

**Avec le soutien du CIFOG  
(Comité interprofessionnel des palmipèdes à foie gras)**

**Guide  
des bonnes pratiques d'hygiène  
et d'application des principes HACCP  
relatif à la transformation des palmipèdes à foie gras  
dans les ateliers artisanaux et les ateliers à la ferme**

---

Version mai 2011

ISBN : 978-2-11-076722-6  
ISSN : 0767-4538

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

NOR : ECOC0500094V

(*Journal officiel* du 15 juin 2005)

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

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

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

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

Les guides sont élaborés au plan national :

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

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

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

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

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

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

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

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

Préalablement à leur validation :

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

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

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

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

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

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

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

Les guides validés sont communiqués à la Commission européenne.

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

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

NOR : *AGR*G1131733V

*(Journal officiel* du 3 décembre 2011)

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

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

Vu l'avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail rendu le 27 octobre 2009 ;

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

Le guide de bonnes pratiques d'hygiène relatif à la transformation de palmipèdes à foie gras dans les ateliers artisanaux et les ateliers à la ferme, initié par le comité interprofessionnel des palmipèdes à foies gras (CIFOG) avec l'appui du centre technique de la conservation des produits agricoles (CTCPA), est validé.



# Sommaire

Avertissement .....	p.5
Présentation du document du GBPH.....	p.6
<b>PARTIE 1 : GUIDE DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE</b>	
1- Champ d'application.....	p. 8
2- Description du produit.....	p. 10
3- Description de l'activité (diagramme général).....	p. 12
4- Les dangers à prendre en considération et les moyens de prévention et maîtrise sanitaire associés.....	p. 14
5- Plan de maîtrise des dangers sanitaires.....	p. 26
6- Recommandations générales d'hygiène.....	p. 32
7- Qualité de l'eau.....	p. 39
8- Critères microbiologiques.....	p. 45
9- Détermination et validation de la durée de vie des produits.....	p. 55
10- Traçabilité.....	p. 58
11- Retraits et rappels informations aux autorités compétentes.....	p. 60
<b>PARTIE 2 : GUIDE D'APPLICATION DE LA METHODE HACCP</b>	
Présentation générale .....	p. 62
Plan des fascicules d'hygiène de fabrication.....	p. 63
Plan et mode d'utilisation des fascicules.....	p. 64
Fascicule 1.1 : éviscération – découpe.....	p. 69
Fascicule 2.1 : préparation du foie gras entier.....	p. 83
Fascicule 2.2 : préparation foie gras émulsionné (bloc, parfait, mousse...).....	p. 88
Fascicule 2.3 : viandes et abats salés, confits.....	p. 92
Fascicule 2.4 : viandes et/ou abats hachés, pâtés, terrines, saucisse.....	p. 98
Fascicule 2.5 : viandes confites « hachées » (rillettes, fritons...).....	p. 104
Fascicule 2.6 : plats cuisinés sauce / légumes.....	p. 110
Fascicule 2.7 : salaison - produits secs.....	p. 115
Fascicule 2.8 : congélation intermédiaire.....	p. 118
Fascicule 2.9 : fonte de graisse.....	p. 123
Fascicule 3.1 : produits conditionnés sous vide.....	p. 126
Fascicule 3.2 : produits pasteurisés et semi-conserves.....	p. 132
Fascicule 3.3 : conserves stérilisées.....	p. 140
Fascicule 3.4 : séchage – fumage.....	p. 148
Fascicule 4.1 : transport de produits réfrigérés.....	p. 154
Fascicule 4.2 : Le nettoyage et la désinfection .....	p. 156

### **PARTIE 3 : FICHES TECHNIQUES ET EXEMPLE D'UN SYSTEME DOCUMENTAIRE DE MAITRISE SANITAIRE**

FICHE N° 1 : Connaissance des micro-organismes .....	p. 160
FICHE N° 2 : Ateliers et locaux de transformation.....	p. 176
FICHE N° 3 : Le personnel.....	p. 187
FICHE N° 4 : Lutte contre les rongeurs et les insectes volants.....	p. 193
FICHE N° 5 : Les produits de nettoyage et désinfection.....	p. 197
FICHE N° 6 : Méthode de nettoyage et désinfection.....	p. 204
FICHE N° 7 : Le conditionnement sous vide.....	p. 213
FICHE N° 8 : Sertissage / capsulage.....	p. 215
FICHE N° 9 : Autoclavage.....	p. 222
FICHE N° 10 : Contrôles en cours de fabrication.....	p. 240
FICHE N° 11 : Contrôles des conserves.....	p. 256
FICHE N° 12 : Système documentaire du plan de maîtrise sanitaire.....	p. 258
Références réglementaires.....	p. 278
Références normatives.....	p. 280
Bibliographie.....	p. 281
Glossaire.....	p. 284



### **Ont participé à l'élaboration de ce guide :**

Monsieur LAFARGUE, Président du syndicat des producteurs de foies gras à la ferme du Gers

Monsieur et Madame SAINT BLANCARD, Conserveurs à la ferme

Monsieur PÉREZ, Conserveur à la ferme

Monsieur TÊTE, Président des artisans conserveurs du Gers

Madame JOUTET, Conserveur Artisan

Monsieur et Madame SOURBE, Conserveurs à la ferme

Monsieur et Madame HAVARD, Conserveurs à la ferme

Monsieur CARBONNIERE, Conserveur à la ferme

Monsieur PLASSARD, Artisan

Madame BERGÈS, Chambre d'Agriculture du Gers

Madame GUILLEMETTE, Chambre de Métiers de la Dordogne

Madame JEZEQUEL, Chambre d'Agriculture de la Dordogne

Madame PLASSARD, Chambre d'Agriculture de la Dordogne

Madame VERDIER, Chambre d'Agriculture de la Dordogne

Mademoiselle LEBA, CTCPA Chef de Projet Microbiologie

Monsieur CORDIER, CTCPA Directeur du Département Technologie



# Avertissement

Le présent guide a été construit pour aider les producteurs transformateurs de la filière palmipèdes gras, à définir, dans le cadre de leur démarche d'analyse des dangers, les moyens de maîtrise les plus appropriés à leur activité, permettant d'atteindre les objectifs sanitaires tels qu'ils sont mentionnés dans la réglementation du paquet hygiène et notamment :

- Règlement CE n°178/2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des aliments.
- Règlement CE n° 852/2004 concernant l'hygiène des denrées alimentaires
- Règlement CE n° 853/2004 concernant l'hygiène des denrées alimentaires d'origine animale et n°558/2010 modifiant l'annexe III du 853/2004
- et le Règlement CE n° 2073/2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires

L'application des recommandations de ce guide doit permettre la maîtrise des contaminations chimiques, physiques et microbiologiques et de répondre aux objectifs de la réglementation. Néanmoins, pour assurer la pleine sécurité alimentaire requise par les textes, les producteurs doivent, au travers d'une démarche HACCP, identifier et analyser les dangers qui leur sont propres et adapter les éléments de maîtrise.

Le présent guide est issu d'un travail collectif de représentants des secteurs concernés utilisant l'ensemble des éléments connus lors de sa rédaction.

Le guide est d'application volontaire, toutefois, chaque professionnel reste responsable des moyens mis en œuvre au sein de son établissement pour respecter les objectifs fixés par la réglementation.

Le professionnel pourra retenir d'autres solutions que les recommandations préconisées dans ce document. Il devra alors faire la preuve de l'efficacité et de la pertinence de ces autres solutions et, de la même manière, mettre en place les contrôles d'application et d'évaluation de l'efficacité.

# Présentation du Document

Le présent guide s'articule autour de **3 parties** :

**Une 1<sup>ère</sup> partie** présente les bonnes pratiques d'hygiène à appliquer en s'appuyant sur une analyse des dangers sanitaires potentiels, il s'agit du cœur de ce guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application de la méthode HACCP, et définit :

- Le champ d'application du GBPH
- Les analyses des dangers pris en considération et prévention de leurs apparitions
- Les bonnes pratiques d'hygiène générales ou programmes des pré-requis pour une prévention du risque sanitaire
- Les moyens de maîtrise sanitaire sur chaque étape de transformation

**Une 2<sup>ème</sup> partie** est constituée par un guide pratique et détaillé, de mise en application de la méthode HACCP afin d'accompagner le professionnel de la transformation dans l'élaboration de son propre plan HACCP.

**Une 3<sup>ème</sup> partie** recueille un ensemble d'informations techniques sous forme de 12 fiches permettant aux producteurs de mieux appréhender les connaissances techniques nécessaires pour la mise en œuvre des moyens de maîtrise sanitaire garantissant la sécurité du consommateur.

# **1<sup>ère</sup> PARTIE**

## **Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène**

# 1. CHAMP D'APPLICATION

## 1-1 Activités et produits entrant dans le champ d'application

Ce guide de bonnes pratiques hygiéniques et de mise en place du HACCP a pour champ d'application, la découpe, découpe /éviscération, de palmipèdes à foie gras et le conditionnement des pièces de viande, d'abats crus, préparation de viande et préparation à base de viande crue, la transformation de l'ensemble des produits issus de la découpe dans le but d'obtenir une conservation du produit, par les techniques de pasteurisation, salaison (salage/séchage), fumaison, ou d'appertisation (conserves). Ces activités entrent dans le cadre **d'une transformation à la ferme** de palmipèdes gavés sur l'exploitation ou **d'une transformation artisanale** (entreprise inscrite au répertoire des Métiers) dans des ateliers agréés CE ou non agréés CE. **Ce guide concerne des structures de petite taille c'est-à-dire traitant moins de 50 000 têtes par an.**

Les Produits finis entrant dans le champ d'application de ce guide sont les suivants :

- le foie gras cru,
- les autres abats crus : gésier, cœur
- les pièces de découpe en l'état issues du palmipède éviscéré, par exemple : Paletot, magret, cuisse, manchon, aiguillette ...
- les coproduits issus de cette découpe, exemple : parure, graisse abdominale, barre et peau de cou...
- les produits préparés de type **préparation de viande crue** définis par le règlement CE 853/2004 annexe I 1.15.  
Par exemple : magret façon tournedos, brochette de magret ...
- Les **produits à base de viande** (définis par le règlement CE 853/2004 annexe I 7.1) réalisés à partir des pièces de découpe et abats du palmipède à foie gras subissant une transformation (pasteurisation, salaison, fumaison, appertisation).  
Par exemple : foie gras en conserve ou pasteurisé ; magrets séchés/ fumés et confits, gésiers confits, rillettes, pâtés, fritons, plats cuisinés appertisés, en conserve, ....

Sont distingués :

- Les produits conditionnés dans des emballages hermétiquement clos (boîte, bocal, film ...) pasteurisés dont les caractéristiques qualitatives sont garanties par une conservation continue au froid, à température positive (0 à + 4°C) pendant une durée déterminée exprimée par une date limite de consommation DLC. **La température à cœur du produit atteinte est supérieure ou égale à 70°C**
- Les produits pasteurisés, démoulés et reconditionnés dans des emballages (film, poche ...), dont les caractéristiques qualitatives sont garanties par une conservation continue au froid, à température positive (0 à + 4°C) pendant une durée déterminée exprimée par une date limite de consommation DLC.
- Les produits conditionnés dans des emballages hermétiquement clos (boîte, bocal,...) appertisés dont les caractéristiques qualitatives sont garanties par une conservation à température ambiante pendant une durée déterminée exprimée par une date limite d'utilisation optimale DLUO. (CONSERVES)
- Les produits fumés et/ou séchés, entiers ou tranchés et conditionnés en vue de la vente. La conservation est continue au froid (0 à +4°C) jusqu'à la date limite de consommation (DLC).

- Les produits surgelés ou congelés, dont les caractéristiques qualitatives sont garanties par une conservation continue au froid à température négative pendant une durée déterminée, exprimée par une date limite d'utilisation optimale DLUO. **Les produits surgelés ou congelés sont des produits intermédiaires destinés à une transformation en interne. Ces produits ne pourront être commercialisés en l'état, sauf conditions particulières de maîtrise des risques non prise en compte dans ce guide.**

#### L'utilisation attendue des produits par le consommateur :

Les produits crus sont à consommer après cuisson ; cette cuisson suivie de la consommation se fera jusqu'à la date limite de consommation fixée sur l'emballage. Ces produits doivent être conservés à +4°C pendant leur durée de vie.

Les produits séchés ou fumés sont à consommer en l'état en entier ou tranchés jusqu'à la date limite de consommation fixée sur l'emballage. Ces produits doivent être conservés à +4°C si le séchage ne permet pas de garantir une Aw <0,9.

Les produits pasteurisés ou appertisés sont à consommer en l'état ou nécessitent une remise en température, s'ils sont pasteurisés la conservation durant leur durée de vie se fera à +4°C, s'il s'agit de produits appertisés leur conservation pourra être réalisée à température ambiante dans un endroit frais et sec.

#### Les groupes de consommateurs vulnérables :

Ces produits font l'objet d'une consommation occasionnelle et ne font pas partie des habitudes de consommation courante. Ils sont plus fréquemment consommés lors des occasions festives. Le taux de pénétration du foie gras dans les foyers français est de 40 % et la fréquence d'achat de 1,5 fois par an.

Il n'y a pas de contre-indication particulière sur ces produits. Cependant, les femmes enceintes et les personnes immunodéprimées sont considérées comme des consommateurs vulnérables vis-à-vis du risque *Listeria monocytogenes* pour les produits pasteurisés et reconditionnés, consommés en l'état. Les consommateurs allergiques ont intérêt à consulter l'étiquetage pour vérifier la présence ou l'absence d'un allergène.

#### Les emballages :

Tous types de matériaux sont utilisables dans la mesure où ils sont autorisés au contact alimentaire (métal, plastique, verre, composite).

#### Les matières premières :

Les produits peuvent être transformés à partir de viandes ou d'abats frais, ou congelés.

- Pour **les transformateurs à la ferme**, quand les matières premières proviennent de leur production, dans le cas de transformateur CE, elles proviendront de leur salle d'abattage CE ou encore d'un abattoir CE prestataire de service ; dans le cas où ils ne sont pas agréés CE, elles pourront provenir de leur tuerie.
- Pour **les transformateurs artisans**, les matières premières doivent provenir, s'ils sont eux-mêmes Agréés CE, d'atelier CE (Découpe CE, Marché au Gras CE ...). Pour les artisans non agréés les matières premières pourront provenir d'atelier CE ou d'établissement non agréé (tuerie, marché au gras...) de proximité (moins de 80 Km, voire 200Km pour les établissements non agréés situés dans des zones soumises à des contraintes géographiques particulières.)

**ATTENTION !** Pour réaliser un produit dit CE les matières premières devront provenir d'un atelier CE (abattage CE et Découpe CE) et être transformées dans un atelier CE.

## **1-2 Dangers pris en considération**

Dans Le règlement communautaire CE 178/2002, article 3 alinéa 14, le terme danger est défini comme suit : « Un agent biologique, chimique ou physique présent dans les denrées alimentaires [...], pouvant avoir un effet néfaste sur la santé ».

En conséquence, le guide prend en compte les dangers sanitaires potentiels, qu'ils soient biologiques, chimiques, physiques et allergènes, connus et reconnus comme tels au moment de la rédaction du présent guide. (Voir Chapitre 4)

Le terme de « **danger** » sans autre précision est retenu pour dénommer dans ce guide les dangers strictement liés à une contamination de l'homme par voie alimentaire.

Seront qualifiés comme « agents zoonotiques » les agents transmissibles à l'homme par voie autre qu'alimentaire et « d'agents infectieux animaux » les agents uniquement transmissibles aux autres animaux. Ces deux derniers dangers liés directement aux étapes amont (élevage, gavage) sont identifiés, mais ne rentrent pas dans le champ de ce guide.

## **2. DESCRIPTION DU PRODUIT**

Les caractéristiques chimiques et physico-chimiques, la nature des produits et les modalités de transformation et de conditionnement sont primordiales, et ont une influence directe sur la conservation et le niveau de risque sanitaire aux différents stades d'élaboration. Ci-après sont définis les produits entrant dans le champ d'application.

### **2-1 Le foie gras**

Le foie gras doit provenir exclusivement d'oie (Anser anser) ou de canard (Cairina moschata ou Cairina moschata x Anas platyrhynchos) spécialement gavés de manière à produire une hypertrophie cellulaire graisseuse du foie.

Le poids du foie gras cru doit être au minimum de 300g pour le canard et de 400 g pour l'oie (Règlement européen CE n° 2390/95 du 11/10/95).

Le foie gras peut être commercialisé :

- cru en « frais » soit conditionné (sous film alimentaire, sous vide...) soit en « vrac » dans des contenants ou conditionnements répondant aux critères d'alimentarité, en frais.
- transformé soit pasteurisé soit appertisé.

### **2-2 Les pièces de découpe**

Sous ce vocable « pièces de découpe » il est inclus l'ensemble des présentations, qu'elles soient anatomiques ou commerciales, issues de la découpe du palmipède à foie gras, dont certaines sont définies réglementairement.



- **Le magret** : cru est un morceau correspondant aux muscles de la poitrine constituant le filet prélevé sur une oie ou un canard engraisé en vue de produire du foie gras (Règlement européen CE n°2891/93). Le magret ne comprend pas le muscle pectoral profond (aiguillette) et doit être présenté avec la peau et la graisse sous cutanée le recouvrant.
- **La cuisse** : ensemble des pièces de viande, de peau et de graisse enveloppant le fémur, le tibiotarse et le péroné. Les deux découpes doivent être pratiquées aux articulations.
- **Le manchon** : ensemble des pièces de viande, de peau et de graisse enveloppant l'humérus.
- **Le paletot** : ensemble des pièces de viande, de peau et de graisse retirées de la carcasse.
- **Le demi-paletot arrière** : ensemble des pièces de viande, de peau et de graisse arrière retirées de la carcasse selon une découpe transversale (les deux cuisses reliées).
- **Le demi-paletot avant** : ensemble des pièces de viande, de peau et de graisse avant retirées de la carcasse selon une découpe transversale (les deux magrets et les deux manchons reliés).
- **L'aile** : ensemble des pièces de viande, de peau et de graisse enveloppant l'humérus ainsi que le muscle pectoral superficiel, ces deux pièces (manchon+ magret ) restant attachées
- **La demoiselle** : cage thoracique avec les aiguillettes.
- **Les aiguillettes** : la partie charnée correspond au muscle pectoral profond.
- **Autres produits** : barre et peau de cou, ailerons, graisse abdominale.

### 2-3 Les abats autres que foie gras :

- **Le gésier** : dernière poche de l'estomac du palmipède, constituée d'un muscle épais, comestible.
- **Le cœur** : muscle cardiaque du palmipède.

**L'ensemble des produits précités peut être commercialisé en « vrac » dans des contenants répondant aux critères d'alimentarité mais non étanches ou conditionnés (sous vide, sous atmosphère protectrice...) toujours sous le régime du froid : en frais (froid positif), congelés ou surgelés (froid négatif).**

## **2-4 Les préparations de viande**

Définies par le Règlement 853/2004 Annexe 1 1.15 : « les viandes fraîches, y compris les viandes qui ont été réduites en fragment, auxquelles ont été ajoutés des denrées alimentaires, des condiments ou additifs ou qui ont subi une transformation insuffisante pour modifier à cœur la structure fibreuse des muscles et ainsi faire perdre les caractéristiques de la viande fraîche ».

Ces produits sont commercialisés conditionnés, en frais, sous vide ou sous atmosphère protectrice.

## **2-5 Les produits à base de viande**

Définis par le Règlement 853/2004 Annexe 1 7.1 : « Produits résultant de la transformation de viandes ou de la transformation de produits ainsi transformés, de sorte que la surface de coupe à cœur permet de constater la disparition de caractéristique de viande fraîche ».

Sont pris en considération dans ce guide uniquement les produits issus des techniques de transformation et/ou conservation suivantes : **salage, saumurage, séchage fumage, cuisson par confitage dans la graisse, pasteurisation et appertisation...**

Ces produits transformés, sont commercialisés conditionnés, sous vide ou sous atmosphère protectrice, ou dans leur conditionnement final après une pasteurisation (produit traité thermiquement dans son conditionnement final) et sont maintenus réfrigérés. Ceux ayant subi une appertisation (conserves) se conservent à température ambiante.

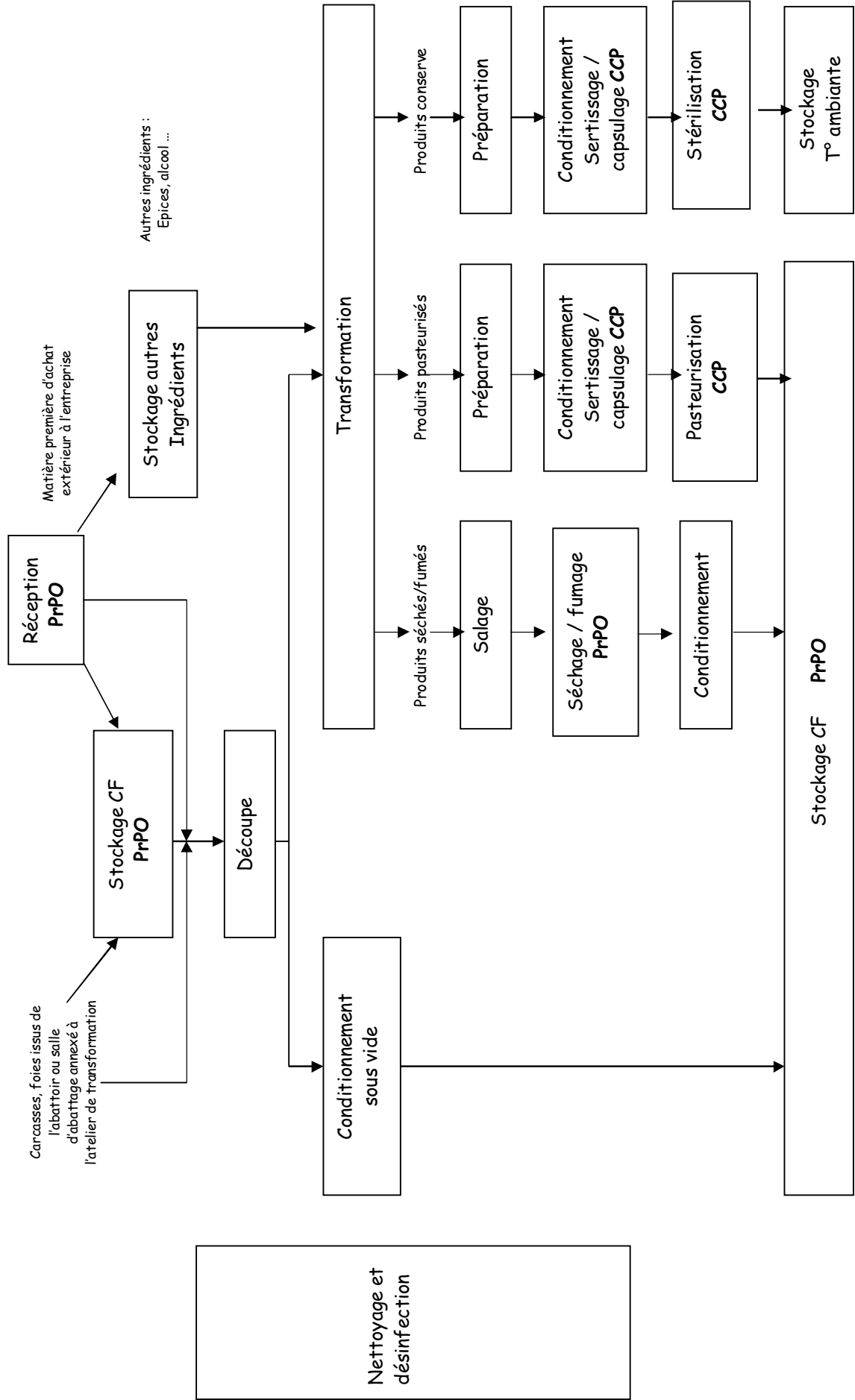
## **3. DESCRIPTION DE L'ACTIVITE**

***Le diagramme suivant donne de façon globale l'activité faisant partie du champ d'application de ce GBPH, et à titre indicatif les procédés mis en œuvre sur l'ensemble des produits.***

Dans le diagramme général suivant sont indiqués les PrPO et les points critiques à maîtriser CCP, (Voir définition Chapitre 5 Plan de maîtrise sanitaire)  
Dans la partie 2 « guide d'application du HACCP » des diagrammes plus détaillés sont repris pour faciliter la mise en place du plan HACCP dans chaque entreprise.

CCP : CRITICAL CONTROL POINT : Point Critique à Maitriser

PrPO : Pré-Requis Opérationnel = Bonnes Pratiques de maitrise de l'opération (Définition chapitre 5)



#### 4. LES DANGERS A PRENDRE EN CONSIDERATION, ET LES MOYENS DE PREVENTION ET MAITRISE SANITAIRE ASSOCIES

L'analyse des dangers consiste à identifier et à évaluer les données concernant les dangers et les facteurs qui entraînent un risque sanitaire significatif.

Ces dangers sanitaires sont regroupés en 4 catégories :

- Les **dangers biologiques** regroupant les bactéries, les virus et les parasites,
- Les **dangers physiques** regroupant l'ensemble des corps étrangers,
- Les **dangers chimiques** identifiant les types de composants de nature chimique variée pouvant contaminer les produits issus du palmipède à foie gras,
- Les **dangers allergènes** pouvant provenir d'une contamination exogène (aucun allergisant recensé dans les composants des produits du palmipède à foie gras).

Les tableaux suivants permettent aux professionnels d'identifier de façon la plus exhaustive possible, en l'état actuel des connaissances, les dangers inhérents à leur activité. L'identification des dangers s'appuie sur une bibliographie (p269) scientifique et technique et les connaissances recensées et disponibles à ce jour.

Pour les transformateurs pratiquant une activité d'abattage il est nécessaire de se référer aux GBPH de cette activité, car de nombreux dangers identifiés pendant la transformation ont pour origine les étapes amont d'abattage.

## DANGERS BIOLOGIQUES

DANGERS, CAUSES, ORIGINES	ELEMENTS D'APPRECIATION DES RISQUES	PREVENTION ET MOYENS DE MAÎTRISE
<p style="text-align: center;"><i>Clostridium botulinum</i></p> <p>- Germe dangereux par la toxine voire mortel (paralyse des muscles lisses et striés). ce germe se développe entre 10 et 48°C (voire à plus basse température) dans les milieux anaérobies (rare présence ou absence d'oxygène) et peut donc se développer dans les conserves mal stérilisées, les produits pasteurisés ou non conservés sous vide à une température insuffisamment basse.</p> <p>(Tholozan, Carlin, Fach, Poumeyrod : <i>Les bactéries anaérobies strictes et hygiène alimentaire Bulletin de la société française de microbiologie, 1997, vol.12, n°1.</i>)</p> <p>- Il existe 7 toxino-types différents qui produisent une toxine spécifique et 4 groupes en fonction de caractéristiques communes. A ce titre on distingue principalement, les groupes protéolytiques mésophiles des groupes non protéolytiques psychrophiles.</p> <p>Le toxino-type B est le plus souvent rencontré en Europe.</p> <p>(Leba D., Andre S <i>Fiches de synthèses sur les germes de contamination des produits appertisés IT n°259 CTCPA</i>)</p> <p>Dans la filière volaille présence des sérotypes C et D non pathogènes pour l'homme, rarement le type E qui lui, peut être à l'origine d'accident sanitaire grave.</p> <p>-La thermorésistance des spores varie selon le groupe et le substrat : D120°C = 0.4 à 1.3 min, Z = 10 à 34 °C. Et Selon Collins et al, 1998 (1) le groupe I présente un D (112°C) = 1.23mn et le groupe II un D 80°C = 0.6 - 1.25mn. La toxine est facilement détruite par la chaleur, mais ici un réchauffage du produit avant consommation n'est pas envisageable.</p> <p>Information complémentaire sur ce germe pathogène sur <a href="http://www.afssa.fr/Documents/MIC-Fi-clostridiumbotu.pdf">http://www.afssa.fr/Documents/MIC-Fi-clostridiumbotu.pdf</a></p>	<p>Pour le foie gras appertisé et les autres produits appertisés définis dans le champ de ce guide il n'y a pas de cas décrits, par ailleurs le risque sur le produit fini est d'autant plus faible que l'occurrence de contamination de la matière première est elle-même faible.</p> <p>Pour le foie gras pasteurisé, le maintien du produit au froid limite le risque de développement de ce germe. Le développement de <i>C. Botulinum</i> sur la matrice foie gras à T° 4° C n'est pas à ce jour identifié.</p> <p>(Pour le foie gras pasteurisé, le micro-organisme de référence est l'<i>Enterococcus faecalis</i> (D 70°C = 3 minutes environ ; Z = 10°C). Cette souche est retenue comme souche de référence car elle présente une thermorésistance parmi les plus élevées des souches de contamination).</p> <p>Pour les magrets séchés et fumés, le taux de sel, le maintien du produit au froid à T° 4° C et le procédé écartent le risque de développement de ce germe.</p>	<p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation du développement de ce germe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à la salubrité des matières premières et des délais d'utilisation ;</li> <li>- Refroidir après traitement thermique les produits pasteurisés non stérilisés le plus rapidement possible et conserver une fois conditionnés à une température inférieure à 4°C.</li> <li>- Plan de surveillance de la contamination des ASR (Anaérobies sulfite réducteurs).</li> </ul> <p><b>CCP pour l'étape d'appertisation</b> : Application de barèmes validés</p> <p><b>Limites critiques</b> : Les critères et valeurs validés permettant d'atteindre la stabilité des produits à température ambiante</p> <p><b>Méthodes de surveillance</b> : Examen des critères d'exécution température et temps.</p> <p><b>Actions correctives</b> si dépassement des limites critiques : élimination des produits</p>

<b>DANGERS BIOLOGIQUES</b>		
<b>DANGERS, CAUSES, ORIGINES</b>	<b>ELEMENTS D'APPRECIATION DES RISQUES</b>	<b>PREVENTION ET MOYENS DE MAÎTRISE</b>
<p style="text-align: center;"><i>Clostridium perfringens</i></p> <p>Le germe et sa toxine peuvent être à l'origine de Toxi Infections Alimentaires.</p> <p>Ce germe provient du sol et est présent dans l'intestin de l'homme et des animaux, il se développe dans les milieux anaérobies. La température optimale de croissance est de 45°C,</p> <p>l'intervalle de croissance se situe entre 10° et 50°C (<i>Tholozan et al, 1997</i>) (2)</p> <p>Les spores sont réputées thermorésistantes. Néanmoins la thermorésistance varie selon les substrats :</p> <p>D60°C = 5,3 mn viande hachée (Juneja et al, 1998) (3)</p> <p>D62,5°C = 1,3 mn viande de dinde (Juneja et al, 1998) (3)</p> <p>D69°C = 30-48 mn sauce de Francfort (Doyle, 1989) (4)</p> <p>On ne dispose pas de valeurs relatives au foie gras</p>	<p>Pour le foie gras appertisé et les autres produits appertisés définis dans le champ de ce guide il n'y a pas de cas décrits.</p> <p>Pour le foie gras pasteurisé, le maintien du produit au froid réduit le risque de développement de ce germe.</p> <p>Le développement de <i>C. perfringens</i> sur la matrice foie gras n'est pas à ce jour identifié à 4°C.</p> <p>Pour les magrets séchés et fumés, les règles d'hygiène et le maintien du produit au froid réduisent le risque de développement de ce germe.</p>	<p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation du développement de ce germe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à l'hygiène des matières premières et des délais d'utilisation ;</li> <li>- Refroidir les produits non stérilisés le plus rapidement possible et conserver une fois conditionnés à une température inférieure à 4°C.</li> <li>- Plan de surveillance de la contamination des ASK (Anaérobies sulfite réducteurs).</li> </ul> <p><b>CCP pour l'étape d'appertisation</b> : Application de barèmes qualifiés et validés</p> <p><b>Limites critiques</b> : Les critères et valeurs validés permettant d'atteindre la stabilité des produits à température ambiante.</p> <p><b>Méthodes de surveillance</b> : Examen des critères d'exécution notamment température et temps.</p> <p><b>Actions correctives</b> : si non respect des limites critiques : élimination des produits</p>
<p style="text-align: center;"><i>Staphylococcus aureus</i> et toxine de <i>staphylococcus aureus</i></p> <p>Les toxines (entérotoxines, anthrax « staphylococcique ») sont dangereuses et peuvent être à l'origine de Toxi Infections Alimentaires</p> <p>Le germe est thermosensible, D60°C = 0,43 - 8 min (Fiche AFSSA) (5), mais la toxine est thermorésistante, à 120°C il faut de 20 à 40 minutes pour la détruire (Fiche AFSSA)</p> <p>Le produit peut être infecté par contamination croisée avec un produit contaminé ou un individu porteur. Dans ce cas la contamination résulte du contact du produit avec un porteur sain ou par une personne atteinte d'une rhinopharyngite à staphylocoque ou de lésions cutanées (pus : furoncle)</p> <p>Le développement du germe est possible de 6 à 46°C, température optimale de multiplication à 37°C.</p>	<p>Pour le foie gras appertisé et les autres produits appertisés définis dans le champ de ce guide le risque nul vu la thermosensibilité du germe et dans la mesure d'une faible occurrence de la présence de la toxine dans la matière première.</p> <p>Le foie gras pasteurisé ayant subi une pasteurisation répondant aux critères de ce guide, doit être exempt de <i>S. Aureus</i>. (<i>bactérie thermosensible - Température à cœur du produit supérieure à 70°C</i>)</p> <p>Le risque doit être pris en considération pour les foies gras reconditionnés en raison d'une contamination possible lors de cette opération de reconditionnement</p> <p>Pour le foie gras pasteurisé reconditionné et pour les magrets séchés et/ou fumés le danger est à prendre en compte en termes de pratique d'hygiène et de surveillance du critère sur le produit fini.</p> <p>La peau des magrets peut être fortement contaminée lors des manipulations d'abattage</p>	<p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation de la contamination et du développement de ce germe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à l'hygiène des matières premières et des délais d'utilisation ;</li> <li>- Veiller à l'hygiène des opérateurs et du matériel notamment lors du déconditionnement et reconditionnement</li> <li>- écarter les personnels ayant des plaies purulentes, un furoncle et/ou présentant des infections ORL.</li> <li>- Veiller à la maîtrise de la chaîne du froid et au refroidissement rapide des produits pour éviter toutes productions de toxines</li> <li>- Information du consommateur sur les modes d'utilisation du produit (exemple « ce produit doit être consommé cuit »)</li> </ul> <p><b>PrPo : traitement de salage et de séchage</b></p> <p><b>Méthodes de surveillance</b> : suivi quantité de sel et rendement de séchage</p> <p><b>CCP : traitement thermique pour les foies gras pasteurisés</b></p> <p><b>Limites critiques</b> : Les critères temps/température attestant la pasteurisation</p> <p><b>Méthodes de surveillance</b> : suivi des critères temps/température</p> <p><b>Actions correctives</b> si dépassement des limites critiques : élimination des</p>

