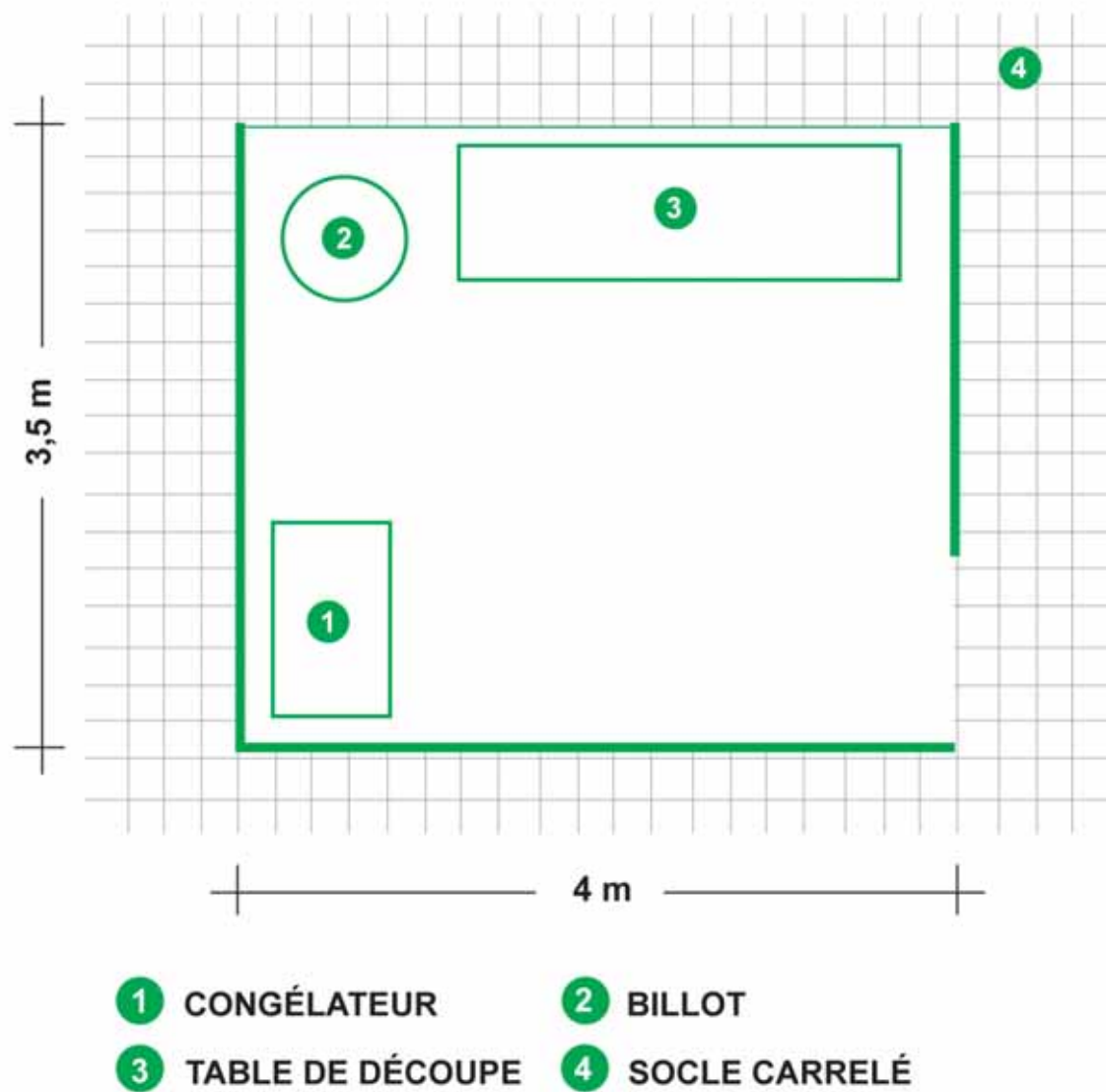
4 TABLE DE DÉCOUPE

5 POINT D'HYGIÈNE

6 VITRINE RÉFRIGÉRÉE

7 CAISSE

KIOSQUE À VIANDE





ANNEXE

2

HGN 2

Liste de matériel et d'équipement de boucherie

TENUE DE PROTECTION

1. Blouse blanche
2. Veste blanche
3. Pantalon blanc
4. Tablier blanc de protection imperméable
5. Paires de bottes de caoutchouc blanc, faciles d'entretien
6. Calot blanc
7. Casque blanc de sécurité
8. Gants en cote de maille
9. Masque bucco nasal
10. Lunettes de protection
11. Tablier en cote de maille