<b>DANGERS BIOLOGIQUES</b>		
<b>DANGERS, CAUSES, ORIGINES</b>	<b>ELEMENTS D'APPRECIATION DES RISQUES</b>	<b>PREVENTION ET MOYENS DE MAÎTRISE</b>
<p><b>Staphylococcus aureus</b> et toxine de <i>staphylococcus aureus</i> (suite)</p> <p>La production de toxine est possible entre 10 et 45°C et effective pour une population supérieure à 10<sup>6</sup> bactéries. Ce qui suppose une exposition du produit à une température ambiante d'environ 4 heures.</p>		<p>produits</p> <p><b>Surveillance du critère microbiologique relatif à la maîtrise de l'hygiène des procédés sur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- magrets séchés et fumés,</li> <li>- les produits pasteurisés et reconditionnés.</li> </ul>
<p><b>Listeria monocytogenes</b></p> <p>Ce germe est responsable d'encéphalites, de septicémies et d'avortement.</p> <p>Les <i>Listeria</i> sont présentes dans l'air, l'eau et les matières premières. Le germe se multiplie à température ambiante et à basse température, même à 4°C. Le germe est sensible à la chaleur et absent des produits pasteurisés et stérilisés</p> <p>Les contaminations peuvent provenir de l'environnement, de contaminations croisées liées à des flux de production, de mauvaises pratiques de nettoyage, d'incrustation de flore dans les biofilms présents sur les parties du matériel au contact du produit.</p>	<p>Pour le foie gras appertisé et les autres produits appertisés définis dans le champ de ce guide le risque est nul vu la thermosensibilité du germe.</p> <p>Sur les produits démoulés et reconditionnés la contamination est possible, la prolifération du germe sur le foie gras à basse température n'est pas connue et fait l'objet d'une étude au CTCPA.</p> <p>Sur les produits magrets séchés, fumés le germe peut être présent. L'étude menée au CTCPA montre que ce germe n'y prolifère pas pour des définitions physico-chimiques du produit courantes.</p>	<p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation de la contamination par ce germe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protéger la zone de fabrication des contaminations extérieures par des locaux fermés et veiller à ce que le personnel porte une tenue de travail réservée à l'activité. Veiller à l'hygiène des mains et du matériel.</li> </ul> <p><b>PrPo : traitement de salage et de séchage</b></p> <p><b>Méthodes de surveillance</b> : suivi quantité de sel et rendement de séchage</p> <p><b>CCP : traitement thermique pour les foies gras pasteurisés</b></p> <p><b>Limites critiques</b> : Les critères temps/température attestant la pasteurisation</p> <p><b>Méthodes de surveillance</b> : suivi des critères temps/température</p> <p><b>Actions correctives</b> si dépassement des limites critiques : élimination des produits</p> <p><b>Surveillance du critère microbiologique de sécurité sur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- magrets séchés et fumés,</li> <li>- les produits faiblement pasteurisés</li> <li>- les foies gras pasteurisés et reconditionnés</li> </ul> <p>Etudes d'évaluation de la croissance possible de <i>Lim</i> sur les différents types de substrats pour justifier la détermination des durées de vie.</p>

## DANGERS BIOLOGIQUES

DANGERS, CAUSES, ORIGINES	ELEMENTS D'APPRECIATION DES RISQUES	PREVENTION ET MOYENS DE MAÎTRISE
<p style="text-align: center;"><b>Salmonelles</b></p> <p>Germe provoquant des gastro-entérites pouvant être mortelles.</p> <p>Le germe est sensible à la chaleur et absent des produits pasteurisés et stérilisés. Le germe se développe de 5° à 46°C avec un optimum entre 35°C et 43°C</p> <p>La croissance est inhibée si AW: 0,94. La contamination des aliments est directement ou indirectement liée au contact avec les excréments d'animaux ou à un milieu souillé par ces matières ou encore le fait de porteurs sains.</p> <p>Après contamination la multiplication du germe est possible à température ambiante.</p> <p>Le canard est porteur sain néanmoins la prévention sur l'élevage et l'abattage réduit le risque de manière importante (critères microbiologiques au niveau des abattoirs).</p>	<p>Pour le foie gras appertisé et les autres produits appertisés définis dans le champ de ce guide le risque est nul vu la thermosensibilité du germe</p> <p>Pour le foie gras pasteurisé ayant subi une pasteurisation répondant aux critères de ce guide (T° à cœur &gt; à 70°C), doit être exempt de <i>Salmonelle</i>.</p> <p>Pour le foie gras pasteurisé reconditionné une contamination croisée est possible à la suite des manipulations de déconditionnement / reconditionnement</p> <p>Sur les magrets séchés et fumés, le germe peut être présent. Les procédés de fabrication ne permettent pas la décontamination totale. Par contre une bonne hygiène permet de limiter la contamination, et le froid permet d'en bloquer le développement.</p>	<p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation de la contamination par ce germe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cahier des charges (Prévention au niveau des élevages ; Techniques d'éviscération adaptées au niveau de l'abattage - GBPH abattage palmipèdes à foie gras).</li> <li>- Veiller à la propreté des locaux et du matériel, à l'hygiène des opérateurs, au lavage des mains après l'accès aux sanitaires.</li> <li>- Refroidir le produit le plus rapidement possible et maintenir à une température inférieure à 4°C</li> <li>- Ecarter temporairement des postes de manipulations des denrées les opérateurs souffrant de troubles digestifs infectieux (vomissements, diarrhées...) jusqu'à guérison complète</li> </ul> <p><b>PrPo</b> : traitement de salage et de séchage</p> <p><b>Méthodes de surveillance</b> : suivi quantité de sel et rendement de séchage</p> <p><b>CCP</b> : traitement thermique pour les foies gras pasteurisés</p> <p><b>Limites critiques</b> : Les critères temps/température attestant la pasteurisation</p> <p><b>Méthodes de surveillance</b> : suivi des critères temps/température</p> <p><b>Actions correctives</b> : si dépassement des limites critiques : élimination des produits</p> <p><b>Surveillance du critère microbiologique de sécurité sur</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- magrets séchés et fumés,</li> <li>- les foies gras pasteurisés et reconditionnés</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Bacillus cereus</b></p> <p>Le nombre moyen de cas annuels reportés de TIAC dû à <i>Bacillus cereus</i> est de 46 en France en 2007, avec un taux d'hospitalisation de 12% et de décès de 0% (source InVS).</p> <p>Cette bactérie formant des spores est thermorésistante et capable de se développer dès 5°C. Aucun cas n'a été à ce jour reporté dans la filière Palmipèdes à foie gras et la prévalence de cette bactérie sur les viandes de volaille est très faible.</p>	<p>Risque considéré comme très faible, risque uniquement pouvant provenir d'une contamination croisée avec principalement une source matière amyacée type riz...</p>	<p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation du développement de ce germe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à la salubrité des matières premières et des délais d'utilisation ;</li> <li>- Refroidir après traitement thermique les produits pasteurisés non stérilisés le plus rapidement possible et conserver une fois conditionnés à une température inférieure à 4°C.</li> </ul> <p><b>Actions correctives</b> si dépassement des limites critiques : élimination des produits</p>



<b>DANGERS BIOLOGIQUES</b>		
<b>DANGERS, CAUSES, ORIGINES</b>	<b>ELEMENTS D'APPRECIATION DES RISQUES</b>	<b>PRÉVENTION ET MOYENS DE MAÎTRISE</b>
<p style="text-align: center;"><i>Escherichia coli</i></p> <p>Ce germe peut être à l'origine de Toxi Infections Alimentaires (entérohémorragies). Germe très répandu d'origine fécale. La contamination est possible par les manipulations humaines, ou par les carcasses et le matériel. Le germe est sensible à la chaleur et absent des produits pasteurisés et stérilisés. Le sérotype E 0157 : H7 est particulièrement pathogène.</p>	<p>Le sérotype E 0157 :H7 a été rencontré sur des denrées d'origine animale, mais pas de cas connu dans la filière palmipèdes gras. Sur le foie gras appertisé et pasteurisé le danger est nul vu la thermo-sensibilité du germe. Le germe peut être présent sur les produits séchés et fumés et reconditionnés et doit donc être maîtrisé par les pratiques d'hygiène.</p>	<p><b>E. Coli retenu en tant que témoin d'hygiène</b></p> <p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation de la contamination et du développement de ce germe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahiers des charges sur l'hygiène de l'abattage et de la découpe</li> <li>- Veiller à la propreté des locaux et du matériel, à l'hygiène des opérateurs, au lavage des mains après l'accès aux sanitaires.</li> <li>- Refroidir le produit le plus rapidement possible et maintenir à une température inférieure à 4°C</li> <li>- Surveillance des paramètres de cuisson pour les foies gras pasteurisés.</li> </ul> <p><b>Surveillance du critère microbiologique relatif à la maîtrise de l'hygiène des procédés sur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- magrets séchés et fumés,</li> <li>- les foies gras pasteurisés et reconditionnés</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><i>Campylobacters thermotolerants</i></p> <p>Ce germe est de plus en plus mis en cause dans des diarrhées sanglantes aigues. <i>C. jejuni</i> et <i>C. coli</i> sont présents dans le tractus digestif des oiseaux. Le germe est sensible à la chaleur D 60°C = 1 mn</p>	<p>Les carcasses peuvent être contaminées au cours de l'abattage. Pas d'incidence révélée dans les toxi-infections alimentaires pour cette catégorie de produits, en conséquence ce germe n'est actuellement pas priorisé.</p>	<p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation de la contamination et du développement de ce germe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cahiers des charges sur l'hygiène de l'abattage et de la découpe</li> </ul> <p><b>CCP : traitement thermique pour les foies gras pasteurisés</b></p> <p><b>Limites critiques :</b> Les critères temps/température attestant la pasteurisation</p> <p><b>Méthodes de surveillance :</b> suivi des critères temps/température</p> <p><b>Actions correctives</b> si dépassement des limites critiques : élimination des produits</p> <p><b>Surveillance du critère microbiologique de sécurité sur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- magrets séchés et fumés,</li> <li>- les foies gras pasteurisés et reconditionnés</li> </ul>

Les dangers biologiques suivants sont cités pour information, présents dans la filière ils ne peuvent pas être à l'origine d'accident sanitaire lié à la consommation alimentaire.

DANGERS BIOLOGIQUES NON ALIMENTAIRES		
DANGERS, CAUSES, ORIGINES	ELEMENTS D'APPRECIATION DE RISQUES	PREVENTION ET MOYENS DE MAITRISE
<p><i>Virus Influenza</i></p> <p>Les virus grippaux de type A de type H5N1 provoquent la grippe aviaire, ils peuvent concerner toutes les espèces d'oiseaux sauvages et domestiques.</p>	<p>La grippe aviaire se transmet entre oiseaux. La transmission à l'homme est exceptionnelle mais réelle pour les populations au contact des volailles vivantes. La transmission par voie digestive est inconnue à ce jour.</p> <p>Les virus sont thermosensibles (détruits à partir de 60°)</p>	<p>Les Pouvoirs Publics peuvent être amenés à dicter les règles de prophylaxie en cas d'épidémie.</p> <p>La prévention est menée au niveau des élevages et des sites d'abattages pour le personnel au contact des animaux avant plumaison.</p> <p>Pas de règle de prévention spécifique au niveau de la transformation.</p>
<p><i>Chlamydia psittacci</i></p> <p>Les <i>Chlamydia psittacci</i> provoquent des pneumopathies graves (psittacose, ornithose) chez les personnes en contact avec les oiseaux porteurs dans les élevages. Elles peuvent être mortelles pour l'homme.</p>	<p>La contamination de l'homme se fait par inhalation de l'agent contenu dans les fientes et les sécrétions desséchées. C'est une maladie professionnelle à déclaration obligatoire.</p> <p>La transmission à l'homme par voie digestive et par la consommation de produits à base d'animaux infectés n'est pas décrite. A ce jour, cet agent infectieux n'est pas considéré comme danger alimentaire</p>	<p>Pas de règle de prévention spécifique.</p> <p>Information des médecins sur les risques encourus par la population au contact.</p>
<p><i>Coccidie</i></p> <p>Organismes unicellulaires de la classe des protozoaires, parasites qui vivent dans les cellules des parois de l'intestin des oiseaux et qui provoquent des diarrhées (coccidiose).</p>	<p>La maladie se transmet entre les animaux par les fientes</p> <p>Pas de contamination par voie digestive décrite chez l'homme.</p> <p>A ce jour, cet agent infectieux n'est pas considéré comme danger alimentaire</p>	<p>Pas de règle de prévention spécifique.</p>
<p><i>Histomonas meleagridis</i></p> <p>Protozoaire qui provoque des lésions, des ulcères dans le créacum et le foie des oiseaux entraînant faiblesse, abattement.</p>	<p>La contamination des animaux est par l'aliment et l'eau contaminés par les fientes.</p>	<p>Pas de règle de prévention spécifique.</p>

<b>DANGERS CHIMIQUES</b>		
<b>DANGERS, CAUSES, ORIGINES</b>	<b>ELEMENTS D'APPRECIATION DES RISQUES</b>	<b>PREVENTION ET MOYENS DE MAÎTRISE</b>
<p><b>MÉTAUX LOURDS</b></p> <p>Les animaux peuvent stocker dans les abats et les graisses les métaux lourds qu'ils ont absorbés avec leur alimentation. La réglementation CE fixe des limites dans les abats sur le Plomb, le mercure et le cadmium</p>	<p>Intoxication par accumulation.</p> <p>Risque très faible eu égard aux habitudes de consommation</p>	<p>Pré-requis qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de cahiers des charges</li> <li>- Sélection et suivi des fournisseurs ;</li> <li>- Plan de surveillance.</li> </ul>
<p><b>RESIDUS DE TRAITEMENT VÉTÉRINAIRE</b></p> <p>Les matières premières issues de l'élevage peuvent contenir des résidus de traitements vétérinaires.</p>	<p>Pas d'élément</p>	<p>La diversité des contaminants potentiels, le coût des analyses et les délais de résultats, ne permettent pas de vérifier l'absence de contaminants dans tous les lots de matière première.</p>
<p><b>DIOXINE et PCB</b></p> <p>Les dioxines présentent des radicaux très toxiques et dangereux pour la santé. Ces substances se concentrent dans les graisses animales et sont véhiculées par l'alimentation animale.</p> <p>Les produits animaux peuvent être contaminés car ces substances se concentrent dans les graisses animales elles sont apportées par l'alimentation animale.</p>	<p>Le risque est faible en raison du peu d'exposition des zones d'élevage.</p> <p>Le risque au niveau de l'entreprise est nul</p>	<p>Pré-requis qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélection des zones de production, on écartera les zones réputées contaminées.</li> <li>- Mise en place de cahiers des charges ;</li> <li>- Sélection et suivi des fournisseurs ;</li> <li>- Mise en place d'un plan de surveillance en fonction du danger et des autres dispositions de maîtrise dont dispose l'entreprise (connaissance de l'origine des produits, homogénéité des élevages...)</li> </ul>
<p><b>RÉSIDUS PHYTOSANITAIRES</b></p> <p>Les animaux peuvent être contaminés par l'alimentation et des traitements contaminant les parcours d'élevage.</p>	<p>Le risque est très faible sur le maïs en raison de la protection de l'épi par les feuilles lors des traitements et du peu d'exposition des zones d'élevage (parcours sur herbe sans intrant).</p> <p>Le risque au niveau de l'entreprise est nul</p>	<p>Pré-requis qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de cahiers des charges ;</li> <li>- Sélection et suivi des fournisseurs ;</li> <li>- Plan de surveillance.</li> </ul>
<p><b>RESIDUS DE CONTAMINANTS DIVERS</b></p> <p>Contamination croisée au stockage et au transport.</p>	<p>Le risque de contamination croisée est faible dans la mesure où les bonnes pratiques hygiènes concernant le transport et le stockage sont respectées (page 23 résidus de produit de nettoyage et désinfection)</p>	<p>Pré-requis qui concourent à la limitation de l'apparition du danger ,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter la réglementation du transport des denrées alimentaires</li> <li>- S'assurer auprès du transporteur de l'absence de transport de matière dangereuse au préalable.</li> <li>- Lorsque cela est possible, prévoir un cahier des charges précisant les conditions de transport.</li> <li>- Stocker séparément les produits autres que les matières premières.</li> </ul>

<b>DANGERS CHIMIQUES</b>		
<b>DANGERS, CAUSES, ORIGINES</b>	<b>ELEMENTS D'APPRECIATION DES RISQUES</b>	<b>PREVENTION ET MOYENS DE MAÎTRISE</b>
<p style="text-align: center;"><b>LES HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b></p> <p>Les benzopyrènes et les HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques issus des procédés de transformation (fumage par combustion ou par utilisation de fumée liquide) :</p>	<p>Le risque existe mais le danger est maîtrisable. Le risque va dépendre de l'équipement et de la méthode employée notamment de la température de combustion pour produire la fumée, du mode de distribution de cette fumée et de l'essence de bois utilisée.</p>	<p>Pré-requis qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proscrire l'usage des résineux pour la fabrication de la fumée.</li> <li>- Limiter la température des foyers à 450°C.</li> <li>- Plan de surveillance.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>CONTAMINANTS ISSUS DES EMBALLAGES ET MATERIAUX EN CONTACT</b></p> <p>Les surfaces des équipements (surfaces de travail en contact direct) et des emballages en contact avec le produit alimentaire peuvent avoir un revêtement contenant des composés tels que les BADGE, NOGE, et agents gonflants dans les joints. L'emploi de ces composés est encadré par la réglementation.</p>	<p>Le risque a fortement diminué par la prise en compte de la réglementation par les fournisseurs d'emballages et de matériels en contact (canalisation, surface de travail, support acier galvanisé par exemple)</p>	<p>Pré-requis qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de cahiers des charges avec les fournisseurs et respect de la législation des matériaux en contact avec des produits alimentaires. Y compris pour les canalisations d'alimentation d'eau</li> <li>- <b>Certificat d'alimentarité pour les emballages</b></li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>LUBRIFIANTS</b></p> <p>Des traces de lubrifiants du matériel peuvent entrer en contact avec le produit de manière fortuite sur certains équipements</p>		<p>Pré-requis qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser des lubrifiants de type H1 pour les points de lubrification où il y a un risque de contamination fortuite ;</li> <li>- Entretien approprié du matériel ;</li> <li>- Sensibilisation du personnel chargé de la lubrification pour limiter les apports de lubrifiants au strict nécessaire.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>PRODUITS DE LUTTE CONTRE LES NUISIBLES</b></p> <p>Les produits utilisés pour la lutte contre les nuisibles peuvent contenir des produits très toxiques. Déplacement des appâts Maîtrise</p>	<p>Le risque de contamination des produits alimentaires par un biocide doit être considéré comme un risque fort, car la gravité est élevée.</p>	<p>Pré-requis qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécurisation par fixation des appâts ;</li> <li>- Utilisation d'appâts enfermés ;</li> <li>- Choix des emplacements ;</li> <li>- Plan de situation.</li> <li>- Stockage approprié des produits dangereux</li> </ul>

## DANGERS CHIMIQUES

DANGERS, CAUSES, ORIGINES	ELEMENTS D'APPRECIATION DES RISQUES	PREVENTION ET MOYENS DE MAÎTRISE
<p><b>RESIDUS DE PRODUITS DE NETTOYAGE ET DE DÉSINFECTION</b></p> <p>Les produits de nettoyage et de désinfection sont des produits chimiques alcalins ou acides qui peuvent être très dangereux s'ils sont absorbés. (brûlures, lésions.)</p> <p>A l'état de traces, les produits agréés pour les ateliers alimentaires ne présentent pas de danger.</p>	<p>Des traces de produits peuvent se trouver sur les lignes si le rinçage est insuffisant à la suite des opérations de nettoyage et de désinfection.</p> <p>Contamination chimique par contact lors de la manipulation des produits ou par un stockage inapproprié.</p>	<p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser exclusivement de produits de N&amp;D homologués pour la filière alimentaire</li> <li>- Lire attentivement la notice explicative et respecter les consignes de rinçage. Dans certains cas lorsque cela est précisé par le fournisseur, utiliser le test de détection de résidus préconisé.</li> <li>- Stocker les produits de nettoyage et de désinfection dans des locaux fermés et écartés de la zone de fabrication où sont stockés et manipulés les produits.</li> </ul> <p><b>VOIR fiche n° 5 Partie 3 du GBPH</b></p>
<p><b>ADDITIFS ALIMENTAIRES</b></p>	<p>Certains additifs autorisés pour les produits définis dans le champ d'application dont Nitrites et Nitrites (E249- E251) peuvent présenter un risque sanitaire</p> <p><b>Présence de sulfite issu d'ingrédient alimentaire exemple : vin, fruits en conserves... (VOIR Dangers allergènes)</b></p>	<p>Respect de mode d'utilisation et de quantité réglementaire</p>

<b>DANGERS PHYSIQUES</b>		
<b>DANGERS, CAUSES, ORIGINES</b>	<b>ELEMENTS D'APPRECIATION DES RISQUES</b>	<b>PREVENTION ET MOYENS DE MAÎTRISE</b>
<p style="text-align: center;"><b>CORPS ETRANGERS COUPANTS OU TRANCHANTS</b></p> <p>Les morceaux de verre, de plastique et les pièces métalliques peuvent être dangereux pour le consommateur surtout s'ils sont de petite taille et coupants ou tranchants.</p> <p>Origines de corps étrangers sont principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matières premières (dont palmipèdes)</li> <li>- Emballage et conditionnement</li> <li>- Locaux et équipements</li> <li>- Personnels</li> </ul>	<p>Corps étrangers provenant des matières premières :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fragments d'aiguille utilisée pour la vaccination des animaux, les morceaux de métal ingérés par les animaux, les fragments dos et sicots de plume laissés au moment de l'abattage,</li> </ul> <p>Verre provenant de bocal cassés, éclats d'ampoule d'éclairage, de cadran d'instrument de mesure, de vitres.</p> <p>Pièces métalliques provenant de l'usure de machine (frottement entre deux machines), du dévissage des boulons, de la fragmentation des couteaux des outils de découpe.</p> <p>Corps étrangers dont le vecteur est le personnel : cheveux, bijoux, accessoire, stylo ...</p>	<p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de cahiers des charges avec les fournisseurs producteurs, abattoirs</li> <li>- Sélection et suivi des fournisseurs</li> <li>- Surveillance à la réception et à la mise en œuvre des produits</li> </ul> <p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les éclairages doivent être protégés par des capots en plastique ;</li> <li>- Limitation de l'usage du verre sur le lieu de travail du produit (Les thermomètres en verre, bouteilles en verre...)</li> <li>- Protection des vitres en verre par un film autocollant transparent ou remplacées par un matériau non cassable ;</li> </ul> <p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintenance des équipements.</li> <li>- Dispositifs de détection ou de piégeage sur les lignes.</li> <li>- Usage des écrous « freins » pour éviter le dévissage des boulons sur les équipements vibrants...</li> </ul> <p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation de l'apparition du danger sont principalement les mêmes mesures qui contribuent à la maîtrise microbiologique (VOIR Fiche N°3 de la Partie 3 du guide)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ports de charlotte</li> <li>- Interdiction de port de bijoux ...</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>RADIOACTIVITE</b></p> <p>Pour les animaux élevés dans des régions contaminées.</p>		<p><b>Pré-requis</b> qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de cahiers des charges avec les fournisseurs</li> <li>- Sélection et suivi des fournisseurs</li> </ul>

<b>DANGERS ALLERGENES</b>		
<b>DANGERS, CAUSES, ORIGINES</b>	<b>ELEMENTS D'APPRECIATION DES RISQUES</b>	<b>PREVENTION ET MOYENS DE MAÎTRISE</b>
<p><b>LES ALLERGENES MAJEURS</b></p> <p>Tels que définis par la réglementation. Article R-112-16-1 du code de la consommation et annexe IV modifiée par le décret n°2008-1153 du 7/11 /2008</p> <p>(Liste des allergènes majeurs (directive 2003/89/CE complétée par la directive CE 2006/142 DU 22 décembre 2006) : céréales contenant du gluten, crustacés, œuf, poisson, arachide, soja, lait, fruits à coque, anhydride sulfureux (à quantifier) ainsi que leurs dérivés allergènes, céleri, moutarde, sésame ...)</p>	<p>Les allergènes majeurs peuvent être incorporés en tant qu'ingrédients ou apportés par les matières premières.</p> <p>Respect de la législation sur les additifs autorisés</p>	<p>Pré-requis qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cahiers des charges avec les fournisseurs</li> <li>- application des règles de stockage</li> </ul> <p>Vérification lors de l'utilisation d'ingrédients et d'additifs autorisés, de la présence éventuelle dans le support de commercialisation, d'allergènes</p>
<p>Parmi ces allergènes majeurs <b>les SULFITES</b></p> <p>Les sulfites peuvent provoquer des réactions de type allergie alimentaire chez certaines personnes. Ainsi que des indispositions et maux de tête chez de nombreuses personnes.</p>	<p>La réglementation autorise l'usage des sulfites dans les alcools.</p> <p>Des alcools sont utilisés comme ingrédients selon des doses suffisamment minimes pour ne pas présenter de danger pour le consommateur allergique aux sulfites. (&lt;10 mg/kg)</p>	<p>Pré-requis qui concourent à la limitation de l'apparition du danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiches techniques à jour et surveillance des doses d'emploi</li> </ul>

## 5. PLAN DE MAITRISE DES DANGERS SANITAIRES

### Ce plan de maîtrise sanitaire est développé en Partie 2 « guide d'application de la méthode HACCP »

Dans les tableaux suivants les moyens de maîtrise s'appuieront à chaque étape du procédé général :

- sur des mesures préventives (**PrP**) \*ou Bonnes Pratiques d'Hygiène dont certaines seront définies comme opérationnelles (**PrPo**) \*\*, c'est-à-dire spécifiques et pouvant faire l'objet de contrôle de réalisation de la part de l'opérateur.

Puis lorsque l'étape ou opération sera un **CCP (point critique à maîtriser)** : étape à laquelle une mesure de maîtrise peut être exercée et essentielle pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la sécurité des aliments ou le ramener à un niveau acceptable).

- sur une surveillance enregistrée, elle permettra de vérifier que les valeurs critiques ne sont pas dépassées.

Dans le cas où la surveillance révèle une perte de maîtrise du point critique, des actions correctives préétablies seront engagées, celles-ci doivent permettre :

- une réaction immédiate aux déviations
- d'éliminer les dangers engendrés par la perte de maîtrise du CCP
- de prévoir un dispositif s'assurant d'un retour de la maîtrise du CCP
- de gérer les produits affectés
- de réaliser les enregistrements

Ces actions correctives devront être détaillées et définies plus spécifiquement par les entreprises (voir Partie 2 du Guide d'application de la méthode HACCP).

#### \* **Programme pré-requis (PrP)**

Conditions et activités de base nécessaires pour maintenir tout au long de la chaîne alimentaire un environnement hygiénique approprié à la production, à la manutention et à la mise à disposition de produits finis sûrs et de denrées alimentaires sûres pour la consommation humaine (ISO 22000 – 2005).

N.B. 1 : Terme équivalent : Bonnes Pratiques d'Hygiène

N.B. 2 : Des mesures de surveillance sont définies pour s'assurer de leur bonne application.

#### \*\***Programme pré-requis opérationnel (PrPo)**

PrP identifié par l'analyse des dangers comme essentiel pour maîtriser la probabilité d'introduction de dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires et/ou de la contamination ou prolifération des dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires dans les produits ou dans l'environnement de transformation (ISO 22000 – 2005).

N.B. 1 : Un PrP opérationnel (PrPo) est une bonne pratique liée directement à une activité de production, intervention directe sur le produit en cours de préparation ou en relation directe avec cette activité sur le produit, dont la maîtrise est sous la dépendance de l'opérateur.

N.B. 2 : Des mesures de maîtrise, valeurs cibles, mesures de surveillance sont définies. A l'inverse des CCP il n'est pas forcément possible de s'assurer directement que les valeurs cibles ont été respectées. Ce sera le cas par exemple lorsqu'un procédé est validé (qualifié) mais la réalité de son application ne peut pas être mesurée directement.



Etape	DANGERS					MOYENS DE MAITRISE				
	Microbiologiques	Chimiques	Physiques	Allergènes	Bonnes pratiques PrP et PrPo	CCP/ PrPo	Surveillance	Action corrective	Enregistrement	
Réception des carcasses éviscérées ou non		Résidus médicaments vétérinaires			Cahiers des chargés fournisseurs Evaluation des fournisseurs Respect des bonnes pratiques d'élevage ICA (GBPH Abattage)	PrPo				
Réception des matières premières issues de fournisseurs	Contamination de la matière première				Cahiers des chargés fournisseurs et transporteurs frigorifiques	PrPo	Contrôle à réception de la température et de la propreté des moyens de transport.	Refus des marchandises si non conformes	Sur registre réception	
Déballage			Présence de Corps étrangers : carton et plastique		Déballage hors zone sensible, élimination régulière des déchets et des palettes en bois.	NON				
	Développement				Hygiène du personnel Zone réfrigérée et/ou maîtrise du délai d'attente par l'organisation.	PrPo	Contrôle température des produits réceptionnés	Refus des marchandises si non conformes Identification stockage avant reprise	Sur registre réception	
Stockage matières premières réceptionnées (autres ingrédients, épices, additifs...)				Contamination croisée ingrédients liquides ou en poudre (sacs percés, sacs contaminés en surface-non propres, sacs ouverts)	Mise à l'écart des sacs percés. Nettoyage des emballages en contact avec emballages percés Fermeture systématique des sacs entamés. Nettoyage des ustensiles concernés Sensibilisation du personnel	NON				
Stockage des matières premières sensibles, des produits frais, pasteurisés et des produits séchés.	Contamination				Respect du plan de nettoyage des chambres froides		Contrôle température des chambres froides	Identification de tout lot sur lequel il a été identifié une défaillance, blocage et réalisation d'analyse libératoire action sur la défaillance pour un retour à la maîtrise du point critique	Enregistrement automatisé ou manuel des T° des Chambres froides	
	Développement				Application d'un plan de maintenance préventive des groupes froids Stockage frigorifique T° <4° C fermeture des portes	PrPo				
Eviscération dans le cas de travail de palmipèdes gras issus d'une salle d'abattage	Contamination				Nettoyage du petit matériel : couteaux, support d'éviscération Hygiène du personnel (tenue de travail, lavage des mains) <b>Maitrise gestuelle de l'opérateur pour limiter les contacts du foie et carcasse avec les viscères</b>	NON				
Découpe Parage Mise en poche	Contamination Développement				Nettoyage du petit matériel, couteaux, planche de découpe Hygiène du personnel (tenue de travail, lavage des mains) Zone réfrigérée et/ou maîtrise du délai d'attente par l'organisation	NON	Contrôle température et délai, surveillance du respect des températures produits		Enregistrement automatisé ou manuel des T° de la zone de découpe (pour les ateliers CE)	

		DANGERS					MOYENS DE MAITRISE				
Etape	Microbiologiques	Chimiques	Physiques	Allergènes	Bonnes pratiques PIP et PIPo	CCP	Surveillance	Action corrective	Enregistrement		
Conditionnement sous vide	Re-contamination Développement				Qualification du personnel Procédure de conditionnement sous vide ou fiche d'utilisation du matériel	NON					
<b>TRANSFORMATION</b>											
Décongélation	Développement				Décongélation au froid ou selon process validé	NON					
Déconditionnement			Plastique de conditionnements		<b>Bonnes pratiques :</b> Personnel attentif, sensibilisé	NON	Contrôle visuel				
Mise en œuvre des ingrédients				Contamination croisée. Pulvéulents par les ustensiles... Etape qui peut être contaminante si elle n'est pas maîtrisée	Cahiers des charges ; Questionnement des fournisseurs Gestion du stockage des matières premières (traitement spécifique des risques de contamination fortuite).  Utiliser des ustensiles affectés spécifiquement pour les produits contenant des allergènes ou nettoyer les ustensiles entre 2 produits.  Préparer par série des produits contenant des allergènes de manière à limiter des contaminations sur d'autres produits.  Utiliser si possible des sachets pré-pesés.	NON					
	Contamination Développement				Cahiers des charges. Locaux propres et température adaptée conditionnement propre et permettant de limiter les contaminations	NON					

Etape	DANGERS				MOYENS DE MAITRISE				
	Microbiologiques	Chimiques	Physiques	Allergènes	Bonnes pratiques PrP et PrPo	CCP	Surveillance	Action corrective	Enregistrement
Préparation : - Cutterage - Malaxage - Hachage...	Contamination Prolifération	Résidus de nettoyage			Procédure de nettoyage : dosage produit et rinçage Matériels propres, respect du plan de N & D Qualification du personnel Limitation des temps d'attente aux T° critiques	NON			
			Contamination croisée, entre produits fabriqués, par le matériel ou les opérateurs ayant travaillé un produit contenant un ou plusieurs allergènes		Le nettoyage systématique du matériel entre deux produits lorsque les ingrédients sont identifiés comme allergisants potentiel (protéines de lait...)				
Salage	Contamination Développement				Bacs de salage propres T°c de salage < à 4°C	NON			
Cuisson	Développement Survie				Respecter les temps et températures de cuisson identifiés sur les fiches techniques	NON			
Refroidissement	Développement				Respecter les temps et températures de refroidissement, limiter le temps de passage de la T° à cœur du produit dans la zone des 65° à 10°C	NON			
Fumage		HAP			Procédure de fumage et application du barème (qualité du bois et température des générateurs > 450°C) Nettoyage des supports. Qualification du personnel	NON			

Étape	DANGERS				MOYENS DE MAÎTRISE				
	Microbiologiques	Chimiques	Physiques	Allergènes	Bonnes pratiques PrP et PrPo	CCP	Surveillance	Action corrective	Enregistrement
Séchage	Développement				Respecter les temps et températures de refroidissement	<b>PrPo</b>	contrôle des pertes en eau sur le produit	Poursuite du séchage jusqu' à une Aw <0,9 permettant la stabilité du produit	Fiche suivie séchage
Conditionnement et fermeture			Contamination par fuite		Utilisation des spécifications des fournisseurs d'emballage. Formation du personnel. Maintenance préventive du matériel. Étalonnage des instruments de mesure.	<b>CCP</b>	<b>CCP</b> : Contrôles de l'étanchéité des fermetures Contrôles dimensionnels préconisés par les fournisseurs. Surveillance de l'efficacité du système par le contrôle de la stabilité des produits.	Ne pas produire si les objectifs lors du contrôle ne sont pas atteints.	Fiche ou registre contrôle de serrissage capsulage

Étape	DANGERS					MOYENS DE MAÎTRISE			
	Microbiologiques	Chimiques	Physiques	Allergènes	Bonnes pratiques PrP et PrPo	CCP	Surveillance	Action correctrice	Enregistrement
Traitement thermique : - stérilisation - pasteurisation	Survie des micro-organismes				Mise au point et validation des barèmes selon des procédures et par personnel qualifié, application des barèmes. Etalonnage des instruments de mesure.	CCP	<b>CCP : traitement thermique</b> Contrôle des éléments critiques relatifs aux barèmes (températures, temps...). Surveillance des paramètres critiques temps/températures (appertisation et pasteurisation) Surveillance des critères de sécurité des produits (pasteurisation) Contrôle de la stabilité des produits appertisés.	Identification de tout lot sur lequel il a été identifié une défaillance, blocage et réalisation d'analyse libératoire action sur la défaillance pour un retour à la maîtrise du point critique	Fiche ou registre d'autoclave registre d'étuvage
Le nettoyage et la désinfection		Contamination par les produits			Utiliser un lieu identifié pour le stockage des produits de nettoyage et désinfection (fermant à clé pour les ateliers CE) Réalisation d'un plan de N&D utilisant des produits conformes à la réglementation	PrPo	contrôle de la réalisation et de l'efficacité du nettoyage et de la désinfection	Réaliser à nouveau des actions de N&D prévues au plan, voir révision du plan si défaut d'efficacité	Fiche de contrôle du N&D et résultat des contrôles de surface

## 6. RECOMMANDATIONS GENERALES D'HYGIENE

### Environnement de l'atelier :

Le responsable de l'atelier de découpe et de transformation mettra en œuvre les protections nécessaires vis-à-vis des pollutions extérieures en fonction des dangers et des risques identifiés et s'assurera de leur efficacité lorsque cela sera nécessaire (exemple *lutte contre les infestations de rongeurs, insectes...*).

### Les extérieurs du site :

Les alentours des bâtiments (voies d'accès et aires desservant les bâtiments) devraient être réalisés en dur de manière à être carrossables et non poussiéreux. Ils devraient être munis d'un système de drainage approprié.

L'entreprise ou l'atelier dispose d'un système d'évacuation des eaux résiduaires suffisant et évitant tout risque de contamination.

Les stockages extérieurs de produits et emballages seront protégés. Les abords de l'entreprise seront propres et entretenus.

### Les flux et la « marche en avant » :

Les bâtiments et installations doivent être construits de manière à ce qu'un espace de travail suffisant permette le bon déroulement des opérations.

Ils doivent être conçus de manière à faciliter l'hygiène des opérations en évitant les contaminations. Le principe de la marche en avant doit être respecté. Cette marche en avant s'opère, soit dans l'espace, soit dans le temps si les locaux sont de dimensions insuffisantes pour séparer physiquement les zones. Dans le cas d'une marche en avant dans le temps, les opérations unitaires susceptibles d'engendrer des contaminations croisées devront être précédées par un nettoyage et une désinfection adéquate.

L'entreprise veillera à décrire et à respecter :

- la séparation des flux de produits : La "marche en avant", progression sans croisement, ni retour en arrière, du produit au cours des opérations successives de transformation ;
- la séparation physique des aliments préparés ou en cours de préparation des matières premières et des déchets ;
- Les flux des personnes, circuit pour le personnel et les visiteurs ;
- Les flux des déchets, circuit pour les déchets.

Dans le cas où aucun traitement thermique n'est effectué après le conditionnement, les opérations de tranchage et de conditionnement seront faites de préférence dans une zone spécifique. Cette zone doit être isolée et conçue à un haut niveau d'hygiène où les pratiques concernant le personnel, le matériel, les équipements et l'environnement seront gérées de manière à empêcher la contamination.

### Prévention vis-à-vis des contaminations croisées :

Les personnes qui manipulent des produits de niveaux microbiologiquement différents (ex : produit cru /produit cuit) peuvent être à l'origine de contaminations croisées, il est donc nécessaire en prévention d'appliquer, si nécessaire, le changement de tenue de travail, le lavage des mains ou le changement de gants et l'utilisation d'un matériel spécifique ou le recours à un nettoyage désinfection pour limiter une contamination par le matériel en contact avec le produit.

### **Les équipements des locaux :**

Dans les zones où les aliments ne sont pas protégés par un conditionnement, tous les équipements et accessoires devraient être installés en hauteur de façon à faciliter le nettoyage du sol. Ils devraient être faciles à nettoyer et ne devraient pas entraver les opérations de nettoyage.

### **Les locaux :**

Les locaux doivent être en bon état d'entretien. Les locaux doivent pouvoir :

- être, de par leur conception, leur construction, leur emplacement, entretenus nettoyés et/ou désinfectés ;
- prévenir ou réduire les contaminations aéroportées et offrir un espace suffisant pour l'exécution hygiénique des opérations ;
- prévenir l'encrassement, le contact avec des matériaux toxiques, la formation de condensations et de moisissures indésirables...
- faciliter la lutte contre les nuisibles ;
- offrir des espaces de travail suffisants pour permettre le bon déroulement des opérations ;
- offrir des conditions de maintenance et d'entreposage adéquates ;
- recevoir une régulation de température suffisante pour maintenir les denrées à une température appropriée qui puisse être vérifiée et le cas échéant enregistrée.

Il est nécessaire de disposer de locaux et d'équipements spécifiques pour certaines catégories de produits (par exemple : une chambre froide pour les matières premières congelées, une chambre froide ou armoire réfrigérée pour les produits finis pasteurisés).

### **Les cloisons :**

Les murs, sols et plafonds doivent être bien entretenus, faciles à laver et désinfecter, constitués de matériaux étanches non toxiques, non absorbables, lisses et lavables de façon à empêcher l'accumulation de saletés et à réduire au minimum la condensation de vapeur, l'apparition de moisissures et l'écaillage du revêtement.

Les sols ne devraient pas être crevassés, une pente suffisante doit permettre les évacuations des liquides en surface vers des orifices d'évacuation munis de grilles et de siphons et éviter les zones de stagnation de l'eau. Les sols devraient être maintenus aussi secs que possible.

Les angles formés par les murs et le sol et par les murs et les plafonds devraient être jointifs pour ne pas receler des insectes ou des microbes, et arrondis afin d'en faciliter le nettoyage.

Les plafonds, faux-plafonds et structures en hauteur doivent empêcher l'encrassement, réduire la condensation et la formation de moisissures.

### **Les fenêtres :**

Elles doivent être conçues pour prévenir l'encrassement et faciles à nettoyer. Elles doivent être munies d'écrans de protection des insectes, amovibles et nettoyables. Les fenêtres sont fermées s'il y a risque de contamination.

Les rebords internes des fenêtres, s'il y en a, devraient être inclinés pour empêcher qu'ils ne servent d'étagères.

Dans les zones de préparation, les fenêtres ne doivent pas pouvoir s'ouvrir.

### **Les portes :**

Elles sont constituées de surface lisse facile à nettoyer et jointive.

### **Les éclairages :**

Ils seront suffisants en nombre et ils sont protégés dans les locaux où le produit est à nu.

L'éclairage ne devrait pas modifier les couleurs, à titre indicatif, l'intensité lumineuse ne devrait pas être inférieure à : 540 lux à tous les points d'inspection ou de contrôle, 220 lux dans les salles de travail, 110 lux ailleurs.

Les ampoules et appareils disposés au-dessus des denrées alimentaires, quel qu'en soit le stade de préparation, devraient être du type dit de sûreté et être protégés de façon à empêcher la contamination des aliments en cas de bris.

### **La ventilation (flux d'air) :**

Elle devrait être adéquate et suffisante, il importe d'éviter tout flux pulsé d'une zone contaminée vers une zone non contaminée, avec un accès aisé aux filtres et autres pièces.

Si nécessaire, une ventilation adéquate est prévue pour maintenir une température homogène et remplacer l'air vicié. Elle limite également la condensation de vapeur sur les murs et les plafonds et l'accumulation de poussières. Le courant d'air ne doit jamais aller d'une zone contaminée à une zone propre.

Le système de ventilation (filtres, ...) doit tenir compte de la situation de l'atelier et de tout facteur environnemental qui pourrait présenter un risque significatif de contamination du produit.

Les orifices de ventilation doivent être munis d'un grillage ou de tout autre dispositif de protection en un matériau résistant à la corrosion. Les grillages doivent être aisément amovibles en vue de leur nettoyage.

Des précautions doivent être mises en place pour s'assurer que les toits et corniches à l'extérieur des bâtiments, à côté desquels se situe l'entrée du système de ventilation, ne servent pas de source de contamination pour l'air ventilé.

### **La température des locaux :**

Les locaux devraient être conçus et équipés de telle façon que leur température permette de maîtriser la prolifération microbienne au cours des différentes opérations, quelle que soit la température à l'extérieur des bâtiments.

Dans les zones de préparation, la température devrait être inférieure à 12°C, sauf dans les zones de traitement thermique.

Ces locaux devraient également permettre une organisation du travail telle que le séjour des produits dans les étapes critiques soit limité au temps strictement nécessaire aux opérations. Le respect de ces obligations en matière de température peut imposer une installation de climatisation.



### **Les matériels et équipements :**

Les matériels et équipements pouvant entrer en contact avec les aliments sont réalisés en matériaux ne risquant pas de contaminer les aliments. Ces matériaux doivent être non absorbants, résistants à la corrosion et capables de supporter des opérations répétées de nettoyage et de désinfection. (voir fiche pratique n°6 partie 3 du Guide)

Les surfaces des matériels doivent être lisses et exemptes de cavités et de fissures. Parmi les matériaux convenables, on peut citer l'acier inoxydable, les composants synthétiques, par exemple les polymères plastiques composant les planches de découpe (*Les tables de découpe en matériaux de synthèse doivent être régulièrement rabotées*).

Il conviendrait d'éviter l'emploi du bois et autres matériaux difficiles à nettoyer et à désinfecter, à moins que l'on soit sûr qu'ils ne seront pas source de contamination. Il faudrait éviter l'emploi de métaux pouvant donner lieu à une corrosion par contact.

En particulier, les palettes et emballages en bois ou en carton sont à éviter dans les locaux de stockage des matières premières alimentaires lorsque cela est susceptible de les contaminer. Ils ne devront pas pénétrer dans les ateliers de transformation.

Tous les équipements et matériels devraient être conçus et réalisés de façon à en permettre le nettoyage et la désinfection aisés, efficaces et complets. Dans la mesure du possible, ils devraient pouvoir être inspectés visuellement. L'équipement fixe devrait être installé de telle façon qu'il soit aisément accessible et qu'il puisse être nettoyé efficacement.

Le matériel et les ustensiles constituent une source potentielle de recontamination. Les équipements et matériels ne devraient pas être employés à la fois pour les aliments crus et pour les aliments cuits. Il est essentiel que le matériel et les ustensiles utilisés pour les aliments crus soient soigneusement nettoyés et désinfectés avant d'être employés pour des aliments cuits et précuits.

### **L'hygiène des personnes :**

Toute personne susceptible de contaminer les produits doit être écartée de la zone de manipulation des produits. Les personnes souffrant d'infection cutanée, plaies infectées doivent impérativement porter des gants pour éviter toute contamination.

Le personnel de production est formé aux règles d'Hygiène ; les règles sont documentées et portées à la connaissance de tous et des visiteurs par affichage ou autre moyen adéquat ; il est recommandé que les ongles soient courts non vernis. Il est interdit de : porter des faux ongles et bijoux excepté les alliances, fumer, manger sur le lieu de production. Il sera fait usage le cas échéant de pansements bleus détectables protégés si nécessaire par des gants.  
Encourager le lavage fréquent des mains.

### **La tenue vestimentaire :**

En zone de manipulation des denrées un haut niveau de propreté est exigé et le personnel doit porter des tenues adaptées et propres (blouses, bottes, combinaisons, tabliers, coiffes ou bonnets recouvrant la chevelure).  
La fréquence de nettoyage des vêtements de protection doit être appropriée.  
La zone de nettoyage des vêtements doit être isolée.

L'utilisation de tenues spécifiques pour les visiteurs est un élément important pour la prévention des contaminations microbiennes.

Les vêtements protecteurs ne doivent pas être portés à l'extérieur de l'établissement, ils doivent être retirés dans les vestiaires. Les tenues de travail doivent être propres et donc devront faire l'objet d'un changement fréquent.

Le port de bijoux (bracelets, bagues, ...) ainsi que de badges accrochés aux vêtements est à proscrire.

#### **Les vestiaires et sanitaires :**

Des installations sanitaires comportant des lave-mains avec eau froide et eau chaude, des douches ainsi que des cabinets d'aisance doivent être prévus en nombre suffisant pour les ateliers CE.

*Pour les ateliers non CE utilisant une main-d'œuvre non salariale (main-d'œuvre familiale de l'exploitation) en accord avec les services de contrôles, les vestiaires peuvent se limiter à des armoires de rangement pour les effets de travail, dans une zone n'incluant pas de risques sanitaires, dans ce cas les cabinets d'aisance du lieu d'habitation à proximité pourront être utilisés.*

Les sanitaires ne doivent pas communiquer directement avec les zones de travail et de stockage. Ils doivent être maintenus en permanence en état de propreté et faire l'objet d'un nettoyage prévu dans le plan de nettoyage et désinfection.

Des lavabos munis d'eau tiède ou de mélangeurs d'eau chaude et d'eau froide doivent se trouver à proximité immédiate des toilettes.

Les lave-mains installés ne doivent pas être à commande manuelle. Ils doivent être pourvus des produits et ustensiles nécessaires au lavage et à la désinfection des mains. Ils doivent être munis d'essuie-mains à usage unique. L'usage des sèche-mains à air pulsé est à prohiber car ils peuvent véhiculer et brasser des poussières et dessécher les mains des utilisateurs. Ces lave-mains sont placés de telle manière que l'employé doit passer devant pour revenir dans la zone de fabrication. Leur utilisation est obligatoire avant chaque entrée dans l'atelier.

Des écrans ou pictogrammes doivent demander au personnel de se laver les mains après avoir fait usage des toilettes et à chaque prise de poste de travail.

#### **Le nettoyage et la désinfection des locaux :**

Les locaux doivent pouvoir être correctement entretenus, nettoyés et/ou désinfectés. Voir fiches techniques n° 5 & 6 partie 3 du GBPH

#### **Le nettoyage et la désinfection du matériel :**

Les équipements doivent être nettoyés et désinfectés à fréquence suffisante au regard des contaminations selon un plan préétabli. Les instructions relatives au démontage, au nettoyage, à la désinfection<sup>(1)</sup>, au rinçage, au séchage, au contrôle de l'efficacité du nettoyage et du rinçage, au rangement et au remontage du matériel sont à la disposition des opérateurs, lesquels sont formés à ces protocoles. Les produits utilisés sont homologués, contrôlés des eaux de rinçage.

<sup>(1)</sup> Voir fiches techniques n° 5 & 6 partie 3 du GBPH

Les produits de nettoyage et de désinfection ne sont pas entreposés dans des zones où les denrées alimentaires sont manipulées. Le stockage des produits chimiques doit être dans un local adapté.

### **Les déchets :**

Des installations ou l'organisation du travail doivent être prévues et conçues pour que soit réalisé l'entreposage des déchets et des matières non comestibles avant leur évacuation de l'établissement, avec pour objectif d'empêcher que les ravageurs puissent y avoir accès et éviter la contamination des aliments, de l'eau, de l'équipement, des locaux ou des voies d'accès aménagées sur les lieux.

Des dispositions adéquates sont mises en place pour l'entreposage des déchets, en fonction des délais d'attente avant évacuation, ainsi que pour leur élimination.

Afin de minimiser l'accumulation des déchets ceux-ci doivent être retirés aussi vite que possible de la zone de travail des denrées.

Les déchets en contact avec les denrées alimentaires ou déchets organiques devraient être placés dans des sacs plastiques jetables de préférence, sinon dans des poubelles conçues pour cet usage. Les poubelles sont gardées en bon état, faciles à nettoyer et à désinfecter. Elles doivent être nettoyées et désinfectées avant d'être rapportées dans les zones de manipulation.

La collecte de ces déchets doit être réalisée par une société d'équarrissage agréée, le traitement de ces déchets est également possible par tout autre procédé conforme en vigueur (compostage, sites collectifs de traitement...) toute mesure sera validée au préalable par les services de contrôle officiels.

Les conteneurs doivent être entretenus, nettoyés et désinfectés au besoin, dotés de fermetures si les déchets sont contaminants. Le matériel et les ustensiles servant aux matières non comestibles et aux déchets devraient être identifiables et ne devraient jamais être utilisés pour les produits comestibles.

### **Les effluents :**

Toutes les conduites d'évacuation des effluents (y compris les réseaux d'égouts) doivent être suffisamment importantes pour assurer l'évacuation pendant les périodes de pointe, de production et de lavage.

Elles doivent être construites de façon à éviter toute contamination des approvisionnements d'eau destinée à la consommation humaine. Toutes les conduites d'évacuation doivent être raccordées aux égouts ou à un système d'assainissement individuel conforme à la réglementation.

Les conduites d'évacuation doivent être conçues et entretenues de manière à :

- empêcher les reflux d'odeurs et la remontée des ravageurs (siphons avec panier et grille amovibles, par exemple),
- permettre la séparation des matières et des liquides,
- être nettoyées régulièrement,
- et empêcher l'accumulation d'eau pendant les périodes d'usage normal et de repos.

Les systèmes d'évacuation des condensats des équipements de réfrigération et les installations de nettoyage des mains et des équipements doivent être raccordés au système d'assainissement.

### Les nuisibles :

La présence de nourriture, d'eau et de chaleur favorise la présence et l'infestation par les ravageurs. Les sources d'alimentation potentielles devraient être stockées dans des conteneurs hermétiques contre les ravageurs ou entreposées au-dessus du sol et à l'écart des murs.

Les bâtiments doivent être maintenus en bon état et entretenus de manière à éviter l'accès des ravageurs et à éliminer les sites de reproduction potentiels.

Les trous, le drainage et autres lieux auxquels les ravageurs sont susceptibles d'avoir accès devraient être maintenus hermétiquement fermés. Les grilles métalliques, par exemple pour les fenêtres ouvertes, portes et ventilateurs, réduiront le problème de l'accès des ravageurs.

Des méthodes adéquates de lutte sont en place contre les nuisibles :

- Plan de dératisation (identification et localisation des pièges, sécurisation des appâts, fréquence de surveillance et d'intervention définie, conservation des enregistrements des contrôles.)
- Les destructeurs d'insectes placés à proximité des ouvertures et à l'écart des lignes de fabrication.

L'accès aux animaux domestiques aux zones de préparation, de traitement et d'entreposage est interdit. Les portes faisant communiquer les zones de préparation, de fabrication et de stockage des matières sensibles avec l'extérieur doivent être fermées et des précautions doivent être prises en cas d'ouverture des portes. Ces locaux ne doivent pas présenter d'ouverture permettant la pénétration des ravageurs.

### La maintenance des locaux et des équipements :

Les activités de maintenance pouvant avoir des incidences sur l'hygiène et la salubrité des aliments doivent être appliquées suivant les règles ci-après :

- L'entreprise privilégie la maintenance préventive dont les activités sont planifiées en dehors des périodes de production. Les personnels de maintenance sont formés à l'hygiène et aux bonnes pratiques de maintenance définies par l'entreprise. Les interventions sur le verre comme changer un tube d'éclairage, une vitre... doivent être réalisées hors risque de contamination pour le produit.
- Les matériaux en contact avec le produit répondent aux exigences de la réglementation, les lubrifiants utilisés avec lesquels un contact fortuit avec le produit n'est pas exclu, sont reconnus à usage alimentaire.

**Le choix du lubrifiant** (huile) doit être fait en fonction de l'analyse du risque (contact possible ou non avec le produit, risque de fuite etc).

Il faut distinguer 2 cas :

- Pollutions permanentes et inévitables :

L'utilisation de certains mécanismes (paliers, vannes...) entraîne des pollutions permanentes et inévitables par les lubrifiants.

Dans ce cas, la composition lubrifiante doit être choisie pour éviter toute altération des propriétés organoleptiques et tout risque de toxicité.(huile alimentaire)

- Pollutions fortuites :

L'éventualité de pollutions fortuites (projections par surpression ou surrégime, suintements accidentels par détérioration de joint ou par fissuration, remplissage défectueux...) doit être envisagée.

Les précautions suivantes permettent de les prévenir dans toute la mesure du possible :

- choix judicieux de l'emplacement des mécanismes lubrifiés : ils ne doivent pas, par exemple, être placés au-dessus du cheminement de l'aliment ;
- conception de l'appareillage pour que les opérations d'entretien, telles que le graissage et le nettoyage soient facilitées ;
- mise en place, si nécessaire de protections telles que carters, goulottes...

L'utilisation de lubrifiants toxiques est à proscrire dans ce cas.

Il est souhaitable d'utiliser des lubrifiants dont le fabricant garantit ses produits conformes au guide CNERNA 1992 ou à l'homologation H1 de la FOOD and DRUG ADMINISTRATION US.

La réglementation américaine de la FDA

- 1) lubrifiants alimentaires prévus pour le contact direct avec le produit ; Ce sont les huiles blanches, Codex Principalement utilisé en pharmacopée.
- 2) lubrifiants H1 : utilisables en IAA - contact fortuit possible avec le produit défini par le texte du Federal Register 21CFR Part 178.3570 : lubrifiants à contact fortuit avec les aliments
- 3) lubrifiants H2 utilisables en IAA mais sans contact possible avec l'aliment,

Il existe donc deux niveaux d'homologation H1 ou H2 sur la base de l'examen des formules des huiles et de leurs additifs.

Les lubrifiants non homologués sont non utilisables en IAA.

### La formation du personnel :

L'ensemble du personnel doit recevoir une formation appropriée à l'hygiène afin que soient connues les précautions nécessaires pour éviter les contaminations des aliments. Le personnel temporaire et saisonnier est aussi concerné et doit être sensibilisé à l'hygiène.

### L'étalonnage :

L'entreprise doit prévoir l'étalonnage régulier des instruments de mesure sur les mesures critiques (le temps, la température pour le process thermique et la dimension pour le contrôle des sertis), des dispositions sont en place en cas de dépassement des limites imposées afin de mener les actions correctives adéquates.

## 7. QUALITE DE L'EAU

### **7-1 Cas de l'utilisation d'une eau destinée à la consommation humaine**

L'approvisionnement en eau froide (et chaude) exclusivement destinée à la consommation humaine (conformément au code de la santé publique (CSP) articles L1321-1 ; R.1321-1 et suivants) et en quantité suffisante doit être assuré pour toutes les opérations où les produits sont en contact direct avec de l'eau et pour le nettoyage et le rinçage des matériels et ustensiles.

Les dispositions communautaires relatives à l'eau destinée à la consommation humaine, déclinées en droit français, couvrent tant le cas où les exploitants sont raccordés à un réseau public de distribution d'eau, que celui où ils sont raccordés à une ressource privée. Des dispositions générales sont communes aux deux cas, d'autres sont spécifiques.

- Dispositions générales communes :

Les eaux utilisées dans les entreprises du secteur alimentaire doivent respecter les exigences de qualité définies aux articles R. 1321-2 et R. 1321-3 du CSP.

Ainsi, outre le respect des limites de qualité et des références de qualité fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de santé publique, les eaux ne doivent pas contenir un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de toutes autres substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes. Les limites de qualité concernent des paramètres, dont la présence dans l'eau est susceptible de générer des effets immédiats ou à plus long terme pour la santé du consommateur ; elles concernent aussi bien des paramètres microbiologiques que des substances chimiques (nitrates, pesticides, certains métaux et solvants chlorés, hydrocarbures aromatiques polycycliques, sous-produits de la désinfection de l'eau, ...). Les références de qualité concernent des paramètres indicateurs de qualité, témoins du fonctionnement des installations de production et de distribution d'eau ; ces substances, sans incidence directe sur la santé, aux teneurs habituellement observées dans l'eau, peuvent mettre en évidence une présence importante d'un paramètre au niveau de la ressource et/ou un dysfonctionnement des installations de traitement et peuvent aussi être à l'origine d'inconfort ou de désagrément pour le consommateur.

Les exigences de qualité, limites ou références, doivent être respectées aux points de conformité suivants (article R. 1321-5 du CSP) :

- Pour les eaux utilisées dans une entreprise alimentaire, au point où les eaux sont utilisées dans l'entreprise (robinets, mais aussi tuyaux d'arrosage utilisés dans l'établissement, points d'utilisation de l'eau dans une machine alimentaire, par exemple) ;
- Pour les eaux servant à la fabrication de la glace alimentaire, au point de production de la glace et dans le produit fini.

Le suivi sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine se compose, d'une part, du contrôle sanitaire de l'Etat et, d'autre part, de la surveillance réalisée par l'exploitant du secteur alimentaire. Ce dernier est responsable de la qualité de l'eau depuis le point de raccordement de l'eau jusqu'au point d'utilisation et donc des dégradations éventuelles de la qualité de l'eau imputables au réseau intérieur de distribution d'eau.

Il doit, à ce titre, s'assurer du respect des règles d'hygiène applicables aux installations de production et de distribution d'eaux destinées à la consommation humaine, figurant aux articles R. 1321-43 à R. 1321-61 du CSP. Ces dispositions relatives aux règles de conception, de réalisation et d'entretien visent à empêcher l'introduction ou l'accumulation de micro-organismes, de parasites ou de substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes ou susceptibles d'être à l'origine d'une dégradation de la qualité de l'eau distribuée (article R. 1321-55 du CSP).

En particulier, d'après les dispositions des articles R. 1321-49 et R. 1321-51 du CSP, d'une part, les matériaux autorisés à entrer au contact d'eau destinée à la consommation humaine sont ceux conformes aux dispositions de l'article R. 1321-48 du CSP et disposant de preuves de leur conformité sanitaire au regard des dispositions de l'arrêté du 29 mai 1997 relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine et, d'autre part, les produits et procédés de traitement d'eau sont conformes aux dispositions de l'article R. 1321-50 du CSP (cf. circulaire DGSVS4/2000/166 du 28 mars 2000 relative aux produits de procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine).

En outre, conformément aux dispositions de l'article R. 1321-23 du CSP, l'exploitant du secteur alimentaire est tenu de procéder à une surveillance de la qualité de l'eau. Cette surveillance comprend notamment :

- Un examen régulier des installations, en particulier du réseau intérieur de distribution d'eau et des éventuels dispositifs de traitement mis en œuvre ;
- Un programme de tests ou d'analyses effectués sur des points déterminés en fonction des dangers identifiés que peuvent présenter les installations ; ils peuvent être notamment liés à la qualité des matériaux du réseau intérieur, à l'existence de parties stagnantes dans le réseau, à l'état d'entretien des canalisations et à la température de l'eau ; ce programme d'analyses n'est pas défini réglementairement, il découle de l'analyse des dangers réalisée par l'exploitant ; en outre, il est nécessaire que des dispositifs de surveillance (capteurs) soient utilisés en cas de traitement de l'eau par l'exploitant, afin de vérifier son efficacité ;
- La tenue d'un fichier sanitaire recueillant notamment le plan de surveillance de la qualité de l'eau, l'interprétation des informations résultant de cette surveillance, un schéma faisant apparaître les différents réseaux de distribution d'eau dans l'établissement et les points d'eau numérotés, la description des éventuels dispositifs de traitement de l'eau, le programme de nettoyage des réservoirs, des bâches de stockage et des citernes tampons ainsi qu'une description des différentes interventions sur le réseau de distribution d'eau (réparation, réhabilitation d'une partie du réseau de distribution d'eau,...). En outre, les mesures correctives à prendre en cas de dépassement des limites et des références de qualité de l'eau doivent être prévues et les résultats d'analyses et les mesures correctives mises en œuvre, le cas échéant, figurent dans le fichier sanitaire.

Cette surveillance de la qualité de l'eau fait partie intégrante du plan de maîtrise sanitaire de l'entreprise.

- Dispositions spécifiques de contrôle

#### Entreprise raccordée au réseau public de distribution d'eau

Dans le cas où l'entreprise utilise exclusivement l'eau issue du réseau public de distribution, il n'y aura pas de contrôle sanitaire spécifique réalisé par les autorités sanitaires locales dans le cadre du contrôle sanitaire. L'entreprise du secteur alimentaire devra demander à la personne responsable de la distribution publique d'eau une copie ou attestation des documents concernant le raccordement au réseau public de distribution d'eau et le garder dans le dossier de surveillance de la qualité de l'eau.

Il est important de rappeler que l'exploitant de l'entreprise est responsable de la qualité de l'eau depuis le point de raccordement de l'eau jusqu'au point d'utilisation. A ce titre, il lui revient d'établir un programme d'analyses des eaux pour la surveillance de la qualité de l'eau et de vérifier l'absence de contamination de cette eau au sein de son réseau intérieur. La nature et la fréquence des analyses découlent d'une analyse des dangers prenant en compte les points de contaminations possibles (joints, coudes, stagnation...).

#### Entreprises utilisant une ressource d'eau privée

Lorsqu'une entreprise du secteur alimentaire n'est pas raccordée à un réseau public de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, mais a recours à une ressource privée en eau, qu'elle destine à un usage assimilé à la consommation humaine, elle doit obtenir préalablement, par arrêté préfectoral, une autorisation d'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel (article R. 1321-6 du CSP et arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du CSP). L'instruction de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau est effectuée par les autorités sanitaires locales, en liaison avec les services de la police de l'eau, au titre des prélèvements dans les ressources. L'arrêté d'autorisation fixe les conditions de réalisation, d'exploitation et de protection du point de prélèvement d'eau et indique notamment les produits et procédés de traitement techniquement appropriés auxquels il peut être fait appel.

Compte tenu de la provenance de l'eau, l'exploitant du secteur alimentaire est directement responsable de la qualité de l'eau. Il doit, à ce titre, produire et utiliser une eau respectant les exigences de qualité et s'assurer des conditions de protection des ressources en eau utilisées.

L'exploitant du secteur alimentaire, dont l'établissement n'est pas raccordé au réseau public, doit se soumettre à un programme d'analyses d'échantillons d'eau, mis en œuvre par les autorités sanitaires locales (agences régionale de santé), conformément aux dispositions de l'article R. 1321-15 du CSP. Le contenu des analyses types du contrôle sanitaire (analyse de routine et analyse complète) et la fréquence annuelle d'échantillonnage, qui est fonction du débit d'eau utilisé, sont définis par l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux utilisées dans une entreprise alimentaire ne provenant pas d'une distribution publique, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du CSP. Les analyses sont réalisées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de la santé (article R\* 1321-21 du CSP) et les lieux de prélèvements des échantillons (ressource et points d'utilisation) sont déterminés par arrêté préfectoral (article R. 1321-15 du CSP). Les fréquences annuelles intègrent l'ensemble des prélèvements effectués à la ressource et aux points où l'eau est utilisée dans l'entreprise. La répartition des prélèvements entre ces différents lieux se fera au regard des dangers identifiés (protection de la ressource, traitement particulier des eaux,...).

Le programme d'analyses du contrôle sanitaire peut être modifié par le préfet, compte tenu des conditions de protection du captage de l'eau, de fonctionnement des installations de production et de distribution d'eau (par exemple, en cas de mise en place de dispositifs de traitement de l'eau particuliers) et de la qualité de l'eau. Les modalités d'adaptation de ce programme sont précisées dans l'arrêté précité.