Voir annexe 13 : PL2, Tenue réglementaire du boucher moderne**MATÉRIEL ET OUTILS NÉCESSAIRES A LA DÉCOUPE**

1. Des couteaux de désossage
2. Fusils (aiguiseurs)
3. Ceinturon pour couteaux et fusils
4. Scie à os
5. Feuille de boucher
6. Couperet de boucher

Voir annexe 15 : PL4, Découpe de la viande



ANNEXE

3

HGN 3

Procédure générale de nettoyage et de désinfection

1. **Préparation** : ranger, enlever les grosses souillures, débrancher et démonter les appareils ;
2. **Nettoyage** : préparer la solution de lavage (détergent) en respectant les doses indiquées sur la notice du fabricant, enlever les souillures en frottant ;
3. **Rinçage** : rincer à l'eau claire les souillures et le détergent ;
4. **Désinfection** : préparer la solution de désinfection selon les prescriptions du fournisseur, appliquer et laisser agir ;
5. **Rinçage final** : rincer à l'eau claire afin d'éliminer les traces du désinfectant ;
6. **Egouttage** : faire sécher à l'air sur une surface propre ou essuyer à l'aide de papier à usage unique ou torchon propre.



ANNEXE

4

HGN 4

Plan de nettoyage et de désinfection des locaux

SURFACE		FRÉQUENCE DE NETTOYAGE ET DÉSINFECTION	CONSEILS
Plan de travail	Paillasse	1 fois par jour à la fin de la journée de travail - Systématiquement entre deux produits de nature différente	- éliminer les déchets du plan de travail aussi souvent que nécessaire par raclage - proscrire l'utilisation de brosse métallique - rabotage annuel des plans de travail chez un menuisier (plaque en téflon ou bois debout)
	Bois debout	1 fois par jour	
	Tables de découpe	1 fois par jour à la fin de la journée de travail - Systématiquement entre deux produits de nature différente	
Sols		1 fois par jour à la fin de la journée de travail - Parties difficilement accessibles 1 fois par semaine	- racler tous les débris afin d'éviter de boucher les canalisations - lors de l'utilisation d'un jet d'eau, veiller à protéger les produits - bien éliminer l'eau stagnante par une raclette
Murs et plafonds		- Zones soumises aux éclaboussures 1 fois par jour - Parties accessibles des murs 1 fois par semaine - Plafonds 1 fois tous les 6 mois	- veiller à nettoyer les tuyauteries apparentes - insister particulièrement aux bas des murs et aux endroits proches des postes de travail - ne pas oublier portes, fenêtres et poignées de portes
Vitrines réfrigérées		1 fois par jour à la fin de la journée de travail	- nettoyer et désinfecter en l'absence de produits dans la vitrine - en cour de journée, réserver l'utilisation de dégraissant pour l'extérieur de la vitrine
Chambre froide		- Sols 1 fois par jour - Murs, plafonds, étagères et clayettes 1 fois par semaine	- protéger les produits ou les retirer de la chambre - procéder le plus rapidement possible de façon à limiter la remontée de température
Grilles et siphons d'évacuation		1 fois par jour	- enlever les éventuels débris présents dans les grillages - verser le désinfectant à forte dose - laisser agir - faire couler abondamment d'eau



ANNEXE

5

HGN 5

Plan de nettoyage et de désinfection du petit matériel

SURFACE		FRÉQUENCE DE NETTOYAGE ET DÉSINFECTION	CONSEILS
Machine	Hachoir, Trancheuse Cutter	• 1 fois par jour	• éviter de laisser sécher les souillures, ce qui rend difficile le nettoyage
	Scie à os	• 2 fois par jour	• démonter l'appareil puis suivre la procédure générale de nettoyage-désinfection
	Conditionnement	• 1 fois par semaine	• ranger les parties démontables dans un endroit propre ou remonter la machine tout de suite • se référer à la notice d'utilisation de la machine
Petit matériel	Scies manuelles	• 2 fois par jour	• choisir un matériel facile à nettoyer et désinfecter • éviter les outils avec manche en bois • entretenir le matériel afin d'éviter leur corrosion ou rouille
	Feuilles	• 2 fois par jour	Idem
	Couteaux	• 2 fois par jour • Après toute opération salissante (dépouille, éviscération, etc.)	Idem
	Fusils	• 1 fois par jour	Idem
	Crochets	• 1 fois par semaine	Idem
	Bacs	• Après chaque vidange (intérieur et extérieur)	• utiliser les doses recommandées par la notice d'utilisation
	Balance	• 1 fois par jour à la fermeture du magasin	
	Equipement de protection	• Gants en maille 2 fois par jour • Tablier 1 fois par jour	• tremper les gants dans un bac contenant une solution désinfectante
	Poubelles	• 1 fois par jour (intérieur et extérieur)	• utiliser des sacs poubelles pour faciliter les opérations



ANNEXE

6

HGN 6

Règles d'hygiène du personnel

ASPECTS	RÈGLES À OBSERVER
ÉTAT DE SANTÉ	• Visite médicale tous les 6 mois : consultation, radiographie pulmonaire, analyse des selles • Déclarer ou signaler toute infection • Protéger toute plaie avec un pansement étanche renouvelé aussi souvent que nécessaire ou le recouvrir avec un doigtier
MAINS	• Se laver efficacement et fréquemment les mains • Fréquence : - à la reprise du travail - à la sortie des toilettes - après s'être mouché, avoir toussé, s'être touché le nez, la tête, les oreilles - après manipulation de matières premières souillées - après manipulation de cartons, matériel sale, poubelles, déchets, produits chimiques • Méthode : - se mouiller les mains avec de l'eau - prendre du savon - se frotter les mains soigneusement et énergiquement (avec une brosse à ongle) - se rincer les mains avec de l'eau - s'essuyer les mains • Garder les ongles courts et parfaitement propres • Oter montres et bijoux avant le travail
VÊTEMENTS	• Déposer les vêtements de ville et effets personnels dans un vestiaire ou une penderie réservés à cet usage • Porter une tenue de travail propre, claire et complète (blouse, tablier, calot, bottes) • Séparer les vêtements de ville et les vêtements de travail dans des placards • Nettoyer et désinfecter régulièrement les gants de protection en cote de mailles
GESTUEL (COMPORTEMENT)	• Informer et former le personnel à l'hygiène • Ne pas tousser ou éternuer ou se moucher au dessus des viandes • Eviter de porter les mains au visage pendant le travail • Ne pas s'essuyer ses mains sur son tablier • Ne pas cracher, manger, boire ou fumer dans les locaux



ANNEXE

7

HGN 7

Listes de contrôle des locaux et du matériel

Section	Points de contrôles	Conformité Oui / Non	Justificatifs
BONNES PRATIQUES DE FABRICATION, BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE			
1. Environnement de l'entreprise			
1.1	Les locaux sont-ils situés dans un environnement adapté pour éviter toute contamination et permettre la production de produits sûrs ?		
1.2	Les installations sont-elles conçues de manière à éviter tout risque de contamination croisée du produit ?		
1.3	Les locaux sont-ils aménagés de telle sorte qu'ils conviennent à l'usage visé ?		
1.4	Les revêtements de sol sont-ils adéquats : matériaux étanches, non absorbants, lavables et non toxiques.		
1.5	Existent t-ils des dispositions d'évacuation des eaux usées adéquats/suffisants/prévenir tout risque de reflux ou odeurs.		
1.6	Existe-t-il un système de gestion des produits d'entretien.		
1.7	Surfaces murales : matériaux étanches, non absorbants, non toxiques, lavables et lisses jusqu'à une hauteur convenable (minimum 1,75 m).		
1.8	Plafonds : limitation de condensation/pas de moisissures/pas de déversement de particules.		
1.9	Portes : faciles à nettoyer et à désinfecter / matériaux lisses et non absorbants ?		
1.10	Eclairage : suffisant et adapté (protection de lampes contre bris de verre) ?		
1.11	Les surfaces en contact avec les denrées alimentaires : matériaux lisses, non absorbants, lavables, résistant à la corrosion et non toxiques ?		
1.12	Est-ce que les équipements sont positionnés de façon à permettre un nettoyage convenable de la zone environnante ?		
1.13	Est-ce qu'il y a un nombre suffisant de lavabos ?		
1.14	Est-ce que l'infrastructure et tous les éléments de l'équipement qui sont cruciaux pour la sécurité des aliments, sont bien entretenus et en bon état ?		
1.15	Y a-t-il des vestiaires séparés pour hommes et femmes ?		