La prise en charge financière de ce contrôle sanitaire incombe à l'exploitant du secteur alimentaire (article L. 1321-10 du CSP).

Outre le contrôle sanitaire, l'exploitant est également tenu de procéder à une surveillance de la qualité de l'eau ; à ce titre, il lui revient d'établir un programme d'analyses des eaux pour vérifier l'absence de contamination de cette eau, la nature et la fréquence des analyses découlant d'une analyse des dangers.

Ainsi, conformément aux dispositions de l'article R. 1321-25 du CSP, l'exploitant du secteur alimentaire doit informer le directeur général de l'agence régionale de santé de tout incident relatif à l'utilisation d'eau pouvant avoir des conséquences sur la santé publique (exemple : dépassement d'une référence de qualité ou présence de toute autre substance pouvant avoir des conséquences sur la santé publique, pollution accidentelle de la ressource...).

En outre, en cas de dépassement des limites de qualité, l'exploitant du secteur alimentaire doit mettre en œuvre immédiatement des mesures correctives afin de rétablir la qualité de l'eau (article R. 1321-27 du CSP) et il en informe immédiatement le maire et le directeur général de l'agence régionale de santé, qui transmet cette information au préfet territorialement compétent (articles R. 1321-26 et R. 1321-27 du CSP). Lorsque le préfet, sur le rapport du directeur de l'agence régionale de santé, estime que ce non respect des limites de qualité constitue un risque pour la santé des personnes, il peut recourir à une restriction dans l'utilisation des eaux destinées à la consommation humaine (article R. 1321-29 du CSP). Lorsque le problème de dépassement ne peut être réglé de façon rapide, une dérogation peut être envisagée au titre des dispositions de l'article R. 1321-31 (uniquement pour les paramètres chimiques). Pour ce faire, l'utilisation de l'eau ne doit pas présenter de risque pour la santé des personnes et il ne doit pas exister d'autres moyens raisonnables pour maintenir la distribution de l'eau dans l'établissement. La demande de dérogation doit être déposée auprès du préfet et subordonnée à la mise en place d'un programme d'amélioration de la qualité de l'eau.

Par ailleurs, outre ces règles générales d'hygiène citées précédemment, les exploitants du secteur alimentaire doivent se conformer aux règles particulières d'hygiène applicables aux installations non raccordées. Ils doivent en particulier (article R. 1321-56 du CSP) s'assurer de l'efficacité des opérations de nettoyage, de rinçage et de désinfection des installations de distribution d'eau avant la première mise en service ainsi qu'après toute intervention susceptible d'être à l'origine d'une dégradation de la qualité de l'eau (exemple : réparation, changement de canalisations...). De plus, le code de la santé publique prévoit une obligation d'entretien des réservoirs équipant les installations de distribution non raccordées. Ces derniers doivent être vidés, nettoyés et rincés au moins une fois par an. Cette fréquence d'entretien peut être éventuellement réduite sous conditions par décision préfectorale.



### Entreprise raccordée à un réseau public de distribution d'eau et utilisant une ressource d'eau privée

Dans le cas où l'eau utilisée provient à la fois d'un réseau public de distribution et d'une ressource privée, les règles générales et spécifiques à ces deux types d'alimentation en eau doivent être appliquées.

Une attention particulière doit être apportée quant au risque de retour d'eau du réseau alimenté par la ressource privée vers le réseau public (article R. 1321-57 du CSP). Ce risque doit être pris en compte dans l'analyse des dangers réalisée dans le cadre de la surveillance.

Les documents et enregistrements doivent comprendre :

- Un schéma faisant apparaître les différents réseaux de distribution d'eau dans l'établissement et les points d'eau numérotés, la description des éventuels dispositifs de traitement de l'eau, le programme de nettoyage des réservoirs, des bâches de stockage et des citernes tampons le cas échéant ainsi qu'une description des différentes interventions sur le réseau de distribution d'eau.
- Les limites et références de qualité de l'eau.
- Les mesures correctives à prendre en cas de dépassement des limites et des références de qualité de l'eau.
- Les résultats des analyses du plan de surveillance de la qualité de l'eau.
- L'interprétation des informations résultant de cette surveillance.
- Les mesures correctives mises en œuvre le cas échéant.

### **L'eau de refroidissement :**

L'eau de refroidissement des emballages après traitements thermiques doit être de qualité microbiologique maîtrisée, cette eau devra donc être une eau destinée à la consommation humaine.

### **La qualité de la vapeur :**

La vapeur entrant en contact avec les produits alimentaires (capsulage, etc....) doit répondre aux exigences réglementaires en termes de contamination chimique : les produits utilisés pour lutter contre la corrosion, l'entartrage et le primage des chaudières ou générateurs pour la production de vapeur entrant en contact avec les aliments, doivent être autorisés pour cet usage et l'utilisation doit en être raisonnée en respectant les consignes des fournisseurs.

### **La qualité de la glace :**

La glace doit être fabriquée à partir d'eau destinée à la consommation humaine et est manipulée et entreposée dans des conditions telles qu'elle soit protégée de toute contamination. Cette glace peut être utilisée dans des opérations de refroidissement sans un contact direct avec le produit.

## **7-2 Cas de l'utilisation d'une eau de qualité non destinée à la consommation humaine**

L'utilisation d'eau potable, au sens de l'eau destinée à la consommation humaine telle qu'elle est définie dans le code de la santé publique, est la règle générale pour les entreprises du secteur alimentaire. Toutefois, les règlements (CE) n°852/2004 et n°853/2004 apportent la possibilité aux exploitants du secteur alimentaire d'utiliser, d'une part, de « l'eau propre » (eau de mer propre et eau douce d'une qualité similaire), qui ne respecterait pas tous les critères de qualité de l'eau potable, **sous conditions et sur justifications**, et, d'autre part, de « l'eau recyclée » dans l'entreprise, qui est alors rendue propre (ou, dans des cas rares, potable).

Dans le cas de l'utilisation d'une eau propre, cette eau n'est alors plus considérée comme de l'eau destinée à la consommation humaine au sens du code de la santé publique. Que cette eau propre soit produite à partir d'une ressource d'eau privée ou à partir d'eau recyclée dans l'entreprise alimentaire, l'exploitant doit alors apporter la preuve au préfet, que l'utilisation de cette eau n'affecte pas la salubrité de la denrée finale, à l'exception d'usages particuliers de cette eau sans rapport avec les denrées alimentaires (par exemple, refroidissement des machines, production de vapeur n'entrant pas en contact avec les aliments, lutte contre les incendies). L'absence d'impact d'un usage d'une eau qui ne répondrait pas à tous les critères de potabilité doit être scientifiquement justifiée, la charge de la preuve d'innocuité de l'eau reposant sur l'exploitant et les critères de salubrité de l'eau pouvant être spécifiques à chaque filière ou process alimentaire (l'annexe 2 de la circulaire du 6 juillet 2005 présente une liste minimale d'éléments que le professionnel doit pouvoir mettre à disposition des autorités sanitaires et vétérinaires locales à des fins de justification). Le préfet peut alors transmettre le dossier aux ministres chargés respectivement de la santé et de l'agriculture, si nécessaire, en cas de risque ou de situation exceptionnelle ; au cas par cas, un avis de l'agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES) peut éventuellement être demandé.

En cas d'utilisation dans l'établissement d'eau non potable et d'eau destinée à la consommation humaine, les dispositions suivantes doivent être strictement vérifiées dans l'entreprise alimentaire :

- Les réseaux de distribution sont individualisés (réseaux séparés sans raccordement avec les systèmes d'eau destinée à la consommation humaine),
- Les réseaux sont identifiables : le CSP (article R. 1321-55) prévoit que les parties de réseau de distribution d'eau réservées à un autre usage que la consommation humaine doivent se distinguer au moyen de signes particuliers (exemple : réseaux de couleur différente),
- L'eau non potable et les réseaux la distribuant, du fait des conditions de leur utilisation, ne doivent pas engendrer de risque de contamination des denrées alimentaires ; le risque de contamination microbiologique doit être particulièrement pris en compte (exemple : contamination des plans de travail par pulvérisation d'eau non potable lors du nettoyage des sols).

## 8. CRITERES MICROBIOLOGIQUES

Les critères microbiologiques définissent des niveaux de contamination en micro-organismes auxquels doivent répondre les produits réalisés (éventuellement à différents stades de cette activité) afin de garantir la qualité sanitaire.

Il est de la responsabilité de l'exploitant de mettre en place un plan de contrôle afin de vérifier que ces objectifs sont bien atteints. Le plan de contrôle définira notamment les fréquences d'analyses microbiologiques en fonction des quantités et des conditions de production ainsi que la nature (suivi de conformité vis-à-vis d'un risque sanitaire ou de suivi de l'hygiène d'un procédé).

Les micro-organismes faisant l'objet des critères énoncés ci-après ne sont pas exclusifs, chaque professionnel peut, en fonction de son analyse de dangers, prendre en considération d'autres micro-organismes dans l'objectif d'amélioration de sa maîtrise sanitaire. Conformément au règlement CE 2073/2005, il faut identifier dans ce type de critère microbiologique, les critères de sécurité et les critères d'hygiène du procédé :

### ➤ Les critères de sécurité

« Critères définissant l'acceptabilité d'un produit ou d'un lot de denrée alimentaire applicable aux produits mis sur le marché ».

### ➤ Les critères d'hygiène des procédés

« Critères définissant l'acceptabilité du fonctionnement du procédé de production... Ils fixent une valeur indicative de contamination dont le dépassement exige des mesures correctives destinées à maintenir l'hygiène du procédé... ».

Dans le cadre de ce guide ces critères seront étudiés à deux temps différents durant le cycle de vie du produit :

- à la fin du process (lors du conditionnement par exemple) pour évaluer la maîtrise microbiologique pendant le process.
- à la fin de la DLC choisie pour évaluer la maîtrise microbiologique du process et principalement pour valider ou définir cette durée de vie.

Il a été distingué trois catégories :

- les **lignes directrices** sont des critères recommandés, ils témoignent d'une efficacité des bonnes pratiques d'hygiène sur le procédé, un dépassement constitue une alerte, le professionnel devra vérifier la pertinence des bonnes pratiques d'hygiène définies ainsi que l'effectivité de leur application.
- Les **standards indicatifs** sont des critères qui permettent d'évaluer la maîtrise du procédé, un dépassement indique une perte de maîtrise, le professionnel doit réaliser une action corrective permettant d'obtenir un résultat conforme au critère défini.
- Les **standards impératifs** sont des critères liés à la sécurité du consommateur, à respecter à tout stade de la vie du produit, tout dépassement indique une augmentation du risque sanitaire. Le professionnel doit être en mesure d'engager des procédures de rappel et /ou retrait, l'efficacité des procédures devra être validée à leur mise en place.

**NB** Les critères énoncés ci-après font référence à des valeurs n et c ; la valeur n correspond au nombre d'échantillons nécessaire pour réaliser l'analyse,

- s'il y est indiqué seulement la valeur n, il faudra que les n échantillons soient en dessous du critère indiqué pour que le lot du produit analysé soit conforme
- s'il y est indiqué conjointement à la valeur n, une valeur c, les critères microbiologiques font référence alors à deux valeurs n et M, dans ce cas, il s'agit d'un plan de contrôle à 3 classes,

Pour exemple : n=5, c= 2, si sur les résultats microbiologiques, au plus 2 résultats sur 5 échantillons sont compris entre m et M, le produit est acceptable, donc dans le cas où 3 résultats sont compris entre m et M, ou 1 seul supérieur à M, le lot n'est pas conforme aux critères.

**Pour les analyses de routine n sera égal à 1 et le résultat devra être inférieur ou égal à m.**

## **8-1 – Les produits crus non traités thermiquement**

### **8-1-1 Les critères de sécurité**

#### **✓ LISTERIA MONOCYTOGENES**

**Le foie gras cru, les pièces de découpe crues avec peau et sans peau (magret, cuisse, manchon...) et les préparations de viandes et produits à base de viande de palmipèdes gras destinés à être consommés cuits.**

*Ces produits crus, dans le champ d'application de ce guide, commercialisés au consommateur sont destinés à être cuits. Conformément à la note de service de la DGAL/SDSSA/N2006-8008 du 5 janvier 2006 apportant des précisions sur le règlement (CE) n° 2073/2005, ces pièces de découpe font partie de la CATEGORIE 1 et ne font pas l'objet d'une recherche en listeria.*

Le consommateur doit être **informé** que ces produits crus doivent être conservés à la température indiquée sur les conditionnements, doivent être consommés après cuisson\*et dans un délai fixé par la date limite de consommation indiquée sur l'emballage. Dans le cas des produits surgelés, les pièces de découpe doivent être en général décongelées avant cuisson, les produits ayant été décongelés ne pourront être en aucun cas recongelés.

*\*Conformément à la note de service DGAL/SDSSA/N2006-8174 et aux articles 6 et 8 du règlement CE n°2073 l'étiquetage pour les viandes hachées, les préparations de viande et les produits à base de viande (dont celle issue de palmipèdes à foie gras) doivent indiquer clairement « la nécessité d'une cuisson complète avant consommation », La formule du type « à consommer cuit à cœur » ou toute mention équivalente sera utilisée uniquement pour des préparations hachées, pour les autres produits : préparations de viande ou produits à base de viande (pouvant être piécées mais non hachées), les mentions choisies par les professionnels, peuvent ne pas faire référence à une cuisson à cœur, pour Exemple :*

- « à consommer après cuisson »
- « à cuire »

- « *Produit destiné à être cuit* »
  - « *Produit destiné à être rôti* »
  - « *Produit destiné à être grillé* »
  - « *Produit destiné à être poêlé* » ....
- Ou toute autre mention équivalente*

✓ **SALMONELLE**

**Le foie gras cru et les pièces de découpe crues avec peau et sans peau (magret, cuisse, manchon...).**

Conformément au règlement (CE) n°2073/2005 il n'y a pas de critère de sécurité salmonelle pour ces produits ; cependant ce critère salmonelle est suivi en critère d'hygiène du procédé.

**Les préparations de viandes et produits à base de viande de palmipèdes gras crus destinés à être consommés cuits.**

Stade d'application du critère	Critère impératif	Méthodes
Produit mis sur le marché pendant sa durée de vie	Absence/25g n=5	EN/ISO 6579*

\* rappel : cette méthode applique une prise d'échantillon soit à cœur de la pièce soit avec cautérisation pour des pièces avec peaux.

## 8-1-2 Les critères d'hygiène des procédés

Micro-organismes	Produit	Ligne directrice Fin de process	Standard indicatif Fin de process et Fin de DLC	Standard impératif Fin de process et Fin de DLC	Méthodes
<i>Escherichia coli</i>	-Foies gras crus	10 ufc/g	m = 10 ufc/g M = 100 ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie		NF V08-100/ NF V08-053
	-Pièces de découpe Avec et sans peau	1 000 ufc/g	m = 1 000 ufc/g M = 10 000 ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie		
	-Préparation de viande -Produits à base de viande -Abats autres que Foie gras : Cœur, gésier	500 ufc /g	m = 500 ufc/g M = 5 000 ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie		
<i>Staphylococcus aureus</i>	Foies gras crus	500 ufc /g	m = 500 ufc /g M = 5 000 ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie	5x10 <sup>4</sup> ufc/g Seuil apparition des toxines	NF V08-057-1
	-Pièces de découpe Avec et sans peau -Préparation de viande -Produits à base de viande	500 ufc /g	m = 500 ufc /g M = 5 000 ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie	5x10 <sup>4</sup> ufc/g Seuil apparition des toxines	
	Abats autres que Foie gras : Cœur, gésier		m = 5 x 10 <sup>3</sup> ufc/g M = 5 x 10 <sup>4</sup> ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie	5x10 <sup>4</sup> ufc/g Seuil apparition des toxines	

<b>Listeria monocytogenes</b>	-Foies gras crus -Pièces de découpe Avec et sans peaux -Préparation de viande -Produits à base de viande Abats autres que Foie gras : Cœur, gésier	<100 ufc/g	m = 100 ufc/g M = 500 ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie	
<b>Salmonella</b>	-Foies gras crus -Pièces de découpe Avec et sans peaux -Préparation de viande -Produits à base de viande		Abs dans 25g	EN/ISO 6579 prise d'échantillon soit à cœur de la pièce soit avec cautérisation pour des pièces avec peau.

## 8-2 Les produits traités thermiquement

### 8-2-1 Les critères de sécurité

#### ✓ LISTERIA MONOCYTOGENES

#### Les foies gras et autres produits à base de viande pasteurisés dans leur emballage étanche.

En fonction de la VP appliquée, ces produits peuvent appartenir à la catégorie « des aliments subissant un traitement thermique ou tout autre procédé assurant une destruction suffisante de *Listeria monocytogenes*, lorsque ce traitement est réalisé dans leur emballage ou préalablement à un conditionnement sans contamination possible jusqu'à l'ouverture par le consommateur ».

Pour les foies gras et les produits à base de viande pasteurisés dans l'emballage à une température à cœur de 70°C pendant 2 minutes ou plus, **ou** ayant reçu une valeur pasteurisatrice  $\geq 40$ , la recherche de *Listeria* est inutile.

#### Les foies gras et autres produits à base de viande faiblement pasteurisés et/ou reconditionnés

Rentrent notamment dans cette catégorie les produits qui ne suivent pas les barèmes de pasteurisation proposés permettant de garantir la destruction de *Listeria* (la valeur pasteurisatrice de VP < 40 ou la non atteinte d'une température à cœur de 70°C pendant 2 minutes) et dont la maîtrise est basée sur le suivi des critères microbiologiques.

**1<sup>er</sup> cas : le produit est consommé après une cuisson par le consommateur** (Exemple : cuisson confite conditionnée sous vide)

Stade d'application du critère	Plan d'échantillonnage		Limite	Méthodes
	n	c		
Fin de process (avant que le produit ne quitte l'entreprise)	5	0	100 ufc/g	EN/ISO 11290-2

**2<sup>ème</sup> cas : le produit est consommé en l'état par le consommateur** (Exemple : foie gras entier au torchon reconditionné sous vide)

Stade d'application du critère	Plan d'échantillonnage		Limite	Méthodes
	n	c		
Produit mis sur le marché pendant sa durée de vie	5	0	100 ufc/g	EN/ISO 11290-2

Ce type de produit appartient aux denrées alimentaires prêtes à consommer dans lesquelles *L. monocytogenes* peut se multiplier et donc la sécurité sanitaire et la conformité aux critères microbiologiques dépendent à la fois :

- de l'application effective des bonnes pratiques d'hygiène tout au long de la chaîne alimentaire de la production primaire à la consommation,
- de la fixation appropriée et du respect de la durée de conservation,
- des directives données au consommateur et de leur respect par ce dernier.

✓ **SALMONELLA**

**Les foies gras et autres produits à base de viande pasteurisés dans leur conditionnement étanche.**

La recherche de *Salmonella* est inutile car le genre *salmonella* est particulièrement thermosensible, la conformité du produit est assurée par le respect du traitement thermique selon les barèmes établis et validés lors de l'analyse HACCP (des VP >40 sont suffisantes pour maîtriser le risque salmonelle sur ces produits pasteurisés).

**Les foies gras et autres produits à base de viande faiblement pasteurisés et/ou reconditionnés**

Stade d'application du critère	Plan d'échantillonnage		Limite	Méthodes
	n	c		
Fin de process (avant que le produit ne quitte l'entreprise)	5	0	Absence/25g	EN/ISO 6579
Produit mis sur le marché pendant sa durée de vie	5	0	Absence/25g	EN/ISO 6579

Ces critères s'appliquent compte tenu des risques liés à une Valeur Pasteurisatrice faible qui peut ne pas garantir la destruction totale de *Salmonella* (contamination initiale élevée) et aux conditions de manipulations lors du déconditionnement / reconditionnement sources potentielles de contamination (voir les bonnes pratiques d'hygiène).



## 8-2-2 Les critères d'hygiène du procédé

Les foies gras et autres produits à base de viande pasteurisés dans leur conditionnement étanche .

Micro-organismes	Produit	Ligne directrice Fin de process	Standard indicatif Fin de process et Fin de DLC	Standard impératif	Méthodes
<b>Flore totale</b>	-Foie gras -Produit à base de viande		m = 10 <sup>3</sup> ufc/g M = 10 <sup>4</sup> ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie		NF V08-51
<b>Anaérobies Sulfito- réducteurs</b>	-Foie gras -Produit à base de viande		m = 10 ufc/g M = 100 ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie		ISO 15-2013

Les foies gras et autres produits à base de viande faiblement pasteurisés et/ou reconditionnés.

Micro-organisme	Produit	Ligne directrice Fin process	Standard indicatif Fin de process et Fin de DLC	Standard impératif	Méthodes
<b>E.coli</b>	-Foie gras -Produit à base de viande		m = 10 <sup>2</sup> ufc/g M = 10 <sup>3</sup> ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie		ISO 166490-1 ou 2
<b>Anaérobies Sulfito- réducteurs</b>	-Foie gras -Produit à base de viande	m = 30 ufc/g M = 300 ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie	m = 30 ufc/g M = 300 ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie		NF V08-61 ISO 15-2013

<b>Staphylococcus Aureus</b>	-Foie gras -Produit à base de viande	m = 10 <sup>2</sup> ufc/g M = 10 <sup>3</sup> ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie	m = 10 <sup>2</sup> ufc/g M = 10 <sup>3</sup> ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie	NF V08-57
	-Foie gras -Produit à base de viande Si produit faiblement pasteurisé et non reconditionné	m = 10 <sup>3</sup> ufc/g M = 10 <sup>4</sup> ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie		NF V08-51
<b>Flore totale</b>	-Foie gras -Produit à base de viande Si produit démoulé reconditionné	m = 10 <sup>3</sup> ufc/g M = 10 <sup>4</sup> ufc/g n = 1 en routine et n = 5, c = 2 pour une validation de process ou de durée de vie		

### 8-3-Les produits traités par salaison, séchage et/ou fumage

#### 8-3-1 Les critères de sécurité

- ✓ LISTERIA MONOCYTOGENES

Les magrets séchés et / ou fumés.

Stade d'application du critère	Plan d'échantillonnage		Limite	Méthodes
	n	c		
Produit sur le marché pendant sa durée de conservation	5	0	100 ufc/g	EN/ISO 11 290-2

Le critère absence dans 25 g est difficilement atteignable car la matière première peut être contaminée à 100g/g en toute légalité. En considérant que le process de salage, séchage et fumage n'est pas assainissant et que le risque de développement supplémentaire supplémentaire est maîtrisé pas le procédé, il est possible de fixer le critère de sécurité à 100 ufc/g quel que soit le stade de contrôle avec un objectif de ne pas dépasser 10 ufc/ sortie process. (Note de la DGAL sur les produits de catégorie 3 tels que le saumon fumé).

✓ **SALMONELLA**

Stade d'application du critère	Plan d'échantillonnage		Limite	Méthodes
	n	c		
Fin de process (avant que le produit ne quitte l'entreprise)	5	0	Absence/25g	EN/ISO 6579
Produit mis sur le marché pendant sa durée de vie	5	0	Absence/25g	EN/ISO 6579

Le mode de prélèvement sur le produit doit être significatif de l'intégralité du produit et non de la surface du produit. A ce critère sont associées les bonnes pratiques de prélèvement.

### 8-3-2 Les critères d'hygiène du procédé

#### Les magrets séchés et / ou fumés.

Micro-organisme	Produit	Ligne directrice Fin process	Standard indicatif Fin de process et Fin de DLC	Standard impératif	Méthodes
<b>Listeria Monocytogenes</b>	- Magret séché - Magret séché fumé - Magret fumé Entier ou Tranché	m = 10 ufc/g M = 30 ufc/g n = 5, c = 2			EN/ISO 11290-2
<b>E.coli</b> comme indicateur de maîtrise de l'hygiène	- Magret séché - Magret séché fumé - Magret fumé Entiers ou Tranchés		m = 10 ufc/g M = 30 ufc/g n = 5, c = 2		ISO 166490-1 ou 2

### 8-4- Tableau récapitulatif par produit

Produit	Critère d'hygiène du procédé												
	Listeria		E.coli		ASR		Staphylococcus aureus		Listeria		Salmonelle		
	Impératif	Indicatif	Impératif	Indicatif	Directive	Indicatif	Impératif	Directive	Indicatif	Impératif	Directive	Indicatif	
<b>Cru</b>													
Foie		m = 10 ufc/g M = 100 ufc/g n = 5 c = 2											
Pièce de découpe avec ou sans peau		m = 1000 ufc/g M = 10000 ufc/g n = 5 c = 2											
Préparation de viande ou à base de viande crue et autres abats	abs/25 g	m = 500 ufc/g M = 5000 ufc/g n = 5 c = 2											
<b>Transformé</b>													
Foie gras et produits à base de viande pasteurisés dans l'emballage													
Foie gras et produits à base de viande cuits reconditionnés ou taillés pasteurisés	<100 ufc/g pendant la durée de vie												
	<100 ufc/g fin de process	abs/25 g											
Les magrets séchés et fumés	<100 ufc/g pendant la durée de vie												
		abs/25 g											

Les valeurs n et c sont fonction du type de contrôle.  
En routine n = 1 et pour validation de process ou de DLC n = 5 et c = 2.

## 9. DETERMINATION ET VALIDATION DE LA DUREE DE VIE DES PRODUITS

### 9.1 Champ d'application

Ce présent chapitre a pour objet de proposer un protocole pour la détermination<sup>(1)</sup> de la durée pendant laquelle un produit conserve ses propriétés spécifiques (notamment microbiologiques et organoleptiques).

Il s'applique aux produits conditionnés vrac (conditionnement non étanche), sous vide ou sous atmosphère protectrice non stabilisés par appertisation.

Le protocole suivant permet la validation<sup>(2)</sup> de la date limite de consommation (DLC) apposée sur ces produits réfrigérés.

L'application de ce protocole, commun à une profession, à défaut d'un protocole au moins équivalent, spécifique à une entreprise, doit permettre aux professionnels de justifier les dates limites de consommation apposées sous leur responsabilité sur leurs produits.

Ce protocole prend en compte la norme AFNOR NF V 01-003 « Lignes directrices pour l'élaboration d'un protocole de test de vieillissement pour la validation de la durée de vie microbiologique (06/2010) ».

(1) détermination de la durée de vie en vue de la première mise sur le marché

(2) validation (ou vérification) de la durée de vie d'un produit commercialisé.

### 9.2 Rappels de la réglementation

Le code de la consommation (article R112-22) impose que le consommateur soit informé de la date jusqu'à laquelle les qualités d'un aliment sont garanties. Selon la gravité des dangers auxquels il est exposé il s'agit, soit d'une date limite de consommation (DLC), soit d'une date d'utilisation optimale (DLUO). La détermination de ces dates relève de la responsabilité des professionnels et doit apporter des garanties suffisantes quant à l'innocuité des denrées consommées. Les modalités d'expression de cette date sont par ailleurs décrites dans l'arrêté du 7/12/84 relatif à l'indication de la date et du lot de fabrication dans l'étiquetage des denrées alimentaires.

Enfin, parmi les textes relatifs à l'hygiène des aliments remis au consommateur, sont prévues les températures maximales auxquelles doivent être maintenues les denrées : + 4°C pour tout aliment périssable pouvant présenter un risque microbien au bout d'une courte période tel que les viandes et abats, préparation de viandes et produits non stables à base de viande.

### 9.3 Définitions

- **Date d'origine** : date de début du test de mesure de la durée de vie. Cette date d'origine correspond à la date d'abattage pour les produits vrac. Et la date de conditionnement pour les produits conditionnés.
- **Durée de vie** : nombre de jours durant lesquels un échantillon représentatif d'un lot de fabrication, maintenu dans les conditions de conservation définies par le présent protocole, garde ses propriétés spécifiques. Cette durée de vie s'appliquant aux produits conditionnés, elle est prise en considération à partir de la date d'origine.
- **Date Limite de Consommation (DLC)** : date jusqu'à laquelle une denrée périssable conserve ses propriétés spécifiques dans des conditions appropriées. La DLC est la date apposée sous la responsabilité du conditionneur. Elle est antérieure ou égale à la date obtenue en ajoutant la date d'origine (date de conditionnement) à la durée de vie.
- **Date Limite d'Utilisation Optimale (DLUO)** : date indicative informant le consommateur de la durée pendant laquelle une denrée conserve toutes qualités organoleptiques ; celle-ci pourra être commercialisée et consommée après le dépassement de cette date. **Utilisée pour les produits appertisés.**

## 9.4 Protocole pour les produits réfrigérés (y compris les produits pasteurisés)

### 9-4-1 Validation de la durée de vie

La durée de vie d'un produit sera validée avant sa première mise en marché. Elle doit être vérifiée périodiquement et à chaque modification de méthode d'abattage, de découpe ou fabrication.  
Il faut être en mesure de déterminer la durée de vie d'un nouveau produit en cours de développement en vue de sa future commercialisation. Cela passe par un certain nombre d'étapes :

#### **A. Estimation (empirique) de la durée de vie du produit**

Une première approximation de la durée de vie du produit est réalisée de façon empirique. Une durée de vie théorique est « choisie » en fonction des caractéristiques attendues ou mesurées du produit ou en fonction de la durée de vie de produit de composition et de technologie proches.

#### **B. Validation de la durée de vie de productions pilotes**

Lors de fabrications pilotes, on affinera la mesure de la durée de vie du produit en appliquant le protocole expérimental précisé au point 9.4.3 à un échantillon de produit représentatif (n=5 au minimum).

#### **C. Validation de la durée de vie**

Lorsque le produit est commercialisé, on l'étiquettera de façon « transitoire » avec une DLC calculée à partir des données recueillies au point B. Il faudra cependant valider (ou ajuster) cette évaluation en analysant un échantillon de produits du même lot fabriqué dans des conditions en tenant compte des délais les plus défavorables entre le ressuage, la découpe et le conditionnement.

### 9-4-2 Vérification de la durée de vie

Pour un produit commercialisé, il faut vérifier périodiquement la durée de vie du produit ; la fréquence sera choisie en fonction :

- des historiques des résultats analytiques obtenus,
- du niveau des volumes et des rythmes de production

Cette vérification s'avère nécessaire à chaque modification de la composition ou de la technique de fabrication.

Lors de la surveillance des caractéristiques (microbiologiques, organoleptiques,...) du produit, le constat de dérives au-delà des limites fixées dans le cadre de la démarche HACCP doit également conduire à une réflexion sur la durée de vie du produit.

Des échantillons seront prélevés et analysés afin de s'assurer que la D.L.C. étiquetée est toujours conforme.

La modification du calcul de la DLC (date d'origine plus durée de vie) pourra être réalisée après évaluation d'une nouvelle durée de vie.

### **9-4-3 Protocole expérimental**

#### **A. Taille des prélèvements**

Pour une validation le nombre d'échantillons est au minimum de n=5 et pour une vérification de n=2, cependant, la taille de l'échantillon défini par le professionnel pourra être supérieure, notamment en tenant compte :

- Du choix des paramètres à suivre,
- Des micro-organismes recherchés,
- Des volumes de production,
- Des périodes de production,
- De la destination des produits (VPC, vente directe ...)
- Des risques spécifiques à certains produits (contamination hétérogène, ...)
- Etc

#### **B. Scénario temps / température**

Deux cas sont à prendre en considération :

- Les produits destinés à un autre professionnel (transformateur, restaurateur...) et conditionnés en vrac (conditionnement non étanche par exemple : caisse américaine) qui feront l'objet d'une reprise (déconditionnement, mise à l'étal, ou transformation)  
Ces produits seront maintenus à :
  - +4°C pendant la durée de vie, avant analyses
- Les produits conditionnés destinés aux consommateurs  
Ces produits seront maintenus à :
  - +4°C pendant le premier tiers de la durée de vie commerciale
  - +8°C pendant les 2 derniers tiers de la durée de vie commerciale

#### **C. Paramètres à suivre**

- Paramètres microbiologiques  
Les critères d'hygiène du procédé et de sécurité définis chapitre 8 seront retenus pour la validation et la vérification des durées de vie, d'autres micro-organismes témoins d'altération (Pseudomonas, bactéries lactiques...) peuvent être des paramètres complémentaires et choisis suivant le mode de conditionnement du produit et en fonction de l'analyse des dangers microbiologiques réalisée par le professionnel.
- Paramètres autres que microbiologiques  
Les professionnels peuvent ajouter des mesures de paramètres complémentaires physiques, chimiques ou physico-chimiques propres à leurs fonctionnements.  
Une vérification sensorielle contrôlant les caractéristiques d'acceptabilité du produit sera réalisée par le professionnel.

#### **D. Méthodes d'analyses**

Les méthodes utilisées seront des méthodes normalisées, validées ou d'usage courant.

## 10. TRAÇABILITE

### Identification des produits - indication du lot de fabrication

Les produits doivent être identifiés et étiquetés de façon adéquate. L'indication du lot de fabrication est obligatoire (article R 112-9 du code de la consommation). Le lot doit correspondre au plus à une journée de fabrication. Le marquage du lot de fabrication doit être réalisé sous forme d'une inscription indélébile sur le récipient. Il doit être effectué lors de la fermeture des récipients quand il est réalisé par empreinte mécanique et aussitôt après la stérilisation dans les autres cas.

Les produits conditionnés peuvent être stockés et transportés sans étiquetage et sans identification sur l'emballage (exemple : « boîtes blanches ») à condition qu'ils soient regroupés et que les regroupements soient eux correctement identifiés. Ces produits doivent être étiquetés et identifiés avant leur mise en vente au consommateur.