Section	Points de contrôles	Conformité Oui / Non	Justificatifs
1.16	Toilettes : ✓ pas de communication directe avec les locaux de travail ✓ fonctionnelles en bon état de propreté ✓ chasse d'eau et aération suffisante ✓ lavabo à commande non manuelle installé dans les toilettes ou aux abords immédiats de celles-ci ✓ pour le personnel : afficher lavage des mains obligatoire		
1.17	Les prescriptions concernant la température sont-elles respectées à toutes les étapes ?		
1.18	L'infrastructure et les équipements, sont-ils correctement nettoyés et désinfectés ?		
1.19	Les désinfectants utilisés sont-ils appropriés ?		
1.20	La qualité de l'eau qui entre en contact avec les denrées alimentaires et qui est utilisée pour le nettoyage, est-elle régulièrement contrôlée (au moins une fois par mois pour la microbiologie), et est-elle de qualité "potable" ?		
1.21	Les conditions concernant l'entreposage des sous-produits animaux destinés à la consommation humaine, sont-elles respectées ?		
1.22	Les conditions concernant l'enlèvement des sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine, sont-elles respectées ?		
1.23	Y a-t-il un système pour maîtriser ou prévenir le risque d'introduction d'organismes nuisibles sur le site ou dans l'établissement ?		
1.24	Y a-t-il un plan de lutte contre les nuisibles et ce plan, est-il suivi ?		
1.25	Les produits d'entretien sont-ils stockés de manière à éviter tout contact avec les produits alimentaires ?		

ANNEXE

8

FBP 1

Bonnes pratiques d'hygiène pour la préparation des animaux à l'abattoir

RÉCEPTION

Nature du danger	Exigences générales à respecter et moyen de maîtrise	Éléments de surveillance
Dangers biologiques Contamination microbienne de la viande par les animaux malades ou animaux souillés par les fèces.	• Systématiser l'inspection ante mortem et en faire respecter les décisions ; • Abattre les animaux souillés en fin de journée ; • Vérifier et respecter (dans la mesure du possible) les délais d'attente préconisés des médicaments pour les animaux déparasités ou sous autres traitements.	 Vérifier les registres et décisions d'inspection
Dangers chimiques Contamination de la viande par résidus de médicaments.		 Contrôle visuel de l'état général des animaux destinés à l'abattage

STABULATION

Nature du danger	Exigences générales à respecter et moyen de maîtrise	Éléments de surveillance
Dangers technologiques Risque de viande altérée (PSE et DFD) et de bactériémie postprandiale par l'absence de repos et de diète hydrique avant abattage.	• Systématiser le repos et la diète hydrique avec abreuvement à volonté pendant 12 h au minimum avant abattage ; • Prévoir un parc ou lieu de stabulation confortable et nettoyer les sols, les barres des logettes, les murs, couloirs tous les 15 jours au moins ;	 Vérifier les registres et décisions d'inspection
Dangers biologiques Contamination des animaux par les déjections et par le sol ou par les murs des box d'attente ou les barres des logettes de stabulation.	• Doucher et sécher les animaux pour diminuer la contamination superficielle ; • Former et informer le personnel.	 Vérifier le respect des temps de repos et de diète hydrique
		 Contrôle visuel de l'état général des animaux destinés à l'abattage

AMENÉE

Nature du danger	Exigences générales à respecter et moyen de maîtrise	Eléments de surveillance
Dangers technologiques Risque d'excitation de fatigue et de traumatisme des animaux pendant l'amenée.	• A la conception, prévoir un couloir d'amenée couloir avec sol non glissant et matériel facile à nettoyer ; • Utiliser des aiguillons électriques ou des lanières en caoutchouc et traiter les animaux avec calme pour éviter les traumatismes ; • Nettoyer le sol et les parois à chaque pause et désinfecter à la fin de la journée.	 Vérifier le respect des plans de nettoyage des couloirs d'amenée  Contrôle visuel de l'état du couloir d'amenée et du travail des professionnels

ANNEXE

9

FBP 2

Bonnes pratiques d'hygiène à la saignée

Nature du danger	Exigences générales à respecter et moyen de maîtrise	Éléments de surveillance
Dangers technologiques - Saignée incomplète (temps d'égouttage court) donnant une viande saigneuse si l'animal est fatigué ou malade ; - Section de l'œsophage : elle peut entraîner des débris d'aliments dans les poumons suite à une aspiration réflexe, ou alors un flux du contenu gastrique souillant la plaie de saignée ; - La saignée mal faite entraîne l'écoffrage pulmonaire ou pleural.	- Pratiquer une saignée rapide et un égouttage complet entre 10 et 15 mn ; - Eviter l'obturation de la plaie de saignée avec la main ; - Désinfecter le couteau après chaque saignée ; - Nettoyer et désinfecter les box de saignée ; - Former le personnel à la pratique de la saignée.	 Vérifier le respect des plans de nettoyage  Vérifier le respect du temps d'égouttage  Contrôle visuel de la pratique de la saignée
Dangers biologiques Contamination microbienne par le couteau de saignée ou le lieu de saignée.		