### Traçabilité externe

Conformément au règlement CE n° 178/2002, l'entreprise doit répondre à trois obligations :

- Disposer d'un système qui lui permette d'identifier le ou les fournisseurs directs de ses produits et son ou ses clients ayant acheté ses produits ;
- Etablir un lien « fournisseur – produit » (pour savoir de quels fournisseurs proviennent les produits) ;
- Etablir un lien « client - produit » pour savoir quels produits ont été livrés aux clients (revendeurs, grossistes professionnels des métiers de bouche)
- Etant toutefois entendu que **les exploitants n'ont pas à identifier les clients directs lorsque ceux-ci sont les consommateurs finals.**

L'entreprise doit mettre en place des systèmes d'identification et d'enregistrement des coordonnées des fournisseurs et des clients par produit et des procédures permettant de donner l'information aux autorités compétentes à la demande de celles-ci :

- Nom et adresse du fournisseur, nature des produits fournis par ce dernier,
- Nom et adresse du client, nature des produits livrés à ce dernier,
- Date de la transaction et de la livraison.

Une procédure décrira le système et l'organisation (responsabilités, outils, moyens...).

Le dispositif devra être suffisamment structuré pour permettre de mettre les informations requises à la disposition des autorités compétentes dans les plus brefs délais.

### Traçabilité interne

Les exploitants sont encouragés à élaborer des systèmes de traçabilité internes conçus en fonction de la taille de l'entreprise et de la nature de leurs activités (transformation alimentaire, stockage, distribution, etc.).



Les intérêts de la traçabilité interne sont multiples :

- Pouvoir relier les autocontrôles réalisés dans le cadre de la démarche HACCP aux lots concernés par une non conformité ;
- Limiter la taille des retraits en cas de nécessité ou de crise ;
- Ne pas entraîner un retrait démesuré au sein d'une filière car pour l'ensemble des exploitants situés en amont et en aval de l'exploitant, il est primordial qu'une alerte ne se transforme pas en crise à cause de la mise en œuvre de mesures de retraits ou de rappels disproportionnées du fait de l'absence de traçabilité interne, mesures susceptibles de porter préjudice à l'ensemble de la filière ;
- Pouvoir répondre à un danger non identifié actuellement qui peut apparaître ultérieurement ;
- Pouvoir remonter la chaîne des imputabilités (des causes) ;
- Contribuer à la démarche globale d'amélioration de la qualité des produits (organoleptique, technologique, rendement...)

D'autres mesures concourent à ces objectifs et peuvent compenser une difficulté de mettre en interne une traçabilité interne fine :

- La formulation de cahiers des charges précis ;
- La possibilité de vérifier chez les fournisseurs les moyens de maîtrise de la sécurité alimentaire et la mise en œuvre de bonnes pratiques ;
- L'homogénéité des critères et des moyens de maîtrise sur ses fournisseurs.

### **Blocage et déblocage des lots**

Il est recommandé de mettre en place un système où l'entreprise décrit ses procédures de libération de lots en fonction de son analyse HACCP.

Le blocage des lots fabriqués pourra être institué jusqu'à :

- l'obtention des résultats des tests de stabilité et la vérification de l'application effective des différents paramètres du traitement thermique et du contrôle des fermetures (produits appertisés).
- la réalisation des autocontrôles de fabrication (autres produits).
- les conditions de dérogation (niveau de décision, traçabilité, pour que des lots soient expédiés avant obtention des résultats) seront également précisées.

Dans le cas où les procédés de fermeture et de traitement thermique sont parfaitement maîtrisés et où l'entreprise peut présenter les démonstrations et les preuves de cette maîtrise, le blocage des lots n'est pas obligatoire.

Par contre, les dispositions de traçabilité dans les circuits de distribution et de retraits/rappels des produits doivent être préétablies, en particulier les lots expédiés aux clients seront identifiés et enregistrés au moment des expéditions et la procédure écrite de retraits/rappels des produits sera appliquée en cas de non conformité engageant la sécurité des aliments. Son efficacité sera testée préalablement au moins 1 fois et ensuite à intervalles définis (au moins 1 fois par an).

## 11. RETRAITS ET RAPPELS INFORMATIONS AUX AUTORITES COMPETENTES

La réglementation impose d'informer l'administration de contrôle (DDPP), de procéder à un retrait ou un rappel en cas de détection d'une non conformité sur un produit pouvant entraîner un danger pour le consommateur ou affectant la légalité du produit.

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

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

L'entre-prise doit être en mesure d'engager des procédures de retraits/rappels conformément au règlement européen n° 178/2002, 852/2004, 853/2004, et le 2073/2005. Le professionnel peut se référer au document défini par la DGAL, DGCCRF et la Direction Générale de la santé :

« *GUIDE D'AIDE A LA GESTION DES ALERTES D'ORIGINE ALIMENTAIRE entre les exploitants de la chaîne alimentaire et l'administration lorsqu'un produit ou un lot de produits est identifié.* » mise à jour du 02/07/2009.

### **Dans tous les cas les actions seront réalisées en accord avec les services de contrôle.**

Pour exemple, Procédure à mettre en œuvre

Etape 1 : prise de connaissance de la non-conformité

par exemple réception de résultats d'une analyse microbiologique non conforme, l'évaluation sera définie

Etape 2 : information de la DDPP par mail ou fax (**fiche Transmission d'alerte** Partie 3 du GBPH) et courrier avec accusé de réception

Etape 3 : Evaluation avec la DDPP du risque pour action

Si le produit peut entraîner un danger pour le consommateur

Etape 4 : Retrait des produits en stock pour destruction et rappel des produits commercialisés auprès d'un autre professionnel (information par mail ou fax et par courrier avec accusé de réception) en précisant l'action à entreprendre retour marchandises ou destruction sur place avec la présence de la DDPP .

Etape 5 : en accord avec la DDPP diffusion d'un communiqué de presse (exemple en annexe 5) pour limiter la consommation de produits commercialisés en vente directe si nécessaire.

# **2<sup>ème</sup> PARTIE**

## **Guide d'application de la méthode HACCP**

## Présentation générale

Cette partie est un guide d'application permettant aux transformateurs à la ferme et artisans de mettre en place leur méthode HACCP pour leur activité de découpe et de transformation.

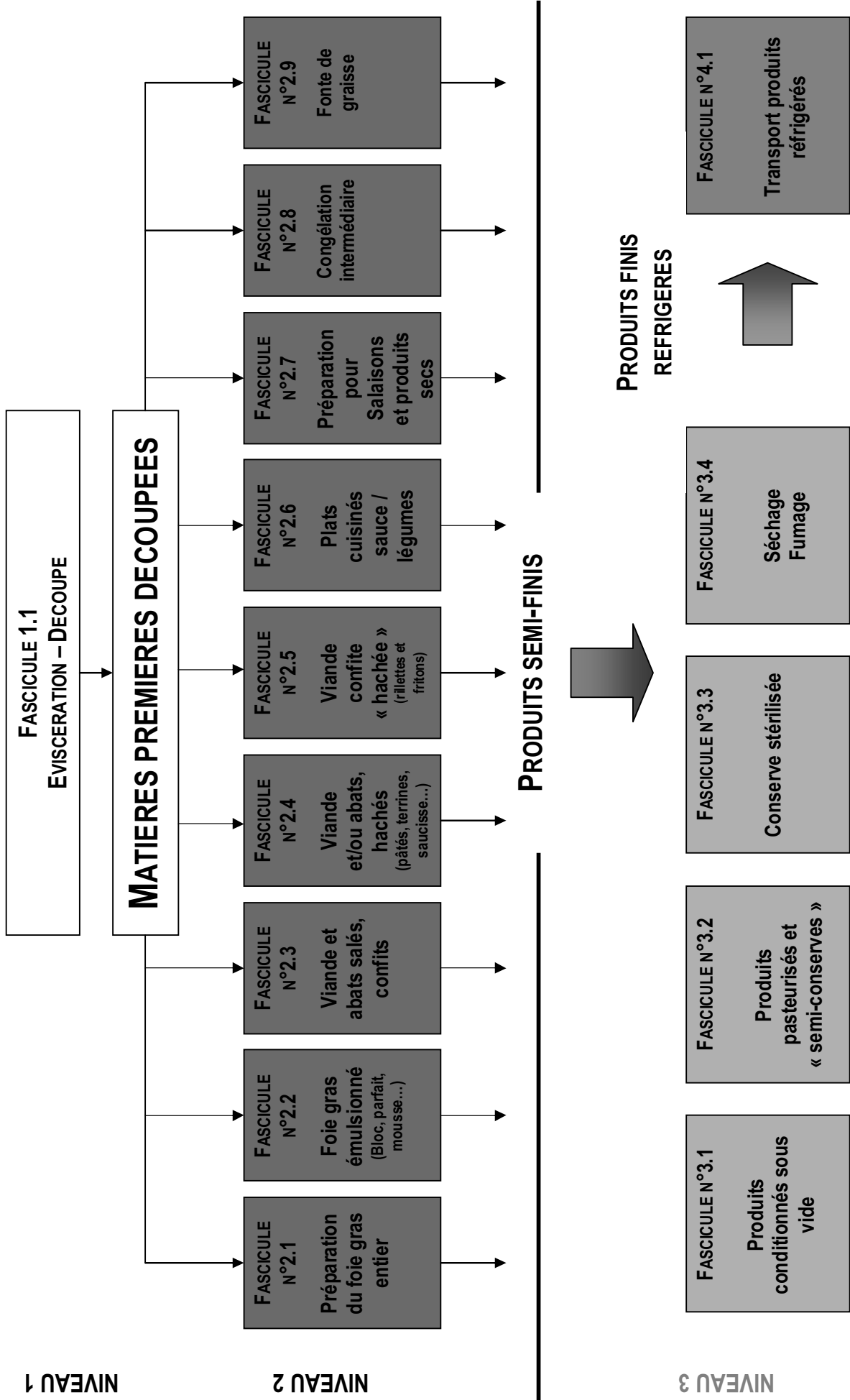
Cette partie est traitée sous forme de fascicules, pour une utilisation pratique et adaptable suivant les types de produits réalisés.

Ces fascicules sont donc élaborés par famille :

- ↳ De matières premières de produits
- et
- ↳ De technologies appliquées aux produits

**NB** : Un fascicule spécifique sur le nettoyage et la désinfection est défini à la fin de cette partie 2 du GBPH, et vient en complément des fiches 5 et 6 de la Partie 3 qui donnent l'ensemble des informations pour maîtriser le nettoyage dans le cadre de cette activité de transformation des palmipèdes à foie gras.




# Plan des fascicules d'hygiène de fabrication



# Plan et mode d'utilisation des fascicules

## 1. LES DIAGRAMMES

Ils permettent une description des opérations à réaliser et de suivre le flux des produits en cours de transformation

- Le rectangle  indique les opérations
- La flèche  indique les flux produits
- Le rectangle hachuré  indique l'opération unitaire qui sera traitée dans le diagramme suivant

Chaque opération est identifiée par un numéro qui permettra son identification dans les tableaux d'analyse des dangers. Dans certains diagrammes, il peut être indiqué des **contraintes horaires** (durée des opérations). Elles ont pour but de sensibiliser le transformateur au risque de développement microbien ; cette notion de durée est à associer à la notion de température du produit ; les contraintes horaires indiquées doivent permettre une maîtrise des risques de développement minimal sur le produit.

## 2. LE TABLEAU D'ANALYSE DES DANGERS, DE MAITRISE SANITAIRE ET D'IDENTIFICATION DES POINTS CRITIQUES

Ce tableau est composé de 6 colonnes

N°	OPERATION	DANGER	CAUSE	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE	CCP / P/Po

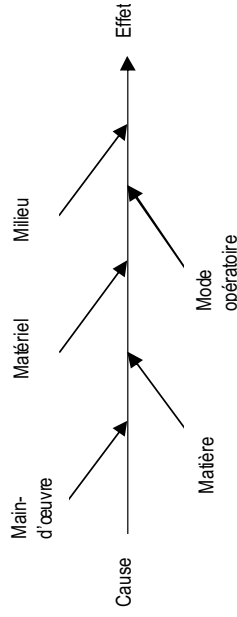
↳ Les deux premières colonnes permettent l'identification de l'opération

↳ La colonne « **DANGER** » sous entend Danger sanitaire donne la nature du risque

- **CM** Contamination microbienne
- **PM** Prolifération, développement microbien
- **SM** Survie microbienne
- **CC** Contamination chimique
- **CP** Contamination par un corps étranger (danger physique)

↳ La colonne « **CAUSE** » recense les causes des dangers en utilisant l'outil des 5M, méthode cause/effet, c'est-à-dire en étudiant tous les vecteurs du danger sanitaire :

**M**ain-d'œuvre  
**M**atériel  
**M**ode opératoire (méthode)  
**M**atière  
**M**ilieu



↳ La colonne « **MESURE DE PRÉVENTION SANITAIRE** » donne les mesures d'actions de prévention qui devront être utilisées pour **prévenir le danger**, l'éliminer ou réduire sa probabilité d'apparition à un niveau acceptable. Ces mesures préventives font partie intégrante des Bonnes Pratiques d'Hygiène de fabrication, appelées également Pré-requis Program (PrP) cf. Partie 1 Chapitre 5 du Guide. Il pourra être précisé des actions de maîtrise spécifiques s'appuyant éventuellement sur un contrôle enregistré, ce sont les **pré-requis opérationnels (PrPo)**.

↳ La colonne « **CCP / PrPo** » Point Critique pour la Maîtrise et PrPo indique :

- si l'opération ou l'étape est un **CCP**, où il est nécessaire et possible d'exercer une action de maîtrise afin d'éliminer ou de réduire à un niveau acceptable un danger relatif à la salubrité d'un produit alimentaire (Codex Alimentarius 1993)
- ou si l'étape de **Pré-requis opérationnel** dont la maîtrise sanitaire s'appuiera sur des actions spécifiques

### 3. LE TABLEAU « MAITRISE DES POINTS CRITIQUES – CCP

Ce tableau est réalisé lorsqu'une opération est identifiée comme un CCP

N°	POINT CRITIQUE	LIMITE CRITIQUE	SURVEILLANCE	ACTION CORRECTIVE
----	----------------	-----------------	--------------	-------------------

- ↳ Les deux premières colonnes permettent l'identification des points critiques à maîtriser.
- ↳ La colonne « **LIMITE CRITIQUE** » donne les valeurs et mesures à ne pas franchir pour permettre la maîtrise de l'opération en question (valeurs ciblées et tolérances).
- ↳ La colonne « **SURVEILLANCE** » indique la méthode de surveillance :
  - Procédure – mode opératoire – fréquence
  - Moyens (instruments – responsabilité)
  - Enregistrements
- ↳ La colonne « **ACTION CORRECTIVE** » indique les actions à mettre en place si une défaillance apparaît (révélation par le système de surveillance d'une limite critique dépassée). Cette action doit permettre d'éliminer les dangers sanitaires.

**S'il s'agit d'un Prérequis opérationnel les tableaux indiqueront les actions de surveillance qui devront être mises en œuvre mais dont la continuité ou la permanence, contrairement aux CCP, sera variable et adaptée par chaque exploitant en fonction de son activité.**



## 4. MODE D'UTILISATION DES FASCICULES

Les fascicules d'hygiène de fabrication sont regroupés par niveau d'élaboration :

↳ Niveau 1	fascicules 1.1 a et 1.1 b	1ère transformation éviscération découpe
↳ Niveau 2	fascicules 2.1 à 2.7	2ème élaboration des produits semi-finis
↳ Niveau 3	fascicules 3.1 à 3.4	Technique de conservation sur le produit transformé, élaboration de produits finis

Ce découpage par niveau d'élaboration permet de connaître les mesures pour maîtriser l'hygiène de tout produit réalisé par les transformateurs de palmipèdes.

Prenons 2 exemples : - fabrication du foie gras entier pasteurisé « semi-conserve » à partir d'un canard non éviscéré, il faudra utiliser les fascicules :

- Fascicule 1.1 Eviscération découpe
- Fascicule 2.1 Préparation du foie gras entier
- Fascicule 3.2 Produits pasteurisés et semi-conserves

- fabrication du confit stérilisé à partir d'un canard non éviscéré, il faudra utiliser les fascicules :

- Fascicule 1.1 Eviscération découpe
- Fascicule 2.3 Viande et abats salés confits
- Fascicule 3.3 Conserve stérilisée

**DELAIS ET ORGANISATION HORAIRES DES OPERATIONS D'ABATTAGE DE 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> TRANSFORMATION**

JOUR D'ABATTAGE	J						J + 1								
	H+0	H+6	H+12	H+18	H+24	H+30	H+36								
	6h	12h	18h	24h	6h	12h	18h								
Exemple horaire															
Salle d'abattage	ABATTAGE														
Atelier de découpe				RESSUAGE						DECOUPE					
et/ou de transformation					EVIS. TRANSFORMAT°										
Salle d'abattage									RESSUAGE						
Transport															
Atelier de découpe															
et/ou de transformation															
													EVISERAT°	DECOUPE	
													TRANSFORMAT°		

1 : Salle d'abattage ou abattoir annexée à l'atelier de transformation – éviscération et transformation à chaud

2 : Salle d'abattage ou abattoir non annexée à l'atelier – éviscération à froid avec transformation

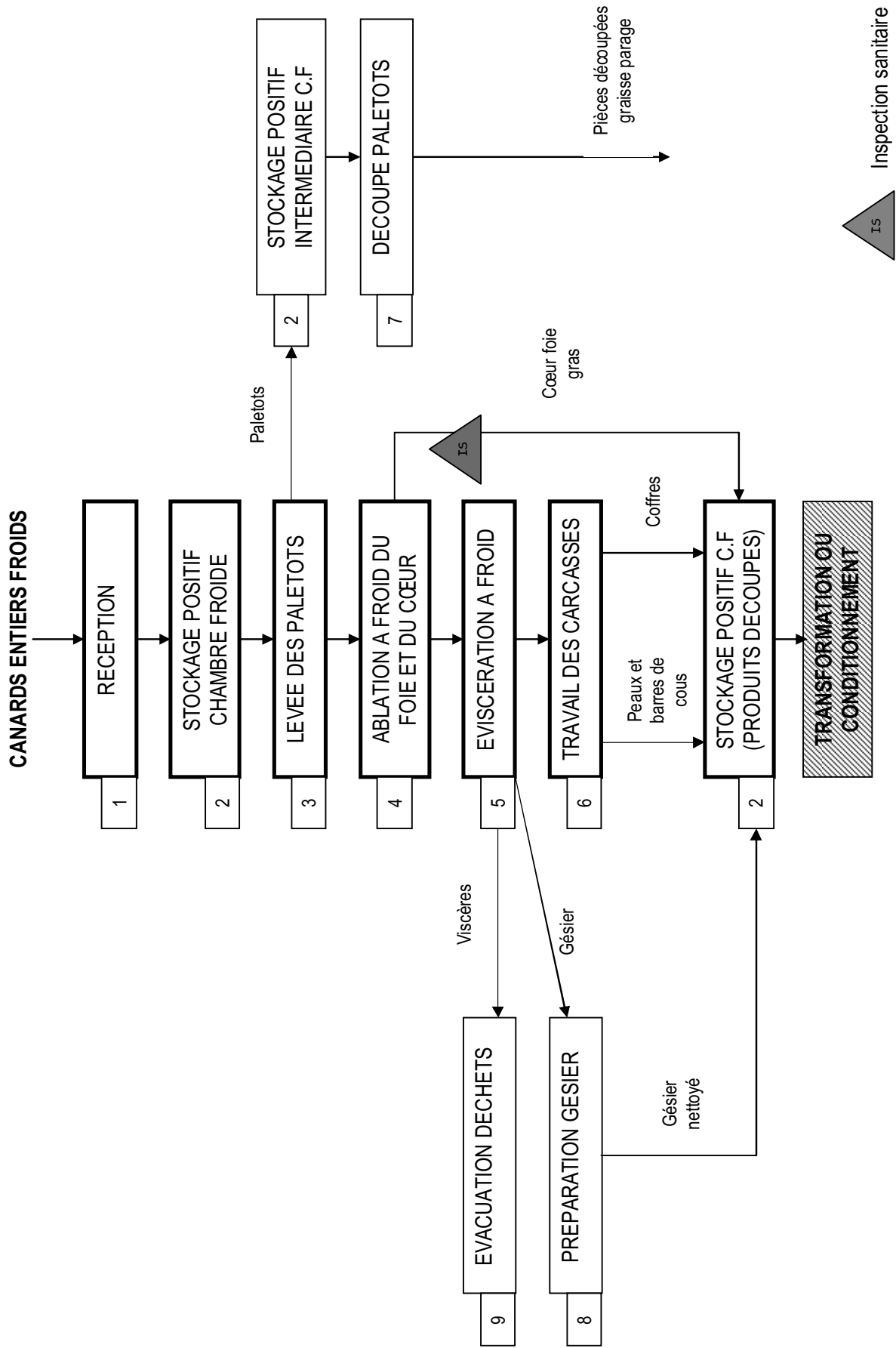
Champ d'application du GBPH - opération

# **FASCICULE 1.1**

## ***Eviscération Découpe***

FASCICULE 1.1a :

DECOUPE – EVISCERATION A FROID



## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPo
1	RECEPTION	CM	Carcasses non éviscérées abattues depuis plus de 24 heures	Formation des opérateurs pour le contrôle réception. Contrôle visuel des carcasses	PrPo
			Présence de pattes sur les carcasses	Respect du Guide des Bonnes Pratiques d'Abattage	
		PM	Contact avec les surfaces de travail souillées. Présence de produit de N&D	Application du plan de nettoyage / désinfection	
2	STOCKAGE POSITIF CHAMBRE FROIDE	CM	Contamination croisée par un mélange de produits de niveaux microbiologiques différents (carcasses / morceaux découpés)	Utilisation de bacs ou containers étanches avec couvercles pour les produits de découpe. Accrochage vertical des carcasses en évitant les contacts entre elles.	PrPo
		PM	Élévation de température de la chambre froide par : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'introduction de produits chauds à refroidir</li> <li>▪ Un mauvais fonctionnement du matériel frigorifique</li> </ul>	Ne jamais mélanger en chambre froide un produit à refroidir et un produit froid en attente. Maintenance préventive du matériel frigorifique	



## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
<b>3</b>	<b>LEVÉE DES PALETOTS</b>	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire	<b>NON</b>
			Bacs, plans de travail et couteaux	Application du plan de nettoyage et de désinfection. Utilisation de couteaux propres et désinfectés (stérilisateur à couteaux)	
			Contact des viandes sur des carcasses souillées	Ne pas entasser les carcasses sur les tables. Une fois les paletots levés, les poser dans un bac, viande contre viande et peau contre peau	
		Elévation de température des carcasses désossées et des paletots levés	Formation des opérateurs à l'hygiène (connaissance des températures critiques – T°C à cœur maxi +7°C)		
		PM	Durée de l'opération trop longue	Travail de lots dont la taille est compatible avec le nombre d'opérateurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 opérateur – 25 canards/1 H</li> </ul> Utilisation d'une climatisation* lorsque la durée de l'opération est supérieure à 1 H <i>*fortement conseillée pour garantir le maintien de la température &lt; 7°C</i>	

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
4	<b>ABLATION A FROID DU FOIE ET DU CŒUR</b> (Inspection Sanitaire) 	CM	Mains de l'opérateur	Lavage fréquent des mains avec du savon bactéricide et impérial si les mains sont restées en contact avec les viscères. L'opérateur qui réalise l'opération d'ablation du foie et du cœur doit laisser l'éviscération à un autre opérateur ou réaliser celle-ci lorsque tous les foies ont été prélevés.	NON
			Saisie non réalisée lors de l'abattage sur carcasse présentant des lésions	Formation et habilitation du personnel à l'inspection sanitaire	
5	<b>EVISCERATION A FROID</b> 	CM	Perforation des viscères	Formation de l'opérateur à la technique d'ablation : Ouverture avec précaution au couteau du coffre au niveau des côtes et dégagement manuel du foie. Si perforation des viscères, désinfecter le poste d'ablation, le matériel et les mains, mettre à l'écart le foie souillé, le rincer à l'eau froide courante, l'isoler et l'identifier jusqu'au produit fini puis reprise de l'opération <b>VOIR GBPH RELATIF AUX TUERIES ET SALLES D'ABATTAGE A LA FERME</b>	NON
			Perforation des viscères lors de l'éviscération ou de la récupération du gésier	Formation de l'opérateur à la technique d'éviscération. Eviter la récupération des graisses de viscères qui peuvent être souillées. Elimination des coffres (carcasse sans paletot) dont les viscères ont été percés. La récupération des gésiers est effectuée après l'éviscération/ablation de la totalité du lot.	

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

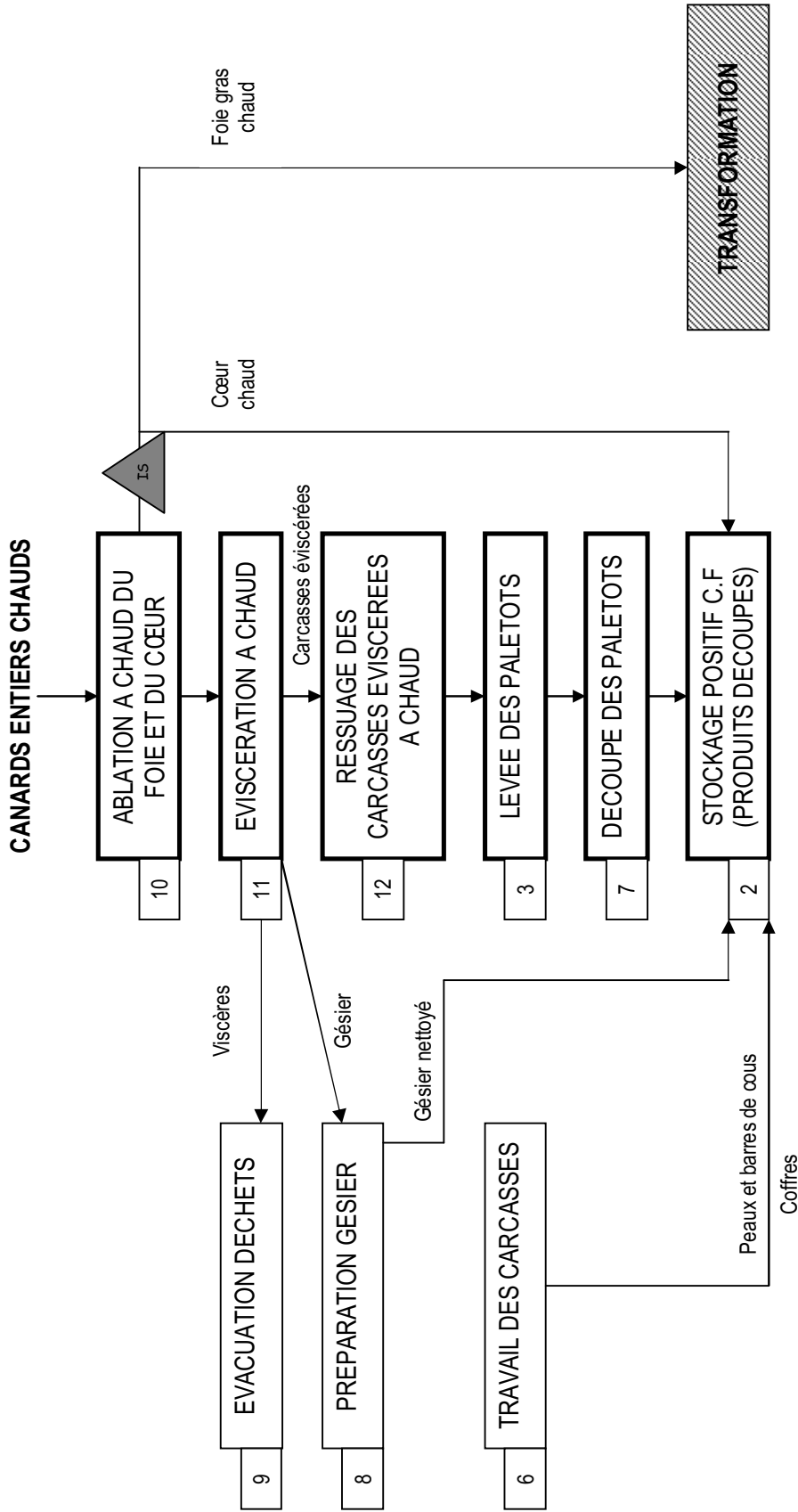
N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
6	TRAVAIL DES CARCASSES (récupération peau de cou, barre de cou et coffre)	CM	Contact des produits entre eux (croupion, peau de cou)	Eviter l'entassement des carcasses avant séparation des morceaux	NON
			Contact avec des abçs présents sur la peau de cou ou le bréchet	Eliminer les carcasses ou morceaux qui présentent des abçs et effectuer un nettoyage/désinfection des différents éléments souillés (mains, couteaux...)	
7	DECOUPE DU PALETOT	PM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire	NON
			Bacs, plans de travail et couteaux	Application du plan de nettoyage et désinfection. Utilisation de couteaux propres et désinfectés à l'aide de stérilisateur à couteaux ou de tout autre système adapté (lingette ou solution désinfectante) et validé par les services de contrôle	
			Contact direct ou indirect avec des sources de contamination (viscères)	L'opération de découpe est réalisée <b>uniquement</b> lorsque l'éviscération est terminée (si l'opération est réalisée dans le même local) Un lavage et une désinfection du local et du matériel seront nécessaires si la découpe des paletots est réalisée dans le même lieu que l'éviscération.	
			Elévation de température des paletots et des pièces découpées supérieure à +7°C à cœur. Durée de l'opération trop longue dans une salle non climatisée	Travail de lots dont la taille est compatible avec le nombre d'opérateurs : ▪ 1 opérateur = 35 canards/1 H Si l'attente des paletots excède 1 H avant découpe, les stocker en chambre froide pour attente. Les pièces découpées (cuisses, magrets...) doivent être rapidement stockées en chambre froide.	



## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire


### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
<b>8</b>	<b>PREPARATION DES GESIERS</b>	CM	<p>Bacs et ustensiles</p> <p>Contact direct ou indirect avec des sources de contamination (gésiers non nettoyés)</p>	<p>Ne pas utiliser les bacs de gésiers non nettoyés pour stocker les gésiers nettoyés (sans un lavage et une désinfection).</p> <p>Cette opération sera soit réalisée dans un local spécifique muni d'une plonge et d'une poubelle, soit réalisée dans le local de découpe lorsque l'ensemble du travail éviscération, levée de paletots sera terminé et les produits stockés.</p>	NON
<b>9</b>	<b>EVACUATION DES DECHETS</b>	CM	<p>Manipulation de produits alimentaires après contact des mains avec les déchets.</p> <p>Mauvais entretien des poubelles.</p> <p>Attente des déchets dans l'atelier</p>	<p>Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide.</p> <p>Application du plan de nettoyage et désinfection.</p> <p>Utilisation de sacs jetables et de poubelles avec couvercles à commande au pied.</p> <p>Evacuation des déchets au minimum à chaque fin de journée – pour les viscères, immédiatement après éviscération.</p>	NON



## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
<b>10</b>  <b>ABLATION A CHAUD DU FOIE ET DU CŒUR</b>  		CM	<p>Mains de l'opérateur</p> <p>Perforation des viscères à l'ouverture de l'abdomen et/ou au prélèvement du foie</p>	<p>Lavage fréquent des mains avec du savon bactéricide et impératif si les mains sont restées en contact avec les viscères. L'opérateur qui réalise l'opération d'ablation du foie et du cœur doit laisser l'éviscération à un autre opérateur ou réaliser celle-ci lorsque tous les foies et les cœurs ont été prélevés.</p> <p>Formation de l'opérateur à la technique d'ablation à chaud :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réaliser une ouverture superficielle de la graisse abdominale au couteau et dégager <b>manuellement</b> le péritoine pour éviter de percer les viscères avec le couteau.</li> <li>▪ Utilisation préférentielle d'un module d'éviscération suspendu, si utilisation de table réaliser un nettoyage désinfection toutes les 25 carcasses</li> </ul> <p><b>VOIR GBPH RELATIF AUX TUERIES ET SALLES D'ABBATAGE A LA FERME</b></p>	NON
	PM	<p>Attente des foies et des cœurs dans le local d'éviscération, supérieure à 1 H.</p>	<p>Traitement des foies chauds dans la continuité du travail pour une transformation ou ressuage en chambre froide dans des bacs sur une seule couche pour permettre une bonne pénétration du froid ou sur lit de glace non fondante sans contact direct.</p>		

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPo															
11	EVISCERATION A CHAUD	CM	<p>Perforation des viscères lors de l'éviscération ou de la récupération du gésier</p>	<p>Formation de l'opérateur à la technique d'éviscération à chaud. Eviter la récupération des graisses de viscères qui peuvent être souillées. Elimination des carcasses (coffres) dont les viscères ont été percés. La récupération des gésiers est effectuée après l'ablation/éviscération totale du lot.</p>	NON															
12	RESSUAGE DES CARCASSES EVISCEREES A CHAUD	PM	<p>Diminution de température trop lente dans la carcasse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mauvaise disposition des carcasses</li> <li>▪ Température de la chambre froide supérieure à +7°C</li> </ul>	<p>Adopter une bonne répartition des carcasses dans la chambre froide. Les carcasses doivent être suspendues sur des chariots ou balancelles. Eviter les contacts, laisser quelques centimètres entre elles pour permettre une bonne circulation d'air froid. Maintenance préventive du matériel. La capacité frigorifique doit correspondre à la quantité de carcasses à ressuyer (cf. tableau ci-après)*</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Ressuage Nbre équivalent canards</th> <th>Volume en m³</th> <th>Capacité frigorifique en W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60/80</td> <td>6.34</td> <td>1600</td> </tr> <tr> <td>100/120</td> <td>8.71</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>160/180</td> <td>11.62</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>300/320</td> <td>17.95</td> <td>4300</td> </tr> </tbody> </table> <p>Si la capacité frigorifique n'est pas connue le ressuage doit être validé par une évaluation expérimentale du temps nécessaire pour atteindre 7°C à cœur de la carcasse</p>	Ressuage Nbre équivalent canards	Volume en m³	Capacité frigorifique en W	60/80	6.34	1600	100/120	8.71	2000	160/180	11.62	3000	300/320	17.95	4300	<b>PrPo</b>
Ressuage Nbre équivalent canards	Volume en m³	Capacité frigorifique en W																		
60/80	6.34	1600																		
100/120	8.71	2000																		
160/180	11.62	3000																		
300/320	17.95	4300																		

## **ATTENTION**

**Donc 3 opérations ou étapes s'avèrent être des PrPo Prérequis opérationnels**

**Les tableaux suivants donnent les moyens de maîtrise**

## PrPo Maîtrise sanitaire de l'opération

N°	PrPo	LIMITE	SURVEILLANCE	ACTIONS CORRECTIVES
1	RECEPTION	<p>Présence de pattes, plumes ...</p> <p>Carcasses non éviscérées abattues depuis plus de 24 heures.</p> <p>Température à cœur supérieure à +7°C</p>	<p>Contrôle visuel à chaque réception.</p> <p>Contrôle fiche d'abattage</p> <p>Contrôle de température à cœur à chaque réception sur 3 % des carcasses (2 carcasses contrôlées pour les lots inférieurs à 50 carcasses).</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>Enregistrement</b></p>	<p>↳ <b>Action</b> : Elimination des pattes avant introduction dans l'atelier.</p> <p>↳ <b>Action</b> : Refus de marchandise</p> <p><b>Moyenne température comprise entre +7°C et +10°C :</b></p> <p>↳ <b>Action</b> : Mise immédiate du lot en chambre froide</p> <p><b>Température supérieure à +10°C :</b></p> <p>↳ <b>Action</b> : Refus du lot</p>
<b>Enregistrement des actions sur le registre « ACTIONS CORRECTIVES »</b>				

## PrPo Maîtrise sanitaire de l'opération

N°	PrPo	LIMITE	SURVEILLANCE	ACTIONS CORRECTIVES
2	STOCKAGE POSITIF CHAMBRE FROIDE	Température de la chambre froide supérieure à +4°C	<p>Contrôle de la température de la chambre froide :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soit par un thermomètre indicateur avec relevé toutes les 12 h (matin &amp; soir)</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>Enregistrement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soit par un thermomètre enregistreur avec observation du graphe toutes les 12 h</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>Stockage des disques</b></p>	<p>Si température chambre froide comprise entre +4 et +7°C :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de fonctionnement de la chambre froide <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si fonctionnement non OK → <b>Action 1</b></li> <li>• Si fonctionnement OK → faire un deuxième contrôle 1 h après : <ul style="list-style-type: none"> <li>T°C ↘ → Pas d'action</li> <li>T°C ↗ → <b>Action 1</b></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>Si température chambre froide supérieure à +7°C :</p> <p>➤ Contrôle de la température à cœur des produits</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si T°C à cœur &lt; +7°C → <b>Action 1</b></li> <li>• Si T°C à cœur entre +7-+10°C → <b>Action 2</b></li> <li>• Si T°C à cœur &gt;+10°C → <b>Action 3</b></li> </ul> <p>↳ <b>Action 1 :</b> Déplacement du produit dans une chambre froide en fonctionnement à +4°C ou utilisation immédiate des produits en transformation.</p> <p>↳ <b>Action 2 :</b> Utilisation immédiate des produits.</p> <p>↳ <b>Action 3 :</b> Destruction des produits.</p>
<b>Enregistrement des actions sur le registre « ACTIONS CORRECTIVES »</b>				

## PrPo Maîtrise sanitaire de l'opération

N°	PrPo	LIMITE	SURVEILLANCE	ACTIONS CORRECTIVES
12	RESSUAGE DES CARCASSES EVISCEREES A CHAUD	Température à cœur supérieure à +7°C, 12 heures après la mise en ressuage.	<p>Contrôle de la température à cœur à la sortie du ressuage</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>Enregistrement</b></p>	<p><b>Si température à cœur supérieure à +7°C dans un délai inférieur à 12 H</b></p> <p>↳ <b>Action 1</b> : Maintien des carcasses pour poursuivre le ressuage</p> <p><b>Si température à cœur comprise entre +7°C et +10°C dans un délai supérieur à 12 H</b></p> <p>↳ <b>Action 2</b> : Découpe et transformation des produits en conserves</p> <p style="padding-left: 20px;">Contrôle de stabilité sur les différents produits du lot.</p> <p><b>Si température à cœur supérieure à +10°C dans un délai de 12 H :</b></p> <p>↳ <b>Action 3</b> : Vérification de l'étalonnage des thermomètres de contrôle. Si le problème est avéré : destruction du lot et reconsidération des capacités frigorifiques de la chambre froide.</p>
				<p><b>Enregistrement des actions sur le registre</b></p> <p><b>« ACTIONS CORRECTIVES »</b></p>



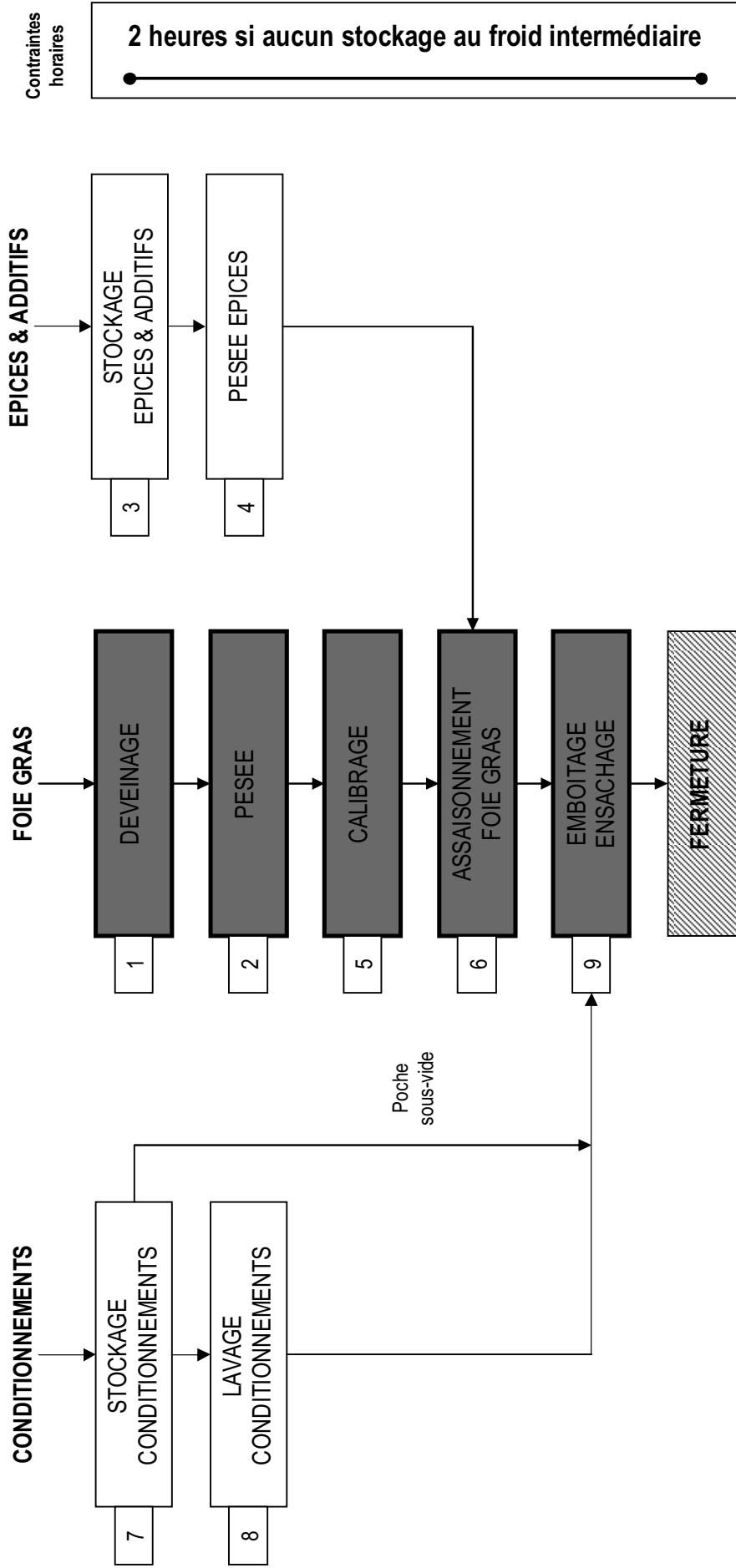
# **FASCICULE 2.1**

## ***Préparation du Foie Gras Entier***

### **AVIS**

**Pour ces opérations, des contraintes horaires sont indiquées sur le diagramme.**

## FASCICULE 2.1 : PREPARATION DU FOIE GRAS ENTIER



**NOTA :** Les étapes 3, 4, 7 et 8 (stockage épices & additifs / pesée épices / stockage conditionnements / lavage) sont traitées uniquement dans ce fascicule. Ces étapes se retrouvent dans les autres produits fabriqués, les mesures préventives seront identiques.

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
1	DEVEINAGE	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire	NON
		CM	Utilisation de couteaux de déveinage et autres instruments	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection (stérilisateur à couteaux)	
		CC	Contact avec les surfaces de travail souillées. Présence de produit de N&D	Application du plan de nettoyage / désinfection	
		PM	Durée de l'opération trop longue entraînant une élévation de température	Traitement de quantités limitées en poids ou adaptées en fonction du nombre d'opérateurs <u>1<sup>er</sup> cas : foies refroidis</u> Prévoir le stockage intermédiaire des foies pour limiter l'élévation de T° >7°C. <u>2<sup>eme</sup> cas : foies chauds</u> La durée de travail est primordiale, les foies étant à la T° critique (10-30°C), les contraintes horaires sont à respecter impérativement.	
2	PESEE	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire	NON
		CM	Les bacs de pesée ou autres supports souillés	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection (notamment respect de la procédure de rinçage)	
		CC	Présence de produit de N&D		

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
3	STOCKAGE EPICES ET ADDITIFS	CM	Déstockage des épices dans des conditionnements souillés	Laisser les épices dans leur conditionnement de vente ou les reconditionner dans des boîtes propres de contact alimentaire avec couvercles par exemple.	NON
		PM	Humidification des épices en cours de stockage	Réaliser le stockage dans un local frais et sec ou utiliser des boîtes de stockage étanches.	
		CC (allergène)	Contamination croisée	Voir maîtrise des risques allergènes (Partie 1 du Guide page 25)	
4	PESEE EPICES	CM	Ustensiles de pesée	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection	NON
5	CALIBRAGE	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire.	NON
		CM	Ustensiles de calibrage (couteaux ou autres) Plateau de la balance ou autres supports souillés.	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection (notamment respect de la procédure de rinçage).	
		CP	Surfaces en contact avec la matière		
		CM	Pratique de nombreuses coupes sur la matière (risque réglementaire pour la dénomination de vente foie gras entier).	Se référer à un lobe déjà calibré et pré-pesé	

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
6	ASSAISONNEMENT FOIE GRAS	CM	Epicures contaminées	Respect des conditions de stockage et cahier des charges fournisseurs	NON
7	STOCKAGE CONDITIONNEMENTS	CM	Présence de poussières ou débris divers dans les conditionnements	Laisser les conditionnements dans leur emballage d'origine. Les tenir fermés lorsqu'ils sont entamés. Pour les poches (conditionnement sous-vide), les stocker à plat dans leur emballage d'origine	NON
			Présence de nuisibles	Plan de dératisation	
8	LAVAGE DES CONDITIONNEMENTS	CM	Opération pas ou mal réalisée.	Passage systématique sous eau courante chaude puis égouttage de toutes les boîtes et bocaux (y compris couvercles).	NON
			Utilisation d'une eau non renouvelée	lavage à eau courante	
9	EMBOITAGE OU ENSACHAGE	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide ou utilisation de gants jetables.	NON
			Matériel de dosage	Respect de la procédure de N&D	
		PM	Durée de l'opération trop longue entraînant une élévation de température du produit	Traitement de quantités limitées en poids ou adaptées en fonction du nombre d'opérateurs	

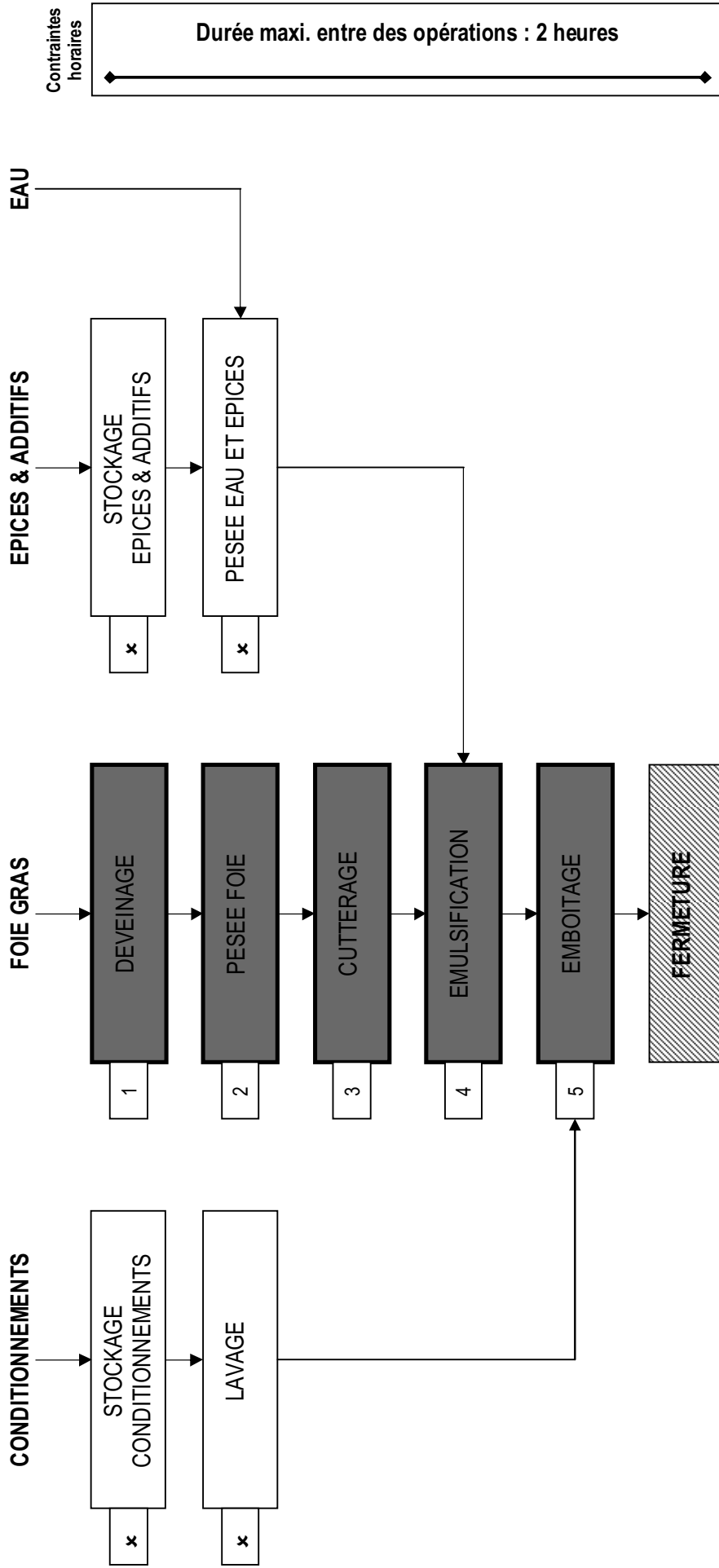
# **FASCICULE 2.2**

## ***Préparation Foie Gras Emulsionné*** *(Bloc, parfait, mousse...)*

### AVIS

**Pour ces opérations, des contraintes horaires sont indiquées sur le diagramme.**

**FASCICULE 2.2 : PREPARATION DU FOIE GRAS EMULSIONNE**



x : Cf fascicule 2.1

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
<b>1</b>	<b>DEVEINAGE</b>		Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire	<b>NON</b>
		CM	Utilisation de couteaux de déveinage et autres instruments	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection, utilisation de couteaux nettoyés et désinfectés à l'aide de stérilisateur à couteaux ou de tout autre système adapté (lingette ou solution désinfectante) et validé par les services de contrôle	
		CM	Contact avec les surfaces de travail souillées.	Application du plan de nettoyage / désinfection	
		CC	Présence de produit de N&D	Traitement de quantités limitées en poids ou adaptées en fonction du nombre d'opérateurs <u>1<sup>er</sup> cas : foies refroidis</u> Prévoir le stockage intermédiaire des foies pour limiter l'élévation de T° >7°C. <u>2<sup>ème</sup> cas : foies chauds</u> La durée de travail est primordiale, les foies étant à la T° critique (10-30°C), les contraintes horaires sont à respecter impérativement.	
<b>2</b>	<b>PESEE FOIE</b>		Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire	<b>NON</b>
		CM	Les bacs de pesée ou autres supports souillés	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection (notamment respect de la procédure de rinçage)	
		CC	Présence de produit de N&D		



## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
3	CUTTERAGE	CM	Cutter souillée	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection. Le matériel étant difficile à nettoyer, une attention particulière doit être portée sur la procédure de nettoyage (démontage des couteaux).	NON
			Œufs (mousse uniquement)	Pour des œufs coquille utilisation d'œufs contrôlés, provenant d'un fournisseur agréé, utilisant un plan de maîtrise sanitaire notamment vis-à-vis des salmonelles et mettre en place une procédure pour limiter les risques de contamination par coquilles (localisation, lavage des mains, évacuation des coquilles...).	
4	EMULSIFICATION	CM	Cutter (tuyaux de la pompe à vide)	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection (démontage impératif pour accéder à toutes les zones du cutter).	NON
5	EMBOITAGE	CM	Matériel de dosage (poussoir / doseuse)	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection.	NON
		PM	Temps d'opération trop long	Traitement de quantités limitées en poids ou adaptées à la main-d'œuvre. Respect des contraintes horaires.	

## **FASCICULE 2.3**

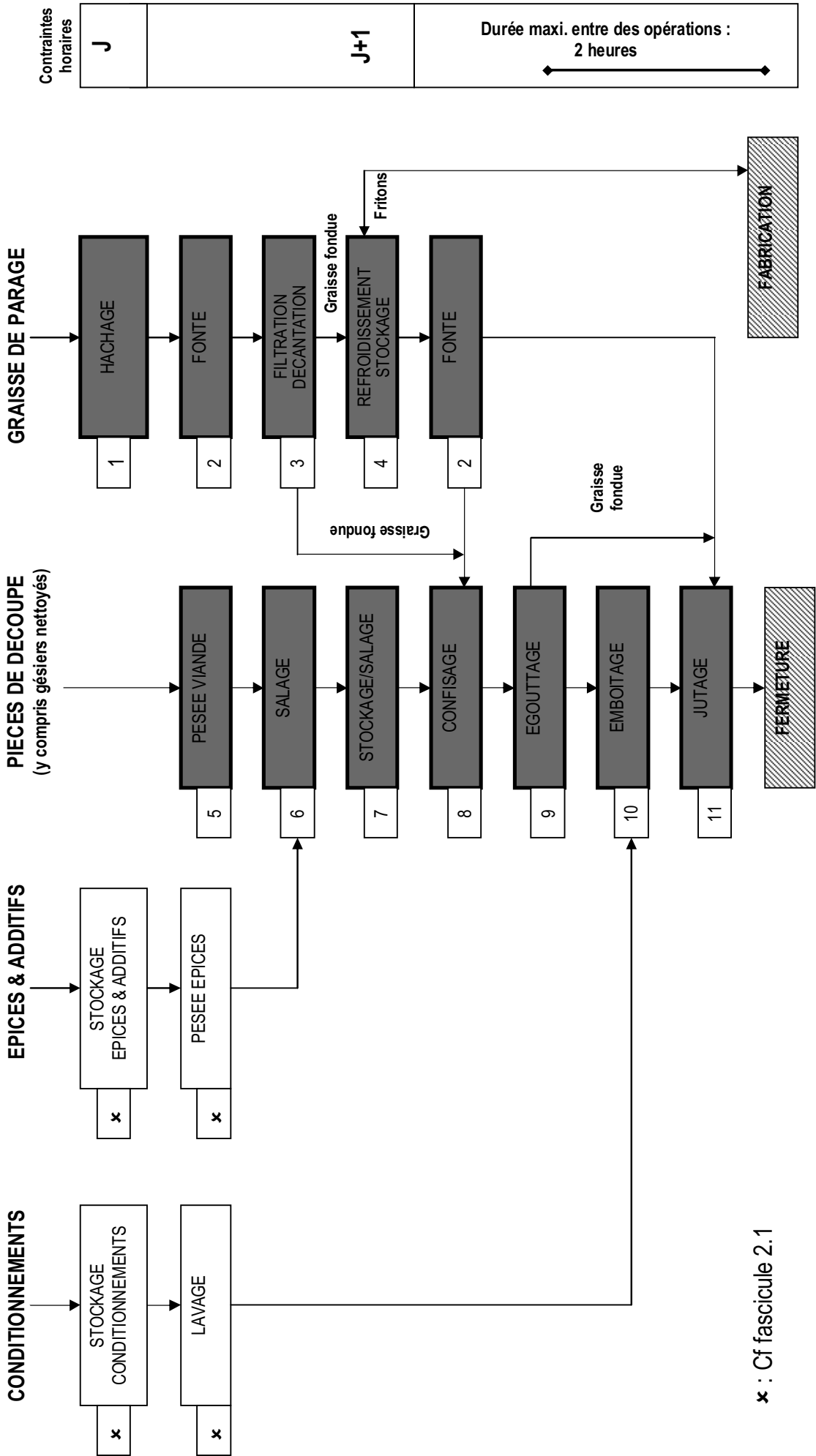
### ***Viandes et abats salés / confits***

#### **AVIS**

**Pour ces opérations, des contraintes horaires sont indiquées sur le diagramme.**

**FASCICULE 2.3 :**

**VIANDE ET ABATS SALÉS, CONFITS (fabrication sur 2 jours consécutifs)**



x : Cf fascicule 2.1

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
1	HACHAGE	CM	Bacs de stockage, hachoir (couteaux, vis, grille...)	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection. Le hachoir, de par sa configuration, est un matériel difficile à nettoyer, il faudra une attention particulière pour respecter la procédure de nettoyage.	NON
		PM	Elévation de la température	Montage correct du hachoir, affûtage des couteaux, grille à diamètre suffisant. Eviter une suralimentation de la vis sans fin pour éviter tout « bourrage ». La capacité du hachoir (diamètre) doit être adaptée aux quantités traitées.	
2	FONTE	PM	Température de fonte insuffisante (température inférieure à +65°C)	Maintien en ébullition	NON
3	FILTRATION DECANTATION	CM PM	Filtre, passoire et bacs ou seaux de décantation	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection. Cette opération est nécessaire pour garantir une bonne conservation des graisses en chambre froide, la décantation permet de retirer l'eau en fond des contenants (bacs ou seaux), eau propice à la prolifération microbienne.	NON

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
4	REFROIDISSEMENT STOCKAGE GRAISSE	CM	Bacs ou seaux de stockage	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection	NON
		PM	Mauvaise décantation. Présence de jus en fond de produit propice à la prolifération des micro-organismes	Réalisation d'une décantation progressive en 2 ou 3 fois pour éliminer les jus ou gelées de cuisson, si nécessaire avant le stockage en chambre froide	
5	PESEE VIANDE	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire	NON
			Les bacs de pesée ou autres supports (balances)	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection	
6	SALAGE	CM	Bacs de salage et autres supports en contact avec le produit	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection	NON
		CM	Manipulation excessive du produit	Limiter le nombre de contacts du produit avec les mains et les surfaces	
		CM PM	Par un apport excessif de sel nécessitant un dessalage à l'eau	Etablir une quantité de sel à répartir sur la masse du produit pour éviter le dessalage qui augmente le risque de contamination et de prolifération	
		CC (allergène)	Contamination croisée des sacs de sel	Fermeture des sacs après ; rangement du local à épices. Voir maîtrise des risques allergènes (Partie 1 du Guide page 25)	

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
7	REFROIDISSEMENT STOCKAGE/SALAGE	CC	Entassement des bacs de salage (dessous des bacs en contact avec la viande)	Rappel : ne jamais poser un bac directement au sol. Utiliser des étagères pour poser les bacs ou les couvercles protecteurs.	NON
			Ecoulement des jus de salage	Utiliser des bacs perforés pour les viandes et avec des bacs pleins en dessous pour récupérer les jus de salage	
		PM	Température supérieure à +7°C	Réaliser l'opération dans une chambre froide à +4°C	
8	CONFISAGE	CM CC	Mauvais fonctionnement du matériel frigorifique	Maintenance préventive du matériel (niveau de fluide frigorifique, niveau d'huile...)	NON
		PM	Marmites souillées, matériaux non alimentaires	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection Eviter les marmites en fonte, aluminium et cuivre.	
9	EGOUTTAGE	CM	Température de cuisson inférieure à +63°C à coeur	Maintenance du matériel (brûleurs...), vérification de la température avec un thermomètre ou maintien d'une ébullition. Respect des temps de confisage	NON
			Ecumoires et bacs	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection Ne jamais poser les bacs au sol	

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
10	EMBOITAGE	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide ou utilisation de gants jetables si nécessaire	NON
		PM	Durée de l'opération trop longue entraînant une élévation de température du produit	Traitement de quantités limitées en poids ou adaptées en fonction du nombre d'opérateurs. Limiter le refroidissement des produits cuits	
11	JUTAGE	PM	Durée de jutage trop longue	Traitement de quantités limitées en poids ou adaptées en fonction du nombre d'opérateurs	NON
			Température de la graisse en cours de jutage inférieure à +65°C	Maintenir la graisse de jutage à une température supérieure à +65°C dans les marmites	

## **FASCICULE 2.4**

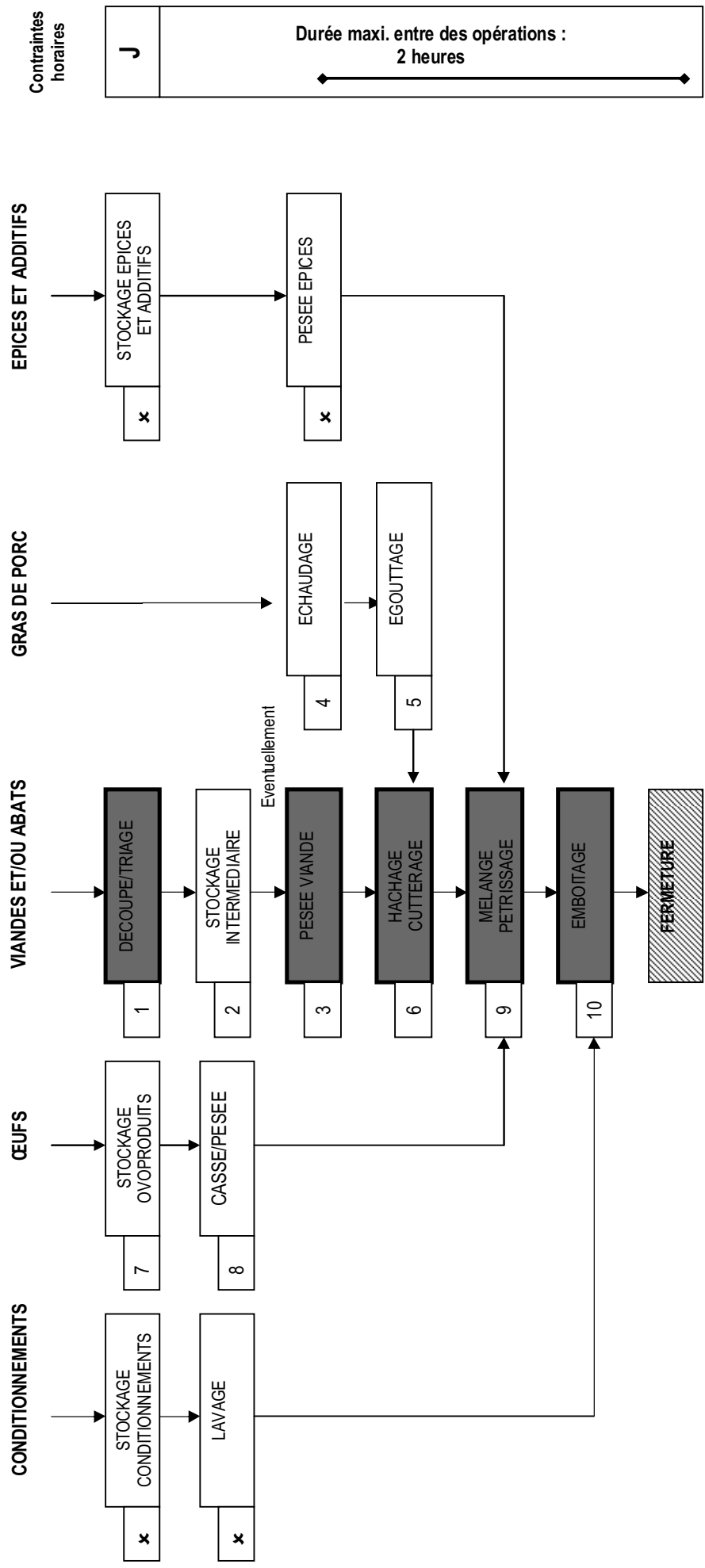
### ***Viande et/ou abats hachés pour fabrication pâtés, terrines, saucisse...***

#### **AVIS**

**Pour ces opérations, des contraintes horaires sont indiquées sur le diagramme.**



## FASCICULE 2.4 : VIANDE ET/OU ABATS HACHES POUR FABRICATION PÂTES, TERRINES, SAUCISSE...



✕ : Cf fascicule 2.1

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
1	DECOUPE / TRIAGE	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire.	NON
		PM	Couteaux, plans de travail, bacs. Matières découpées / peaux  Durée de l'opération trop longue avec une élévation de température des produits crus à une température supérieure à +7°C à cœur. Opération réalisée dans un local non adapté (ex. : cuisine – contamination croisée)	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection. Lors de la mise en bac des produits découpés, éviter le contact viande / peau Traitement de quantités limitées en poids ou adaptées en fonction du nombre d'opérateurs.  L'opération est réalisée dans une zone de préparation froide ou de découpe de préférence climatisée. L'objectif de température : le maintien en T° <7°C est impératif.	
2	STOCKAGE INTERMEDIAIRE	CM	Contamination croisée par un mélange de produits de niveaux microbiologiques différents (carcasses / morceaux découpés).	Utilisation de bacs ou de containers étanches avec couvercles pour les produits de découpe. Accroche verticale des carcasses en évitant les contacts entre elles.	NON
		PM	Elévation de température de la chambre froide par : - L'introduction de produits chauds à refroidir - Un mauvais fonctionnement du matériel frigorifique.	Ne jamais mélanger en chambre froide un produit à refroidir et un produit froid en attente. Maintenance préventive du matériel frigorifique.	

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
3	PESEE VIANDE	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire	NON
			Les bacs de pesée ou autres supports (balances)	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection	
4	ECHAUDAGE	CM CC	Marmites souillées, matériaux non alimentaires	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection Eviter les marmites en fonte, aluminium et cuivre.	NON
		PM	Température de cuisson inférieure à +63°C à cœur	Maintenance du matériel (brûleurs...), vérification de la température avec un thermomètre ou maintien d'une ébullition. Respect des temps de confisage	
5	EGOUTTAGE	CM	Ecumoirs, bacs	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection	NON
6	HACHAGE / CUTTERAGE	CM	Bacs de stockage Hachoir (couteaux, vis, fût, grille) Cutter (couteaux, parois)	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection. Le hachoir, de par sa configuration, est un matériel difficile à nettoyer, il faudra une attention particulière pour respecter la procédure de nettoyage.	NON
		PM	Elévation de la température	Montage correct du hachoir, affûtage des couteaux, grille à diamètre suffisant. Eviter une suralimentation de la vis sans fin pour éviter tout « bourrage ». La capacité du hachoir (diamètre) doit être adaptée aux quantités traitées.	

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
7	STOCKAGE ŒUFS	CM	Coquilles altérées ou poreuses	Eviter les chocs (les laisser dans l'emballage d'origine). Ne jamais les laver avant stockage.	NON
			Non conformes	Contrôler la DLC et l'origine à la réception (de classe A).	
8	CASSE PESEE	CM	Mains en contact avec la coquille puis avec la coule en contact avec la viande.	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection. Lavage des mains après manipulation des œufs coquille	NON
			Coquilles ou emballages (coquilles cassées dans les cartons d'emballage). Attente de la coule fraîche avant utilisation à température ambiante	Organisation du plan de travail et gestuelle appropriée. Organisation du travail ou stockage au froid si utilisation différée de quelques heures.	
9	MELANGE / PETRISSAGE	CM	Mains et avant-bras de l'opérateur (en mélange manuel).	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire.	NON
			La cuve de mélange, les bras du mélangeur	Respect de la procédure de nettoyage et désinfection.	
			Echauffement du mélange à une température comprise entre 15 et 35°C.	Réaliser un mélange dans une durée raisonnable surtout lorsqu'une partie du mélange a été échaudée.	
			Attente avant et après opération.	Utilisation du produit mélangé dès la fin de l'opération. Respect des contraintes horaires	

**Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire**  
**Identification des Points Critiques**

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
10	EMBOITAGE	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire.	NON
		PM	Durée de l'opération trop longue entraînant une élévation de température du produit	Emboitage immédiat après mélange. Traitement de quantités limitées en poids ou adaptées en fonction du nombre d'opérateurs. Respect des contraintes horaires.	