ANNEXE

10

FBP 3

Bonnes pratiques d'hygiène à l'habillage

Nature du danger	Exigences générales à respecter et moyen de maîtrise	Eléments de surveillance
Dangers biologiques - Contaminations microbiennes croisées (entre deux carcasses) par l'intermédiaire des mains, des couteaux, des tabliers de protection et des gants du travailleur ; - Contaminations liées à l'ablation des membres et des mamelles ; - Contaminations de la carcasse par le contenu du tube digestif ; - Contaminations par les poussières provenant du cuir et porteuses de micro-organismes.	- Pratiquer l'habillage toujours en position suspendue ; - Eviter le soufflage par la bouche et la dépouille par l'avant bras ; - Pratiquer une éviscération complète et précoce (au plus tard 30 mn après la saignée) ; - Si possible fermer hermétiquement l'œsophage par ligature ; - Eviter le contact de carcasse avec d'autres sources de contaminations secondaires ; - Laver les mains, nettoyer et désinfecter systématiquement les couteaux après chaque carcasse ; - Passer la scie dans le stérilisateur après chaque animal ; - Démonter, nettoyer et désinfecter la scie après chaque journée de travail ; - Utilisation d'une scie alternative ;	 Vérifier le respect des plans de nettoyage du matériel  Vérifier la pratique de l'éviscération précoce (30 mn après la saignée)  Contrôle visuel de la pratique de l'habillage
Dangers biologiques et technologiques - Risque de contamination par les pratiques de l'éviscération au sol, du soufflage avec la bouche et de la dépouille avec l'avant bras ; - Risque de bactériémie d'abattage par l'éviscération tardive ; - Risque d'altération de la qualité par une éviscération incomplète, une fente irrégulière ou mal faite (noircissement de la surface de fente, formation d'une pâte ou magma comprenant de la sciure d'os, de la graisse, du tissu conjonctif et du muscle).	- Former le personnel aux pratiques d'habillage ; - Systématiser l'inspection des carcasses et des abats et en faire respecter les décisions.	



ANNEXE

11

FBP 4

Bonnes pratiques d'hygiène à la découpe

Nature du danger	Exigences générales à respecter et moyen de maîtrise	Éléments de surveillance
Dangers biologiques • Multiplication des germes due à une température élevée pendant la découpe, pendant l'exposition des morceaux de viandes après parage et pendant l'entreposage pour la vente, à l'air libre. • Contamination des viandes par le matériel de découpe et le plan de travail (table), par le personnel et le milieu environnant (mouches, insectes), par les déchets au voisinage de la table de découpe.	• Travailler en milieu fermé et si possible en air conditionné et utiliser l'équipement et le matériel adéquat (plan de travail, scie à os et autres outils, poubelle à couvercle étanche) ; • Organiser le travail en tenant compte de ses ventes et de ses besoins afin d'éviter une mise à nu trop précoce. Sortir les viandes de la chambre froide au fur et à mesure des besoins ; • Eliminer tous les déchets et racler le plan de travail avant de commencer la découpe et après chaque phase de travail ;	 Vérifier le respect des plans de nettoyage et de désinfection (registres)
Dangers physiques • L'utilisation de table en bois, de hache ou même scie à os peut entraîner une contamination de la viande par des sciures d'os, des esquilles d'os et sciure de bois.	• Lors de découpe suspendu, protéger la partie susceptible de tomber (attacher avec des ficelles). Et parer la zone souillée en cas de contact avec le sol ; • Eviter de scier la chair, prétrancher au couteau les viandes entourant l'os, racler immédiatement la sciure d'os avec le dos du couteau et nettoyer le couteau ; • Nettoyer et désinfecter régulièrement les plans de travail et le matériel ; • Veiller sur l'hygiène du personnel (manipulation) et de l'environnement de travail ; • Former le personnel aux techniques de découpe.	 Contrôle visuel à tous les niveaux



ANNEXE

12

PL 1

Transport de la viande de l'abattoir à la boucherie et stockage



TRANSPORT DE LA VIANDE DE L'ABATTOIR À LA BOUCHERIE ET STOCKAGE

1
2
3
4
5

PLANCHES DIDACTIQUES

	ABATTOIR	STOCKAGE ET TRANSFERT AU VÉHICULE DE TRANSPORT	
TRANSFERT	 STOCKAGE EN CHAMBRE FROIDE carcasses suspendues et espacées pour une bonne circulation du froid	 TRANSFERT personnel en tenue vestimentaire réglementaire (blouse, tablier, calot, masque, bottes) et chariot adapté	DANGER DE CONTAMINATIONS MICROBIENNES Tenue vestimentaire inappropriée et souillée  Contact corporel avec la viande pendant le transfert 
	VÉHICULE	CONDITIONS DE TRANSPORT DE L'ABATTOIR VERS LA BOUCHERIE	
TRANSPORT	 TRANSPORT camion frigorifique ou véhicule aménagé avec revêtement isolant et facile à nettoyer	 AMÉNAGEMENTS crochets de suspension en bon état et système de froid entretenu dans camion frigorifique	DANGER DE CONTAMINATIONS MICROBIENNES Transport de la viande dans une voiture non aménagée  Crochets de suspension souillés, rouillés et unité de froid mal entretenue 
	BOUCHERIE	CONDITIONS DE STOCKAGE À LA BOUCHERIE	
STOCKAGE	 STOCKAGE chambre froide positive bien entretenue ou réfrigérateur / congélateur à 4° et surélevée ou, en l'absence d'électricité, un contenant propre (caisse isotherme, glacière, caisson de congélateur avec glace hydrique propre)	 STOCKAGE chambre froide mal entretenue (mur sales crochets souillés et rouille)   Caisson de congélateur souillé et utilisation de glace de mauvaise qualité hydrique  	