# **FASCICULE 2.5**

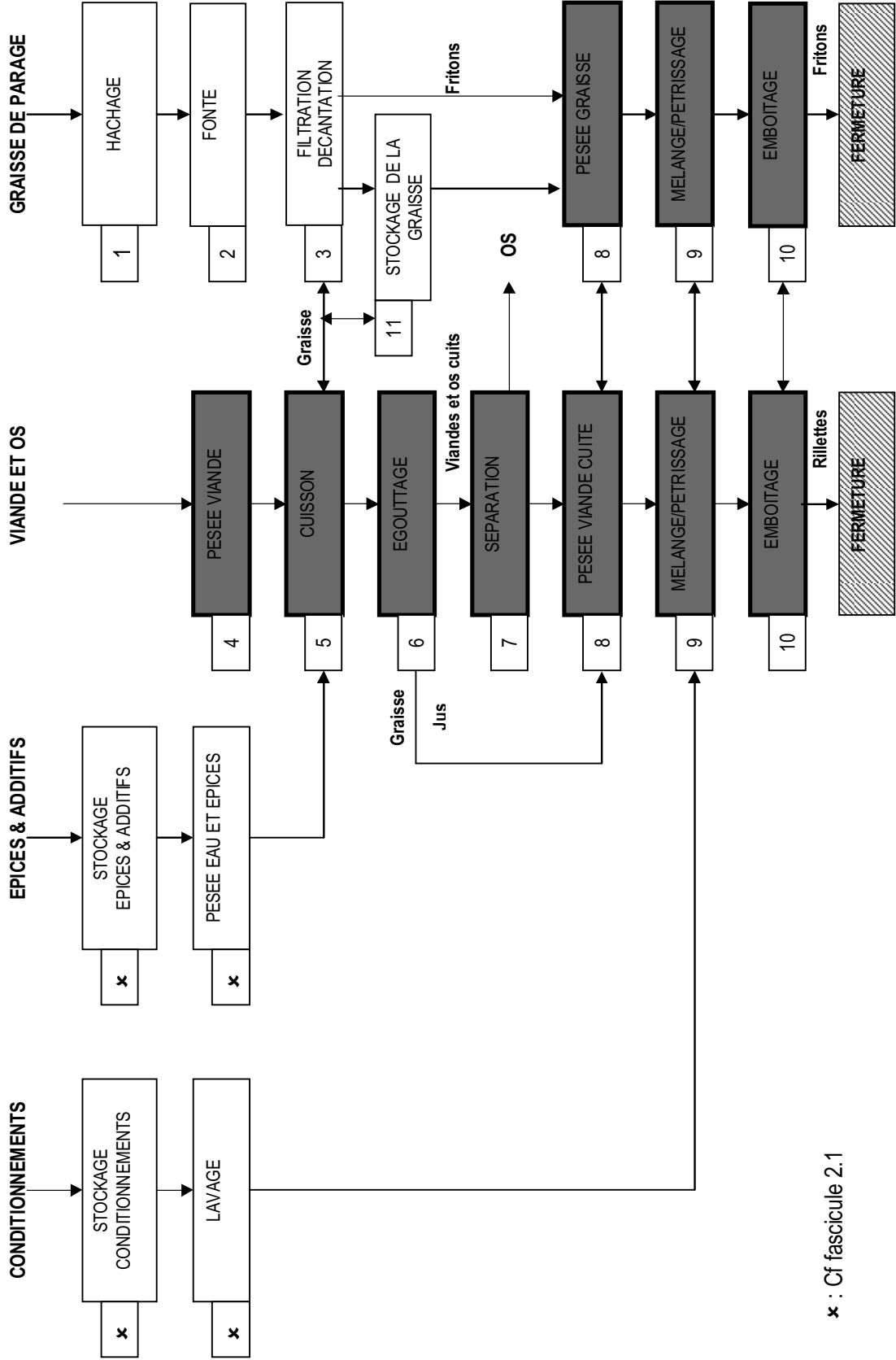
## ***Viande confite « hachée »*** *(rillettes, fritons...)*

### **AVIS**

**Pour ces opérations, des contraintes horaires sont indiquées sur le diagramme.**

**FASCICULE 2.5 :**

**VIANDE CONFITE « HACHEE » (rilletes, fritons...)**



x : Cf fascicule 2.1

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/PrPO
1	HACHAGE	CM	Bacs de stockage, hachoir (couteaux, vis, grille...)	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection. Le hachoir, de par sa configuration, est un matériel difficile à nettoyer, il faudra une attention particulière pour respecter la procédure de nettoyage.	NON
		PM	Elévation de la température	Montage correct du hachoir, affûtage des couteaux, grille à diamètre suffisant. Eviter une suralimentation de la vis sans fin pour éviter tout « bourrage ». La capacité du hachoir (diamètre) doit être adaptée aux quantités traitées.	
2	FONTE	PM	Température de fonte insuffisante (température inférieure à +65°C)	Maintien en ébullition	NON
3	FILTRATION DECANTATION	CM PM	Filtre, passoire et bacs ou seaux de décantation	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection. Cette opération est nécessaire pour garantir une bonne conservation des graisses en chambre froide, la décantation permet de retirer l'eau en fond des contenants (bacs ou seaux), eau propice à la prolifération microbienne.	NON



## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
4	PESEE VIANDE	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire	NON
			Les bacs de pesée ou autres supports (balances)	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection.	
5	CUISSON	PM	Température de cuisson inférieure à +65°C	Maintenance du matériel (brûleurs) et vérification de la température avec un thermomètre ou maintien en ébullition. Pour cette cuisson longue, il est impératif que la préparation soit maintenue en permanence à une T° >65°C	NON
6	EGOUTTAGE	CM	Ecumoirs et bacs de récupération	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection. Ne jamais poser les bacs au sol.	NON

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
7	SEPARATION OS / VIANDE CUIITE	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide et utilisation de gants jetables si nécessaire.	NON
			Ustensiles, bacs, plans de travail	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection	
		CP	Présence os / esquille	Utiliser les morceaux de viande sans esquille d'os (fracture, os mal tranché). Etre vigilant dans cette opération, le contrôle manuel est indispensable pour détecter la présence d'os, surtout si les carcasses, barres de cou sont utilisées.	
8	PESEEE VIANDE CUIITE	PM	Par une durée de l'opération trop longue (températures critiques +15/+35°C)	Traitement de quantités limitées en poids ou adaptées en fonction du nombre d'opérateurs.	NON
		CM	Bacs de pesée ou autres supports en contact avec la viande	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection	
		PM	Températures critiques +15/+35°C	Opération à limiter dans le temps	

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

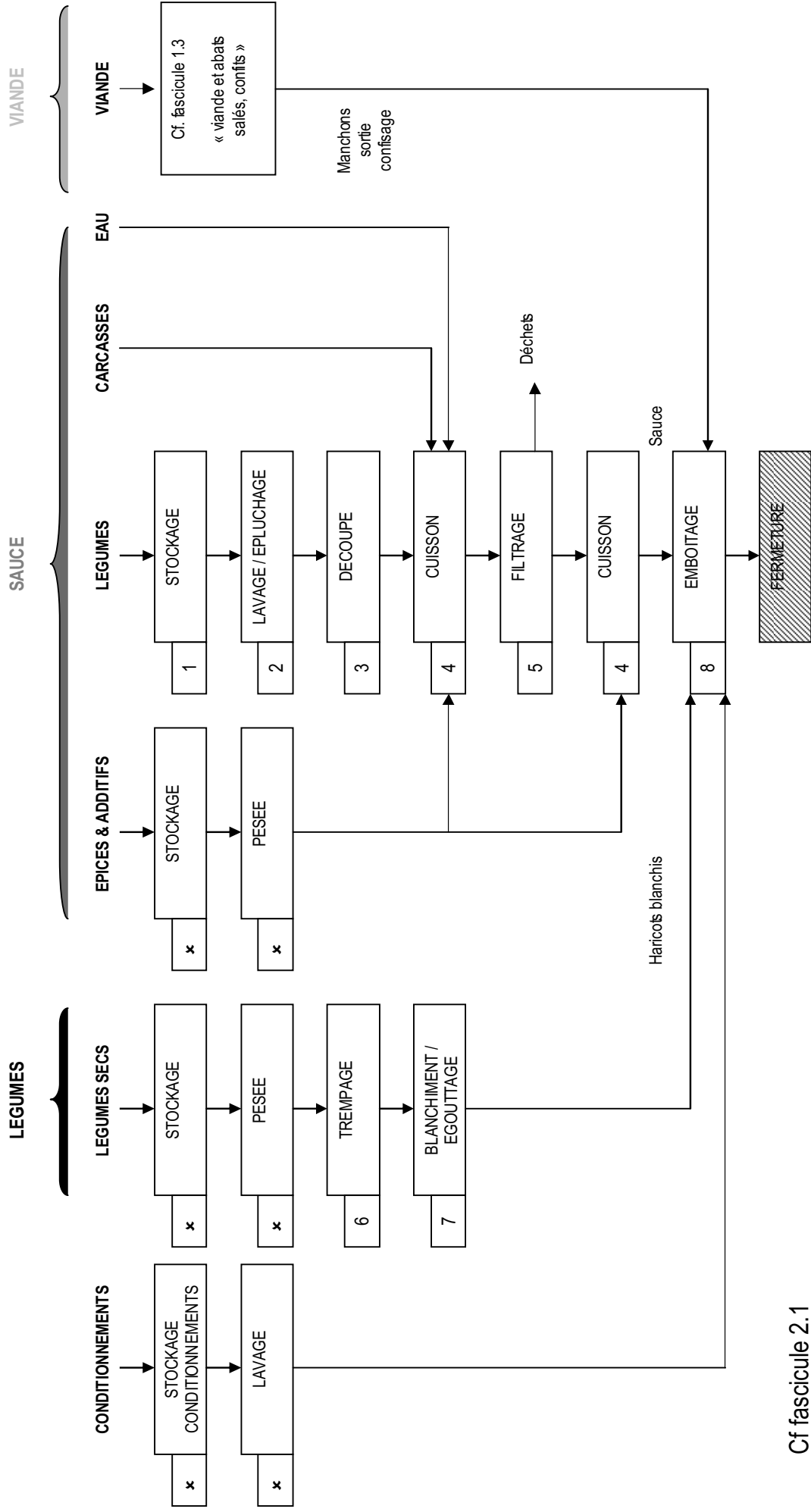
N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
9	MELANGE PETRISSAGE	CM	Jus de cuisson	Utilisation uniquement de jus de cuisson du jour avec maintien de celui-ci à une température supérieure à +65°C	NON
		PM	Durée de l'opération trop longue	Opération à limiter dans le temps (quelques minutes). Ne pas réaliser de stockage ou attente intermédiaire.	
10	EMBOITAGE	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide ou utilisation de gants jetables	NON
		PM	Durée de l'opération trop longue entraînant une élévation de température du produit.	Traitement de quantités limitées en poids ou adaptées en fonction du nombre d'opérateurs.	
11	STOCKAGE DE LA GRAISSE	CM	Par conditionnements (bacs, seaux...)	Utilisation de conditionnements propres et désinfectés	NON
		PM	En fond de contenant par la présence d'exsudat, résidu et une température supérieure à +4°C	Veiller à une parfaite décontamination pour éliminer l'eau après la fonte et maintenir les graisses à +4°C pendant un temps inférieur à 30 jours	

# **FASCICULE 2.6**

***Plats cuisinés***  
***Sauce / légumes***

## FASCICULE 2.6 : PLATS CUISINES – ex. : Haricots aux manchons

En raison de la grande diversité de méthodes de préparation, chaque fabrication devra faire l'objet d'une étude particulière en retenant le principe développé dans cet exemple.



Cf fascicule 2.1

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
1	STOCKAGE LEGUMES BRUTS	CM	Présence de terre. Contamination croisée	Le stockage des légumes bruts doit être réalisé dans des contenants les plus étanches possible et dans un lieu séparé des zones de manipulation ou de stockage des produits sensibles	NON
2	LAVAGE EPLUCHAGE	CM	Mélange des légumes non lavés avec les légumes épluchés et lavés	Utiliser des bacs différents Dissocier les opérations de lavage et d'épluchage (aucun contact entre les légumes bruts et les légumes épluchés)	NON
			Présence de terre ou souillure due à un mauvais lavage	Réaliser le lavage à l'eau courante et contrôler visuellement la qualité du nettoyage	
3	DECOUPE LEGUMES	CM	Couteaux, bacs, tables ou plans de travail	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection. Ne pas utiliser de matériel non lavé et désinfecté et ayant été en contact avec les légumes bruts	NON
4	CUISSON	PM	Température de cuisson inférieure à +65°C	Maintenance du matériel (brûleurs) et vérification de la température avec un thermomètre ou maintien en ébullition	NON

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
5	FILTRATION FOND DE SAUCE	CM	Bacs de récupération, passoire	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection Ne jamais poser les bacs au sol	NON
		PM	Attente trop longue à des températures critiques (+10/+63°C) (bouillon sensible à la multiplication microbienne)	L'opération doit être réalisée rapidement. Le bouillon récupéré doit être rapidement remis en cuisson (étape suivante). Si le produit doit être utilisé ultérieurement, il faudra soit le stériliser (boîte 5/1 par exemple), soit le refroidir rapidement (T° inférieure à 10°C dans les 2 heures) et le stocker à +4°C pendant 2 heures maximum La stérilisation nécessitera une remise en ébullition d'au moins 1 heure avant l'emboîtement	
6	TREMPAGE	CM	Bacs de trempage	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection	NON
			Eau non potable	Utiliser de l'eau potable (analyse de l'eau régulièrement)	
		PM	Température de l'eau	Utiliser de l'eau froide (en période estivale, placer le bac couvert dans une chambre froide)	
7	BLANCHIMENT EGOUTTAGE	CM	Bacs d'égouttage, passoire	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection.	NON
		PM	Attente prolongée après l'égouttage	Rafrâchir à l'eau froide si l'emboîtement est différé de plus d'une heure après le blanchiment. Les haricots blanchis doivent être maintenus au froid et traités dans la journée.	

**Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire**  
**Identification des Points Critiques**

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
8	EMBOITAGE	CM	Mains de l'opérateur	Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide ou utilisation de gants jetables	NON
		PM	Durée de l'opération trop longue entraînant une élévation de température du produit	Traitement de quantités limitées en poids ou adaptées en fonction du nombre d'opérateurs.	

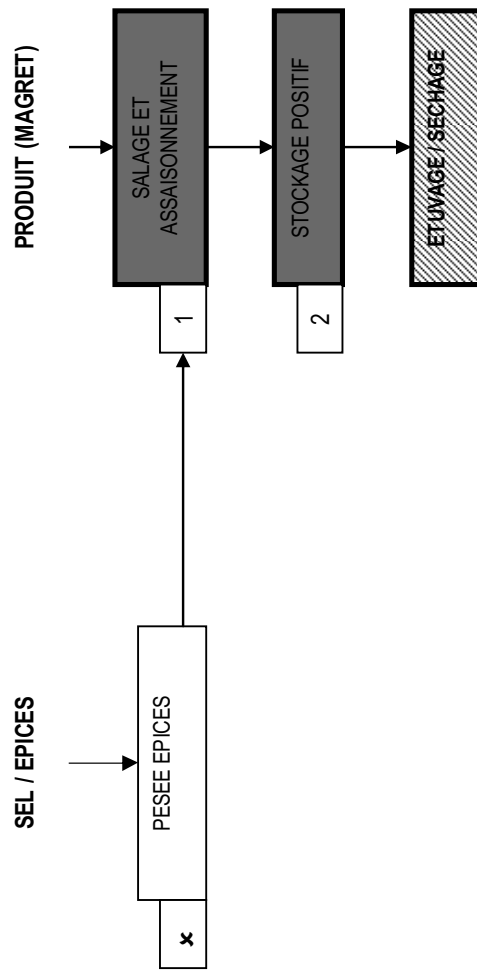


# **FASCICULE 2.7**

## ***Salaison – Produits secs***

**FASCICULE 2.7 :**

**SALAISON – PRODUITS SECS**



## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

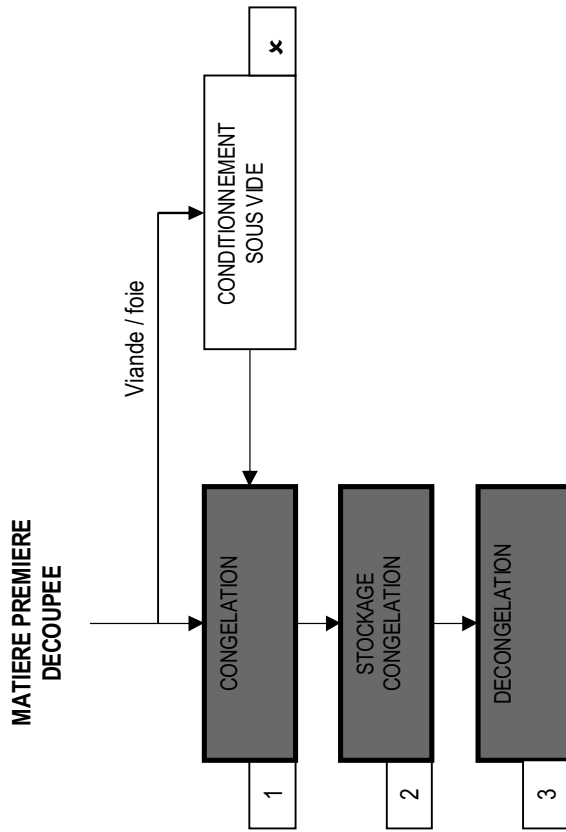
### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
<b>1</b>	<b>SALAGE et ASSAISONNEMENT</b>	<p style="text-align: center;">CM</p> <p style="text-align: center;">PM</p>	<p>Bacs de salage et autres supports en contact avec le produit.</p> <p>Manipulation excessive du produit.</p> <p>Quantité insuffisante de sel.</p> <p>Mauvaise répartition du sel</p>	<p>Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection</p> <p>Limiter le nombre de contacts du produit avec les mains et les surfaces</p> <p>Respect des quantités à mettre en œuvre (mini 25 g par Kg de viande).</p> <p>Formation de l'opérateur.</p> <p>Réalisation dans des bacs de mêmes dimensions pour faciliter la reproduction gestuelle de l'opérateur.</p>	<b>NON</b>
<b>2</b>	<b>STOCKAGE POSITIF</b>	<p style="text-align: center;">CM</p> <p style="text-align: center;">PM</p>	<p>Entassement des bacs de salage (dessous des bacs en contact avec la viande).</p> <p>Ecoulement des jus de salage.</p> <p>Température supérieure à +7°C</p> <p>Température inférieure à 0°C bloquant la pénétration du sel.</p> <p>Mauvais fonctionnement du matériel frigorifique.</p> <p>Durée de salage mal adaptée</p>	<p>Utiliser des étagères pour poser les bacs ou les couvercles de protection</p> <p>Utiliser des bacs perforés pour les viandes avec bacs pleins en dessous pour récupérer les jus de salage.</p> <p>Réaliser l'opération dans une chambre froide positive 0 / +4°C</p> <p>Maintenance préventive du matériel (niveau de fluide frigorifique, niveau d'huile).</p> <p>Respect du temps de salage. Exemple : MAGRET : - Mini 18/24 h à +4°C pour un salage au sel fin - Mini 48 h à +4°C pour un salage au gros sel (n°3). Dans les 2 cas : maximum de temps de salage 72 h à +4°C.</p>	<b>NON</b>

## **FASCICULE 2.8**

### ***Congélation intermédiaire***

*(congélation de matières premières destinées à  
une transformation ultérieure – traitement  
thermique)*



## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE - PrP	CCP/ PrPO
1	CONGELATION	CM	Grille de congélation	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection	NON
		PM	Vitesse de congélation insuffisante	Respect des capacités de surgélation définies pour la cellule de surgélation Veiller à une bonne circulation d'air entre les produits (ne pas entasser les produits)	
2	STOCKAGE NEGATIF (congelé)	PM	Température supérieure à -12°C, début de décongélation  Non respect de DLJO	Maintenance du matériel de stockage  Identification des produits, date de congélation et date d'utilisation optimale limitée à 6 mois de préférence pour les viandes et foie gras –au-delà, risque d'altération organoleptique.	PrPO
		CM	Exsudat de décongélation en contact avec le produit	Lorsque les produits sont déconditionnés, les poser sur une grille d'égoûtage.	NON
3	DECONGELATION	PM	Température de décongélation du produit comprise entre 10 et 63°C	Réalisation impérative dans une zone froide (CF). Eventuellement, la décongélation peut être réalisée par une action de cuisson.	

## **ATTENTION**

**Donc une opération ou étape s'avère être un PrPo Prérequis opérationnel**

**Le tableau suivant donne les moyens de maîtrise**

## PrPo Maîtrise sanitaire de l'opération

N°	PrPo	LIMITE	SURVEILLANCE	ACTIONS CORRECTIVES
2	STOCKAGE CONGELATION	Température de la chambre froide supérieure à -12°C température cible -18°C	<p>Contrôle de la température de la chambre froide :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soit par un thermomètre indicateur avec relevé toutes les 12 h (matin &amp; soir) <ul style="list-style-type: none"> <li>↓</li> <li><b>Enregistrement</b></li> </ul> </li> <li>- Soit par un thermomètre enregistreur avec observation du graphe toutes les 12 h <ul style="list-style-type: none"> <li>↓</li> <li><b>Enregistrement</b></li> </ul> </li> </ul>	<p>Si température chambre froide comprise entre -11°C et -5°C, <b>produits non décongelés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de fonctionnement de la chambre froide <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si fonctionnement non OK → <b>Action 1</b></li> <li>• Si fonctionnement OK → faire un deuxième contrôle 1 h après : <ul style="list-style-type: none"> <li>T°C ↘ à -12° → Pas d'action</li> <li>T°C ↗ → <b>Action 1</b></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>Si température chambre froide supérieure à +0°C :</p> <p>➤ contrôle des produits :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de la température à cœur (produit détruit ensuite) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si T°C à cœur &lt; +5°C → <b>Action 2</b></li> <li>• Si T°C à cœur ≥ +5°C → <b>Action 3</b></li> </ul> </li> </ul> <p>↳ <b>Action 1 :</b> Déplacement du produit dans une chambre froide en fonctionnement à -12°C ou utilisation des produits (décongélation, fabrication..)</p> <p>↳ <b>Action 2 :</b> utilisation des produits (décongélation, fabrication..)</p> <p>↳ <b>Action 3 :</b> Destruction des produits et information des Services de contrôle.</p>
<b>Enregistrement des actions sur le registre « ACTIONS CORRECTIVES »</b>				



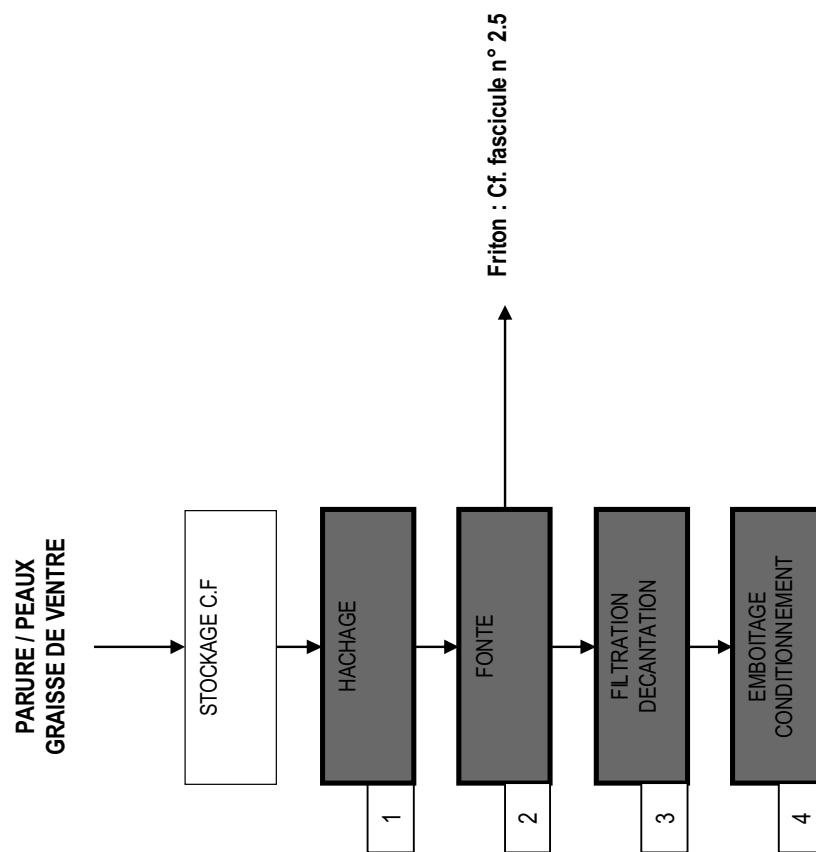
## **FASCICULE 2.9**

### ***Fonte de graisse***

*(Cette activité fait l'objet d'un agrément spécifique. Il est impératif de constituer le dossier d'agrément avec les éléments cités ci-après pour obtenir un identifiant auprès des services de la DDPP)*

## FASCICULE 2.9 : FONTE DE GRAISSE

Matières premières provenant de l'atelier en activité auprès de la découpe.



## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

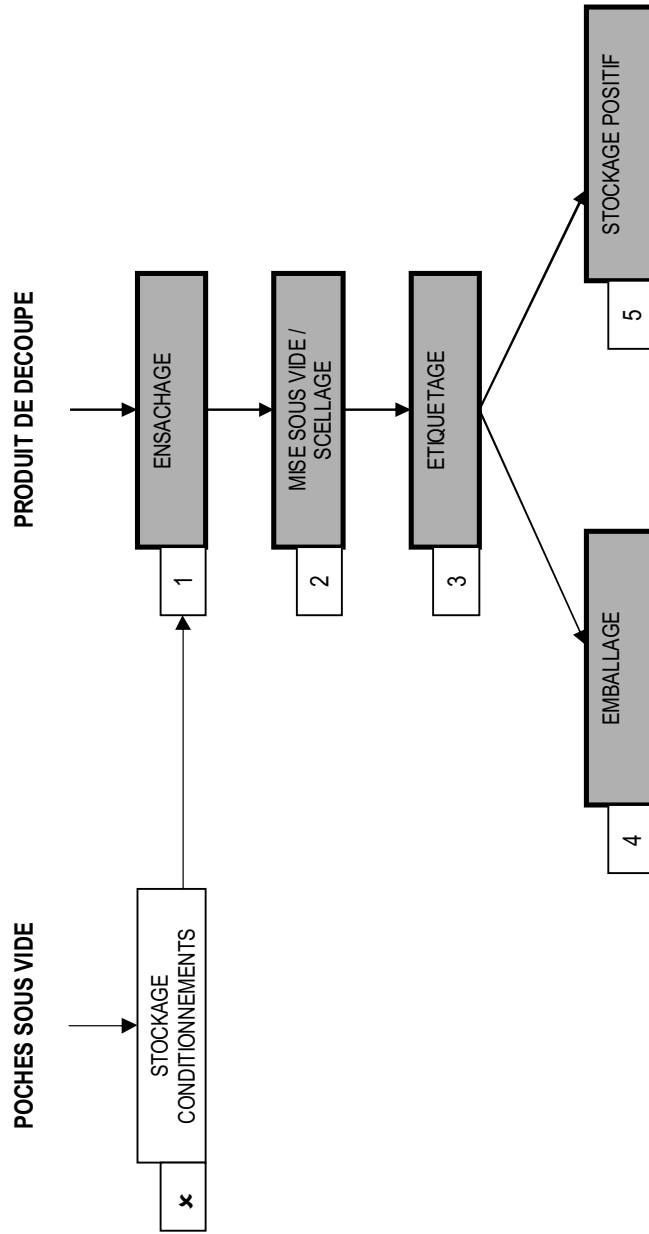
### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE -PrP	CCP/ PrPO
1	HACHAGE	CM	Bacs de stockage, hachoir (couteaux, vis, grille...)	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection. Le hachoir, de par sa configuration, est un matériel difficile à nettoyer, il faudra une attention particulière pour respecter la procédure de nettoyage.	NON
		PM	Elévation de la température	Montage correct du hachoir, affûtage des couteaux, grille à diamètre suffisant. Eviter une suralimentation de la vis sans fin pour éviter tout « bourrage ». La capacité du hachoir (diamètre) doit être adaptée aux quantités traitées.	
2	FONTE	PM	Température de fonte insuffisante (température inférieure à +65°C)	Maintien en ébullition	NON
3	FILTRATION DECANTATION	CM PM	Filtre, passoire et bacs ou seaux de décantation	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection. Cette opération est nécessaire pour garantir une bonne conservation des graisses en chambre froide, la décantation permet de retirer l'eau en fond des contenants (bacs ou seaux), eau propice à la prolifération microbienne.	NON
		CM	Bacs ou seaux de stockage	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection	
4	REFROIDISSEMENT STOCKAGE GRAISSE	PM	Mauvaise décantation. Présence de jus en fond de produit propice à la prolifération des micro-organismes	Réalisation d'une décantation progressive en 2 ou 3 fois pour éliminer les jus ou gelées de cuisson, si nécessaire avant le stockage en chambre froide	NON

# **FASCICULE 3.1**

## ***Produits conditionnés sous vide***

### FASCICULE 3.1 : PRODUITS CONDITIONNES SOUS VIDE



x Cf fascicule 1

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE -PrP	CCP/ PrPO
<b>1</b>	<b>ENSACHAGE</b>	CM	<p>Mains de l'opérateur</p> <p>Contamination croisée</p>	<p>Lavage des mains et avant-bras avec du savon bactéricide ou utilisation de gants jetables si nécessaire</p> <p>L'ensachage des produits crus, des produits cuits et des produits secs ne doit jamais être réalisé simultanément. Si le matériel est commun aux différentes préparations, il est nécessaire d'effectuer un nettoyage et une désinfection entre chaque type de produit afin de limiter les contaminations.</p>	<b>NON</b>
		PM	<p>Durée de l'opération trop longue</p>	<p>limiter l'élévation de température du produit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soit en conditionnant dans les plus brefs délais dans une ambiance climatisée à Maxi 12°C dans le cas d'une commercialisation en produit frais sous vide.</li> <li>- Soit en conditionnant de petites quantités et en laissant le produit à l'extérieur de la chambre froide maximum 20 minutes (la température à cœur du produit doit toujours rester inférieure à +4°C</li> </ul>	

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE -PrP	CCP/ PrPO
2	MISE SOUS VIDE SCCELLAGE	CM	Machine sous vide Perforation des poches (dans le cas de produits conditionnés avec os).	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection Utilisation de poches d'épaisseur suffisante pour résister aux contraintes mécaniques (produit avec os, épaisseur du film supérieure à 60 µ).	NON
		CM PM	Scellage non étanche (micro-fuites)	Bien positionner la poche sous vide sur la base de soudure (éviter les plis). Vérifier le réglage de la température et le temps de scellage en fonction du type de poche utilisé.	
		PM	Vide insuffisant	Réaliser un vide inférieur à 99 %, soit inférieur à 10 torrs (13 millibars). Réglage de la machine Maintenance préventive de la pompe.	
3	ETIQUETAGE		<b>Aucun risque sanitaire direct, mais l'étiquetage est important pour la traçabilité : identification du lot et identification de la DLC (Date Limite de Consommation)</b>		NON
4	EMBALLAGE	PM	Durée de l'opération trop longue entraînant une élévation de température	Réaliser l'emballage en zone climatisée ou traitement en petite quantité	NON
5	STOCKAGE POSITIF	PM	Mauvais fonctionnement du matériel frigorifique (panne, givrage...) Température supérieure à +4°C Rupture de la chaîne du froid.	Maintenance préventive du matériel (niveau de fluide frigorigène, niveau d'huile)	<b>PrPO</b>