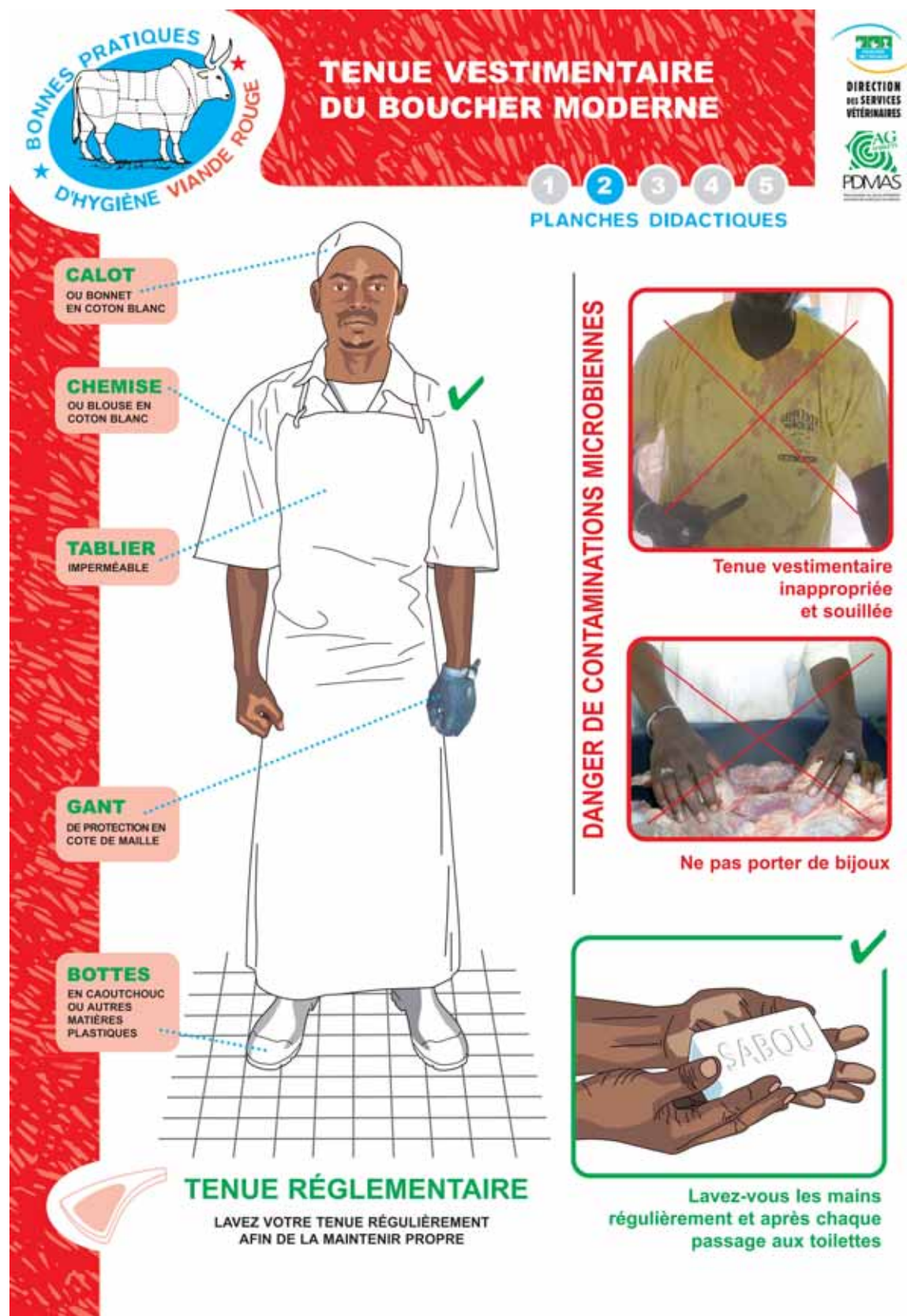


ANNEXE

13

PL 2

Tenue vestimentaire du boucher moderne





ANNEXE

14

PL 3

Types d'installation bouchère



TYPES D'INSTALLATION BOUCHÈRE

une boucherie réglementaire pour chaque catégorie de boucher

1 2 3 4 5

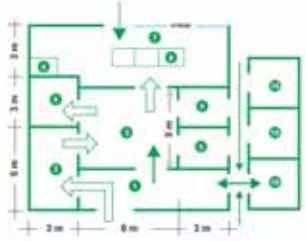
PLANCHES DIDACTIQUES





BOUCHERIE MODERNE

PLAN SCHEMATISE D'UNE BOUCHERIE MODERNE



1 HALL DE RÉCEPTION

2 CHAMBRE FROIDE CARCASSES

3 SALLE DE DÉCOUPE

4 CHAMBRE FROIDE DÉCOUPE

5 SALLE DE DÉCHET

6 STOCKAGE MATÉRIEL EMBALLAGE

7 SALLE DE VENTE

8 CAISSE

9 VITRINE RÉFRIGÉRÉE

10 BUREAU VESTIAIRE, SAS

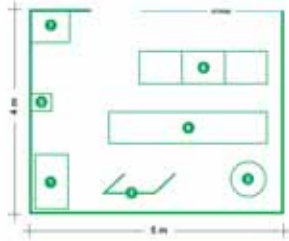
--- CIRCULAIRES
--- DÉPLACEMENT DU PERSONNEL
--- ENTRÉE CLIENTS





POINT DE VENTE AMÉLIORÉ

PLAN SCHEMATISE D'UN POINT DE VENTE AMÉLIORÉ TYPE



1 CONGÉLATEUR

2 POTENCE

3 BILLOT

4 TABLE DE DÉCOUPE

5 POINT D'HYGIÈNE

6 VITRINE RÉFRIGÉRÉE

7 CAISSE



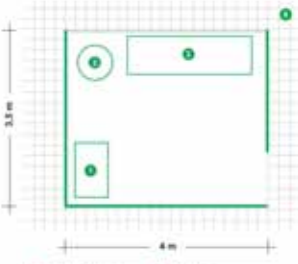







KIOSQUE AMÉLIORÉ

PLAN SCHEMATISE D'UN KIOSQUE AMÉLIORÉ



1 CONGÉLATEUR

2 TABLE DE DÉCOUPE

3 BILLOT

4 SOCLE CARRELÉ

CONNEXION AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE POUR LE STOCKAGE ET EAU À PROXIMITÉ POUR LE NETTOYAGE








KIOSQUE RUDIMENTAIRE NON CONFORME



ANNEXE

15

PL 4

Pratiques, équipements et matériels de découpe



PRATIQUES, ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIELS DE DÉCOUPE



1
2
3
4
5

PLANCHES DIDACTIQUES

CONDITIONS

1 TRAVAILLER DANS UN MILIEU FERMÉ ET PROPRE, SI POSSIBLE EN AIR CONDITIONNÉE

2 SORTIR LA VIANDE DE LA CHAMBRE FROIDE OU DU CONGÉLATEUR À +4°C AU FUR ET À MESURE DES BESOINS

3 ÉLIMINER LES DÉCHETS ET RACLER LE PLAN DE TRAVAIL AVANT DE COMMENCER LA DÉCOUPE ET APRÈS CHAQUE PHASE DE TRAVAIL

4 PRÉTRANCHER AU COUTEAU LA VIANDE ENTOURANT L'OS

5 SCIEZ L'OS

IMPORTANT RACLER IMMÉDIATEMENT LA SCIE D'OS AVEC LE DOS DU COUTEAU ET LE NETTOYER AU BESOIN

DANGER DE CONTAMINATIONS MICROBIENNES



MILIEU INSALUBRE ET NON AÉRÉ

PLAN DE TRAVAIL



TABLE DE DÉCOUPE EN INOX AVEC PLATEAU EN TÉFLON



BILLOT SUR PIEDS DANS POINT DE VENTE AMÉLIORÉ



BILLOT SUR PIEDS DANS KIOSQUE AMÉLIORÉ

DANGER DE CONTAMINATIONS MICROBIENNES



PLAN DE TRAVAIL EN TÉFLON MAL ENTRETENU

MATÉRIELS DE DÉCOUPE



UTILISER DES Ustensiles de découpe en bon état, propres, affûtés et appropriés (couteaux, hachette, scie, etc.)

UTILISER UN HACHOIR PROPRE ET NON ROUILLE FACILE À DÉMONTER POUR FACILITER LE NETTOYAGE ET LA DÉSINFECTION



COUTEAUX SALES, FUSIL D'AFFUTAGE ET COUPE COUPE ROUILLÉS

DANGER DE CONTAMINATIONS MICROBIENNES



HACHOIR VÉTUSTE, MAL ENTRETENU ET ROUILLE

PETITS ÉQUIPEMENTS



BAC À DÉCHET



POUBELLE



BAC À VIANDE





ANNEXE

16

PL 5

Exposition et vente



EXPOSITION ET VENTE



1
2
3
4
5

PLANCHES DIDACTIQUES

EXPOSITION



VITRINE RÉFRIGÉRÉE TYPE BOUCHERIE MODERNE



VITRINE RÉFRIGÉRÉE TYPE POINT DE VENTE AMÉLIORÉ

EN L'ABSENCE DE VITRINE RÉFRIGÉRÉE, UTILISEZ UN TISSU PROPRE POUR COUVRIR LA VIANDE (KIOSQUE AMÉLIORÉ)





MAUVAISES CONDITIONS HYGIÉNIQUES D'EXPOSITION ET DE VENTE (ÉTAL IMPROPRE, VIANDE À L'AIR AMBIANT ET NON COUVERTE)

PESAGE



PESAGE DANS BOUCHERIE MODERNE



PESAGE DANS POINT DE VENTE AMÉLIORÉ

DÉPOSER UN PAPIER ALIMENTAIRE PROPRE OU UN SACHET PROPRE SUR LE PLATEAU DE LA BALANCE



NE PAS DÉPOSER LA VIANDE DIRECTEMENT SUR LE PLATEAU DE LA BALANCE



NE PAS UTILISER DE PLATEAU DE BALANCE SALE



NE PAS UTILISER DE PAPIER JOURNAL, SAC DE CIMENT, ETC. POUR LE PESAGE DE LA VIANDE



MAUVAISES CONDITIONS HYGIÉNIQUES DE PESAGE

ENCAISSEMENT



CONFIER LA MANIPULATION D'ARGENT À UN(E) CAISSIER(E) EN BOUCHERIE MODERNE OU EN POINT DE VENTE AMÉLIORÉ



DANGER DE CONTAMINATIONS MICROBIENNES LORSQUE LES OPÉRATIONS DE DÉCOUPE, DE PESAGE, DE CONDITIONNEMENT ET DE CAISSE SONT EFFECTUÉES PAR LA MÊME PERSONNE

LIVRAISON

CHOISIR LE MOYEN DE LIVRAISON ADAPTÉ EN FONCTION DE LA DURÉE DU TRAJET ET DE LA TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (GLACIÈRE, SAC ISOTHERME)







NE PAS UTILISER DE SAC DE RÉCUPÉRATION OU RECYCLÉ



DANGER DE CONTAMINATIONS MICROBIENNES