## **ATTENTION**

**Donc une opération ou étape s'avère être un PrPo Prérequis opérationnel**

**pour les produits conditionnés sous vide**

**Le tableau suivant donne les moyens de maîtrise**

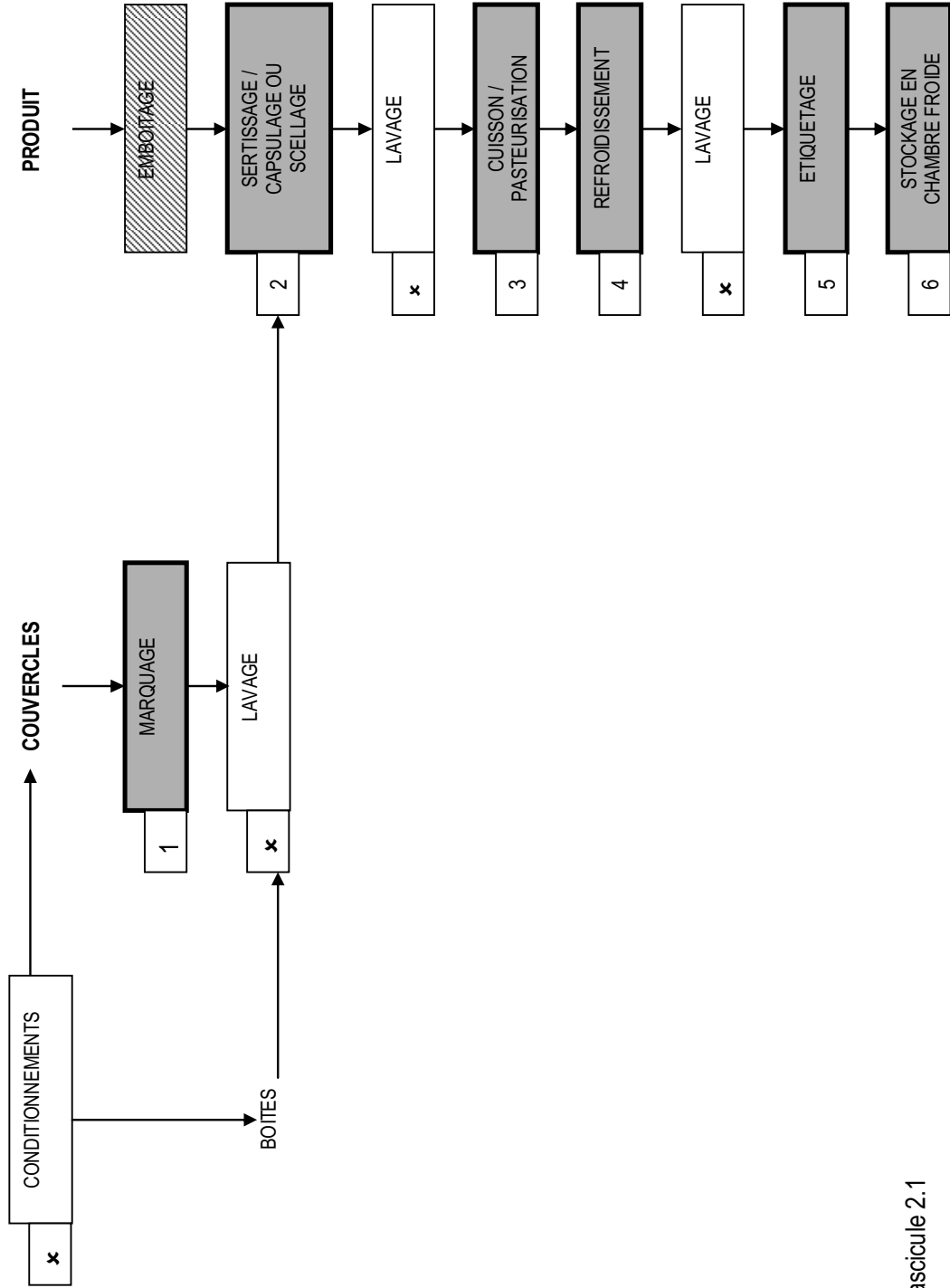


## PrPo Maîtrise sanitaire de l'opération

N°	PrPo	LIMITE	SURVEILLANCE	ACTIONS CORRECTIVES
5	STOCKAGE POSITIF	Température de la chambre froide supérieure à +4°C	<p>Contrôle de la température de la chambre froide :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soit par un thermomètre indicateur avec relevé toutes les 12 h (matin &amp; soir)</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>Enregistrement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soit par un thermomètre enregistreur avec observation du graphe toutes les 12 h</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>Enregistrement</b></p>	<p>Si température chambre froide comprise entre +4 et +7°C :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de fonctionnement de la chambre froide               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si fonctionnement non OK → <b>Action 1</b></li> <li>• Si fonctionnement OK → faire un deuxième contrôle 1 h après :                   <ul style="list-style-type: none"> <li>T°C ↘ Pas d'action</li> <li>T°C ↗ <b>Action 1</b></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>Si température chambre froide supérieure à +7°C :</p> <p>➤ Pour les produits crus et cuits :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de la température à cœur (produit détruit ensuite)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si T°C à cœur &lt; +7°C → <b>Action 1</b></li> <li>• Si T°C à cœur ≥ +7°C → <b>Action 2</b></li> </ul> </li> </ul> <p>➤ Pour les produits secs :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si T°C à cœur ≤ +12°C → <b>Action 1</b></li> <li>• Si T°C à cœur &gt; +12°C → <b>Action 2</b></li> </ul> </p> <p>↳ <b>Action 1 :</b> Déplacement du produit dans une chambre froide en fonctionnement à +4°C</p> <p>↳ <b>Action 2 :</b> Destruction des produits et information des Services de contrôle.</p>
<b>Enregistrement des actions sur le registre « ACTIONS CORRECTIVES »</b>				

**FASCICULE 3.2**  
***Produits pasteurisés  
et semi-conserves***

**FASCICULE 3.2 : PRODUITS PASTEURISES ET SEMI-CONSERVES**



x : Cf fascicule 2.1

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE	CCP/ PrPO
1	MARQUAGE	CM	Perforation du couvercle si marquage réalisé par poinçonnage	Réglage de la course de piston dans le cas d'une marqueuse pneumatique. Entretien de la lettre de poinçonnage	NON
2	SERTISSAGE OU CAPSULAGE	CM	Sertis défectueux ou bouchage défectueux	Le réglage de la sertisseuse ou de la capsuleuse est toujours réalisé avant le lancement d'une fabrication pour intervenir sur le matériel avant que le produit soit conditionné. Si un problème est avéré suffisamment tôt, la fabrication pourra être reportée ou modifiée (changement de conditionnement).	<b>CCP</b>
			Sertisseuse en mauvais état de fonctionnement, usure des mandrins ou des molettes	Maintenance préventive du matériel et des outillages	
			Boîtes et/ou couvercles altérés : - Cabossage de bords, oxydation... - Joints des fonds altérés - Bords du bocal ébréchés	Stockage des couvercles et boîtes dans leur emballage d'origine dans un lieu frais et sec avec peu de variation de température. Essuyage systématique des bords du bocal permettant de détecter les bords ébréchés	
		PM	Opération mal réalisée Mauvais réglages Serrage excessif des couvercles sur la capsuleuse (bocaux de type ménager)	Formation de l'opérateur à la technique de sertissage et de capsulage. Pour le capsulage manuel nécessitant un dégazage, il est préférable de réaliser un dégazage mécanique par mise sous vide (le dégazage au cours de la cuisson pouvant s'avérer insuffisant).	
			Durée de l'opération trop longue	Traitement de quantités de produits compatibles avec la capacité de la capsuleuse ou de la sertisseuse ou avec le nombre d'opérateurs pour le capsulage manuel.	

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE	PCM
3	<b>CUISSON PASTEURISATION</b>	CM	<p>Appareils de contrôle mal étalonnés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thermomètre</li> <li>- Minuterie</li> </ul> <p>Système de chauffage défectueux</p> <p>Barème mal réalisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Température trop basse</li> <li>- Temps trop court</li> </ul>	<p>Étalonnage régulier du thermomètre de contrôle</p> <p>Notification de l'heure de début et fin d'opération.</p> <p>Maintenance préventive des brûleurs</p> <p>Formation de l'opérateur.</p> <p>Application stricte des barèmes validés pour chaque produit et type de conditionnement</p>	<b>CCP</b>
4	<b>REFROIDISSEMENT</b>	PM	<p>Vitesse de refroidissement insuffisante.</p> <p>Température à cœur du produit restant plus de 2 h à des températures critiques (comprises entre +10 et +65°C)</p>	<p>Réaliser le refroidissement à l'eau froide courante et introduire le produit dès la fin de l'opération en chambre froide pour équilibrage de la température (24 h à +4°C) avant de réaliser l'opération suivante.</p>	NON
5	<b>ETIQUETAGE</b>	PM	<p>Élévation de température et durée trop importante.</p>	<p>Traitement de quantités de produits compatibles avec le nombre d'opérateurs</p>	NON
6	<b>STOCKAGE POSITIF</b>	PM	<p>Température de stockage supérieure à +4°C.</p> <p>Rupture de la chaîne du froid</p>	<p>Maintenance préventive du groupe</p>	<b>PrPO</b>

## **ATTENTION**

**Donc 1 étape ou opération s'avère être un PrPO et 2 des POINTS CRITIQUES  
pour les produits pasteurisés et semi-conserves**

**Les tableaux suivants donnent les moyens de maîtrise**

## Maîtrise des Points Critiques

N°	POINT CRITIQUE	LIMITE CRITIQUE	SURVEILLANCE	ACTIONS CORRECTIVES
2	<b>SERTISSAGE / CAPSULAGE</b>	Etanchéité des conditionnements	<p><b>Contrôle :</b></p> <p>Contrôle pneumatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pression 1.5 bar pour les boîtes en formes</li> <li>- Pression 2 bars pour les boîtes rondes</li> </ul> <p>ou</p> <p>Par décorticage</p> <p><b>Fréquence :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>A chaque</b> réglage de sertisseuse et changement de format</li> <li>✓ <b>En cours</b> d'opération faire un contrôle <b>visuel</b> (voir mesure extérieure du serti : hauteur épaisseur) par lot, exemple à la 30<sup>ème</sup> boîte pour une fabrication de 60 boîtes (au minimum toutes les 200 boîtes)</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>Enregistrement</b></p>	<p><b>Si présence de bulles ou dimensions des sertis non-conformes (valeurs limites de contrôle : voir fiche technique sertissage partie 3)</b></p> <p>↳ Action : régler la sertisseuse et réaliser un second contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si OK → lancement de la fabrication</li> <li>• Si non OK (panne) → ne pas lancer la fabrication ou utiliser un autre conditionnement (bocaux par exemple) et appeler un réparateur.</li> </ul> <p><b>Si défauts identifiée par le contrôle au cours du sertissage (la fréquence est adaptée en fonction de la taille du lot)</b></p> <p>↳ Action : contrôle par décorticage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si présence dimensions de sertis non-conformes, réglage de la machine et reconditionnement boîtes affectées par le défaut.</li> </ul> <p style="background-color: #cccccc; padding: 5px;"><b>Enregistrement des actions sur le registre « ACTIONS CORRECTIVES »</b></p>

## Maîtrise des Points Critiques

N°	POINT CRITIQUE	LIMITE CRITIQUE	SURVEILLANCE	ACTIONS CORRECTIVES
<b>3</b>	<b>PASTEURISATION</b>	<p>Barème validé* :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Température de pasteurisation</li> <li>- Temps de pasteurisation</li> </ul> <p>(* Ce barème aura été établi puis validé suivant la procédure préconisée dans ce guide (cf. détermination de DLC partie 1 point 9.4 page 56)</p> <p>Si le refroidissement est réalisé dans l'autoclave, le refroidissement dans la chambre froide qui suit doit permettre d'atteindre une T° de 10° C à cœur au maximum dans les 3 heures après la fin de pasteurisation et 4° C dans les 12h</p>	<p>A chaque pasteurisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disque d'enregistrement continu des températures</li> <li>- Lecture de la température au thermomètre indicateur au moins 3 fois au cours de la pasteurisation.</li> <li>- Notification de l'heure de début et de l'heure de fin de pasteurisation</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><b>Enregistrement</b></div>	<p>Si, à la lecture du disque ou du registre de pasteurisation, la température est inférieure de +2°C par rapport à la température de pasteurisation prévue</p> <p>Et/ou</p> <p>Si le temps est inférieur de plus de 3 minutes par rapport au temps de pasteurisation prévu :</p> <p>↳ Action : blocage du lot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation d'analyse microbiologique auprès d'un Laboratoire et information de la Direction des Services Vétérinaires pour décision après résultat (commercialisation ou destruction).</li> </ul>
<b>Enregistrement des actions sur le registre « ACTIONS CORRECTIVES »</b>				



## PrPo Maîtrise sanitaire de l'opération

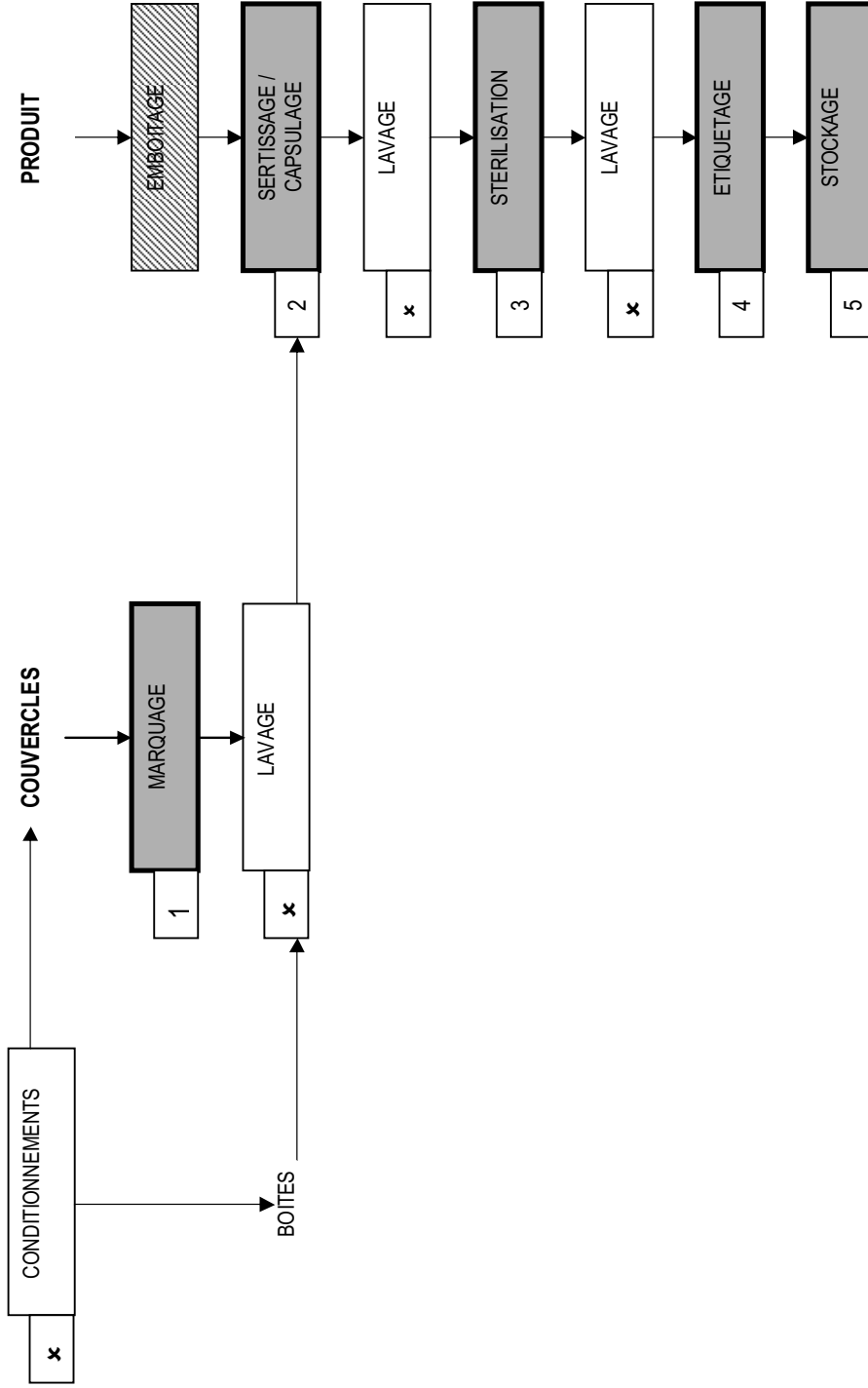
N°	PrPo	LIMITE	SURVEILLANCE	ACTIONS CORRECTIVES
<b>6</b>	<b>REFROIDISSEMENT</b>	<p>Le refroidissement est réalisé dans l'autoclave, la poursuite du refroidissement dans la chambre froide, doit permettre d'atteindre une T° de 10° C à cœur au maximum dans les 3 heures après la fin de pasteurisation et de 4°C dans les 12 heures suivantes</p> <p>Température de la chambre froide supérieure à +4°C</p>	<p>Application des durées de refroidissement dans l'autoclave prévu par le barème</p> <p>Application des durées de refroidissement dans la chambre froide</p> <p>Contrôle de la température de la chambre froide :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soit par un thermomètre indicateur avec relevé toutes les 12 h (matin &amp; soir)</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>Enregistrement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soit par un thermomètre enregistreur avec observation du graphique toutes les 12 h</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>Enregistrement</b></p>	<p><b>Si durées et températures de refroidissement non respectées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Action : blocage du lot</li> </ul> <p>Réalisation d'analyse microbiologique auprès d'un Laboratoire et information de la Direction des Services Vétérinaires pour décision après résultat (commercialisation ou destruction).</p> <p><b>Si température chambre froide comprise entre +4 et +7°C :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de fonctionnement de la chambre froide <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si fonctionnement non OK ↳ <b>Action 1</b></li> <li>• Si fonctionnement OK → faire un deuxième contrôle 1 h après : <ul style="list-style-type: none"> <li>T°C ↘ ↳ Pas d'action</li> <li>T°C ↗ ↳ <b>Action 1</b></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Si température chambre froide supérieure à +7°C :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de la température à cœur (produit détruit ensuite) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si T°C à cœur &lt; +10°C ↳ <b>Action 1</b></li> <li>• Si T°C à cœur &gt; +10°C ↳ <b>Action 2</b></li> </ul> </li> </ul> <p>↳ <b>Action 1 :</b> Déplacement du produit dans une chambre froide en fonctionnement à +4°C</p> <p>↳ <b>Action 2 : REFROIDISSEMENT</b> dans de l'eau avec glace, puis blocage du lot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation d'analyse microbiologique auprès d'un Laboratoire et information de la Direction des Services Vétérinaires pour décision après résultat (commercialisation ou destruction).</li> </ul>

**Enregistrement des actions sur le registre « ACTIONS CORRECTIVES »**

# **FASCICULE 3.3**

## ***Conserves stérilisées***

**FASCICULE 3.3 : CONSERVES STERILISEES**



\* Cf fascicule 2.1

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE -PrP	CCP / PrPo
1	MARQUAGE	CM	Perforation du couvercle si marquage réalisé par poinçonnage	Réglage de la course de piston dans le cas d'une marqueuse pneumatique. Entretien de la lettre de poinçonnage	NON
2	SERTISSAGE OU CAPSULAGE	CM	Sertis défectueux ou bouchage défectueux	Le réglage de la sertisseuse ou de la capsuleuse est toujours réalisé avant le lancement d'une fabrication pour intervenir sur le matériel avant que le produit soit conditionné. Si un problème est avéré suffisamment tôt, la fabrication pourra être reportée ou modifiée (changement de conditionnement).	<b>CCP</b>
			Sertisseuse en mauvais état de fonctionnement, usure des mandrins ou des molettes	Maintenance préventive du matériel et des outillages	
			Boîtes et/ou couvercles altérés : - Cabossage de bords, oxydation... - Joints des fonds altérés - Bords des bocaux ébréchés	Stockage des couvercles et boîtes dans leur emballage d'origine dans un lieu frais et sec avec peu de variation de température. Essuyage systématique des bords des bocaux permettant de détecter les bords ébréchés	
			Opération mal réalisée Mauvais réglages Serrage excessif des couvercles sur la capsuleuse (bocaux de type ménager)	Formation de l'opérateur à la technique de sertissage et de capsulage. Pour le capsulage manuel nécessitant un dégazage, il est préférable de réaliser un dégazage mécanique par mise sous vide (le dégazage au cours de la cuisson pouvant s'avérer insuffisant).	
		PM	Durée de l'opération trop longue	Traitement de quantités de produits compatibles avec la capacité de la capsuleuse ou de la sertisseuse ou avec le nombre d'opérateurs pour le capsulage manuel.	

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE -PrP	CCP / PrPo
<b>3</b>	<b>STERILISATION</b>	CM	<b>Mauvaise pression :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvais réglage de la contre-pression</li> </ul>	Formation du personnel à la conduite d'autoclave	<b>CCP</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuit d'eau et/ou d'air comprimé défectueux</li> </ul>	Maintenance préventive du compresseur	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vanne pression statique entaillée</li> </ul>	Maintenance préventive de l'autoclave	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refroidissement insuffisant avant remise en pression atmosphérique</li> </ul>	Réalisation d'un refroidissement permettant d'atteindre +60°C à cœur du produit	
		SM	Appareils de contrôle et/ou de commande mal étalonnés <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manomètre</li> <li>- Thermomètre (mercure du thermostat)</li> <li>- Minuterie</li> </ul>	Etalonnage régulier du manomètre et du thermomètre Purge du manomètre à chaque stérilisation Notification de l'heure de début et de fin de l'opération	
			Système de chauffage défectueux  Barème mal réalisé <ul style="list-style-type: none"> <li>- Température trop basse</li> <li>- Temps trop court</li> </ul>	Maintenance préventive des brûleurs, niveau de cuve de gaz. Nettoyage des résistances électriques Formation de l'opérateur. Application stricte du barème validé pour chaque produit et type de conditionnement	

**Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire**  
**Identification des Points Critiques**

<b>N°</b>	<b>OPERATION</b>	<b>DANGERS</b>	<b>CAUSES</b>	<b>MESURE DE PREVENTION SANITAIRE</b>	<b>PCM</b>
<b>4</b>	<b>ETIQUETAGE</b>		Aucun danger sanitaire direct		<b>NON</b>
<b>5</b>	<b>STOCKAGE</b>	PM	Altération des sertis (rouille) et des capsules	Stockage dans un endroit frais et sec. Eviter les chocs entre les bocaux et les vibrations.	<b>NON</b>

## **ATTENTION**

**Donc 2 étapes ou opérations s'avèrent être des POINTS CRITIQUES  
pour les conserves stérilisées**

**Les tableaux suivants donnent les moyens de maîtrise**

## Maîtrise des Points Critiques

N°	POINT CRITIQUE	LIMITE CRITIQUE	SURVEILLANCE	ACTION CORRECTIVE
2	SERTISSAGE / CAPSULAGE	Etanchéité des conditionnements	<p><b>Contrôle :</b></p> <p>Contrôle pneumatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pression 1.5 bar pour les boîtes en formes</li> <li>- Pression 2 bars pour les boîtes rondes</li> </ul> <p>ou</p> <p>Par décorticage</p> <p><b>Fréquence :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>A chaque</b> réglage de sertisseuse et changement de format</li> <li>✓ <b>En cours</b> d'opération faire un contrôle <b>visuel</b> (voir mesure extérieure du sertî : hauteur épaisseur) par lot, exemple à la 30<sup>ème</sup> boîte pour une fabrication de 60 boîtes (au minimum toutes les 200 boîtes)</li> </ul> <p style="text-align: right;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><b>Enregistrement</b></div>	<p><b>Si présence de bulles ou dimensions des sertis non-conformes (valeurs limites de contrôle : voir fiche technique sertissage partie 3)</b></p> <p>↳ Action : régler la sertisseuse et réaliser un second contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si OK → lancement de la fabrication</li> <li>• Si non OK (panne) → ne pas lancer la fabrication ou utiliser un autre conditionnement (boceux par exemple) et appeler un réparateur.</li> </ul> <p><b>Si défautusité identifiée par le contrôle au cours du sertissage (la fréquence est adaptée en fonction de la taille du lot)</b></p> <p>↳ Action : contrôle par décorticage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si présence dimensions de sertis non-conformes, réglage de la machine et reconditionnement boîtes affectées par le défaut.</li> </ul>
<div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; border: 1px solid black;"> <b>Enregistrement des actions sur le registre « ACTIONS CORRECTIVES »</b> </div>				

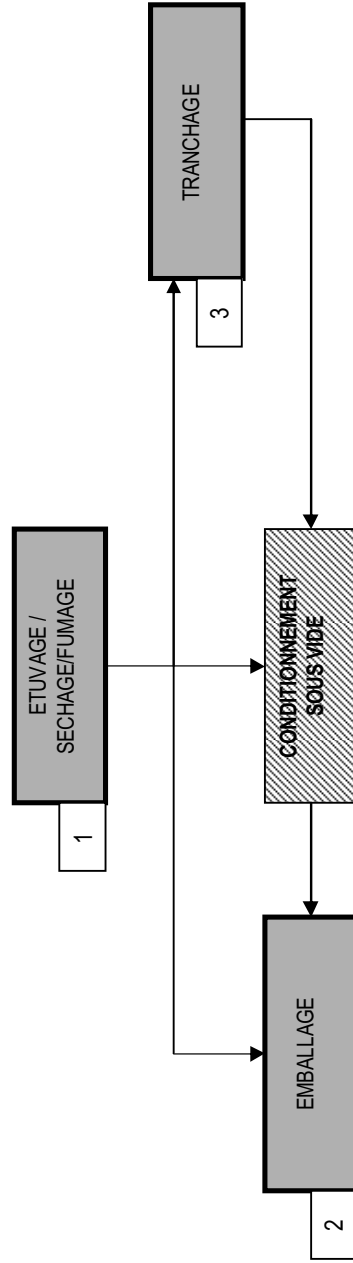


## Maîtrise des Points Critiques

N°	POINT CRITIQUE	LIMITE CRITIQUE	SURVEILLANCE	ACTION CORRECTIVE
<b>3</b>	<b>STERILISATION</b>	<p>Barème validé* : (voir fiche technique partie 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Température de stérilisation</li> <li>- Temps de stérilisation</li> <li>- Pression de stérilisation</li> </ul> <p>(*) Ce barème aura été établi en intégrant la tolérance de +/-1°C pour la température et -5 minutes pour le temps sans nuire aux objectifs de stabilité.</p>	<p><b>A chaque stérilisation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disque d'enregistrement continu des températures</li> <li>- Lecture de la température au thermomètre indicateur au cours de la stérilisation.</li> <li>- Notification de l'heure de début et de l'heure de fin de stérilisation</li> <li>- Lecture de la pression en cours de stérilisation et en cours de refroidissement</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>Enregistrement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surveillance après opération (dans les jours suivants) : étuvage d'une boîte par autoclave à 37°C pendant 7 jours ou à 35°C pendant 10 jours</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>Enregistrement</b></p>	<p><b>Si à la lecture du disque ou du registre d'autoclave la température est inférieure de +2°C par rapport à la température du barème de stérilisation</b></p> <p><b>Et/ou</b></p> <p><b>Si le temps de stérilisation est inférieur de plus de 3 minutes par rapport au temps de stérilisation prévu</b></p> <p><b>Et/ou</b></p> <p><b>Si la pression est inférieure ou supérieure de 1 bar par rapport à la pression prévue :</b></p> <p>↳ Action : blocage du lot et mise en chambre froide</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation d'un contrôle de stabilité auprès d'un Laboratoire et information de la Direction des Services Vétérinaires pour décision après résultat (commercialisation ou destruction)</li> </ul> <p><b>Observation à la sortie de l'étuve ; si défauts (bombage, fuitage...) :</b></p> <p>↳ Action : blocage du lot et mise en chambre froide</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'un contrôle de stabilité auprès d'un Laboratoire et information de la Direction des Services Vétérinaires pour décision après résultat (commercialisation ou destruction).</li> </ul>
<b>Enregistrement des actions sur le registre « ACTIONS CORRECTIVES »</b>				

# **FASCICULE 3.4**

## ***Séchage / Fumage***



## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE -PrP	CCP / PrPo
1	ETUVAGE SECHAGE FUMAGE	CM	Les crochets, les barres de suspension, les chariots, les ailettes des évaporateurs, les surfaces des séchoirs (sols, murs, plafonds).	Respect de la procédure de nettoyage et de désinfection	
		PM	Hygrométrie élevée (supérieure à celle du produit à sécher).	Maintenance du matériel de séchage, respect de volumes à traiter en fonction de la capacité du matériel.	
			Mauvaise circulation d'air.	Eviter tout contact de produits entre eux.	<b>PrPo</b>
			Paramètres de séchage mal réalisés.	Formation de l'opérateur aux techniques de séchage. Respect : - De la température - De l'hygrométrie - De la durée	
CC	Présence de HAP*, fumage excessif, température de combustion trop faible, utilisation de résineux	Sélection des essences de bois (ne pas utiliser des résineux), réalisation d'une combustion indirecte avec des T° supérieures à 450°C	NON		
2	EMBALLAGE	CM	<b>Aucun risque sanitaire. Toutefois, si l'emballage se trouve directement en contact avec le produit (conditionnement), il devra soit être compatible avec le produit alimentaire, soit être précédé d'un conditionnement.</b>		NON

HAP\* hydrocarbures aromatiques polycycliques

## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire

### Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE -PrP	CCP / PrPo
<b>3</b>	<b>TRANCHAGE</b>	CM	Par les couteaux, les ustensiles au contact avec le produit. Par les mains	Utilisation du matériel propre et désinfecté. Lavage des mains.	NON
		PM	Néant si le produit est correctement séché (2,5 % de sel et 75 % de rendement)	Pour faciliter l'opération de tranchage et limiter la durée, il est conseillé de refroidir les produits à une température de l'ordre de -2/-3°C	

## **ATTENTION**

**Donc 1 étape ou opération s'avère être un PrPo  
pour le séchage / fumage**

**Le tableau suivant donne les moyens de maîtrise**

## PrPo Maîtrise sanitaire de l'opération

N°	PrPo	LIMITE	SURVEILLANCE	ACTIONS CORRECTIVES
1	<b>ETUVAGE</b> Et/ou <b>SECHAGE / FUMAGE</b>	Rendement technologique de 75%  Rendement technique = $\frac{\text{Poids produit fini}}{\text{Poids produit frais}} \times 100$	Contrôle de poids : - Avant salage - Entrée séchage - Sortie séchage  A chaque fabrication :  Contrôle de pesée sur 5 % du nombre de magrets (nombre de magrets minimum = 5 magrets)  ↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><b>Enregistrement</b></div>	$\text{Si } \frac{\text{Poids avant salage}}{\text{Poids sortie séchoir}} \times 100 \text{ est } \leq \text{ à } 75\%$  ↳ <b>Action 1</b> : Les produits sont suffisamment secs (Aw inférieure à 0,90, réaliser l'opération suivante – emballage ou conditionnement sous vide- stockage au froid)  $\text{Si } \frac{\text{Poids avant salage}}{\text{Poids sortie séchoir}} \times 100 \text{ est } > \text{ à } 75\%$  ↳ <b>Action 2</b> : laisser le lot en séchoir jusqu'à l'obtention d'un rendement inférieur ou égal à 75 %.
<b>Enregistrement des actions sur le registre « ACTIONS CORRECTIVES »</b>				

# **FASCICULE 4.1**

## ***Transport de produits réfrigérés***



## Analyse des dangers – Mesure de prévention sanitaire Identification des Points Critiques

N°	OPERATION	DANGERS	CAUSES	MESURE DE PREVENTION SANITAIRE -PrP	CCP / PrPo
<b>1</b>	<b>TRANSPORT REFRIGERE</b>	CM	Matériels de transport non adaptés (nettoyabilité insuffisante) et non nettoyés en contact avec les produits	Utilisation du matériel propre et désinfecté.	<b>NON</b>
		PM	Température de transport supérieure à +4°C	Utilisation de transport isotherme pour les transports à moins de 80Km (max 1H30) sans rupture de charge (1 seul point de livraison). Utilisation de transport réfrigéré au-delà de 80 Km et pour livraison multipoints. Contrôle de Température à la livraison par le client.	

## **FASCICULE 4.2**

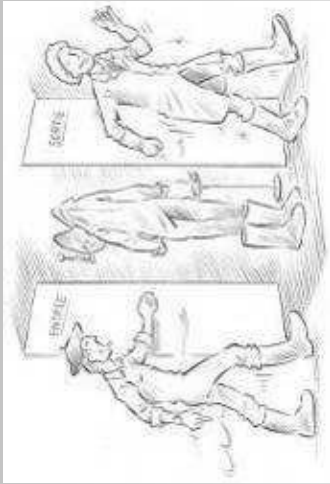
### ***Le Nettoyage et la Désinfection***

**Le nettoyage et la désinfection doivent être considérés comme des opérations de production à part entière, car elles participent à l'élaboration de produits de qualité (Voir les fiches N°5 et 6 de la partie 3 du GBPH). Cette opérations est un PrPo**

N°	PrPo	LIMITE CRITIQUE	SURVEILLANCE	ACTIONS CORRECTIVES
1	NETTOYAGE ET DÉSINFECTION	Application du plan de nettoyage et désinfection (N&D)  Conformité des contrôles de surface	<p>Contrôle visuel du nettoyage sur l'ensemble des éléments prévus au plan de N&amp;D</p> <p>Contrôle des surfaces par lames contact</p> <p>La fréquence du contrôle sera définie en fonction de l'activité (nature, quantités traitées...)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>Enregistrement</b></p>	<p>Si contrôle visuel et/ou de surface non satisfaisant</p> <p>↳ <b>Action 1</b> : recommencer les opérations de nettoyage en vérifiant la bonne application des consignes du plan (action mécanique, concentration produit ...)</p> <p>Si 2 contrôles de surface non satisfaisants consécutivement</p> <p>↳ <b>Action 2</b> : Révision du plan de N&amp;D (changement de produit, de méthode, de fréquence...)</p>
<b>Enregistrement des actions sur le registre « ACTIONS CORRECTIVES »</b>				



## 3ème PARTIE



**Les fiches techniques  
et exemple d'un système documentaire  
de maîtrise sanitaire**

## FICHE N°1 : Connaissance des micro-organismes

Le fait de produire des aliments pouvant mettre en cause la santé individuelle ou collective conduit à mettre en œuvre tous les moyens pour assurer la protection de la santé des consommateurs.

Pour que les produits conservent leurs caractéristiques sensorielles, nutritionnelles et sanitaires jusqu'au moment de leur consommation, il est nécessaire de les protéger de toute contamination par des mesures préventives, des procédés de conservation, des contrôles. La connaissance des micro-organismes, des causes d'altération et de nocivité des aliments est donc indispensable.

Les micro-organismes sont des êtres vivants microscopiques invisibles à l'œil nu. Leur taille peut aller de moins d'un micron à quelques microns de longueur (1 micron = 1/1000<sup>ème</sup> de millimètre).

Il existe 3 grands groupes de micro-organismes en agro-alimentaire : les bactéries, les moisissures (champignons) et les levures.

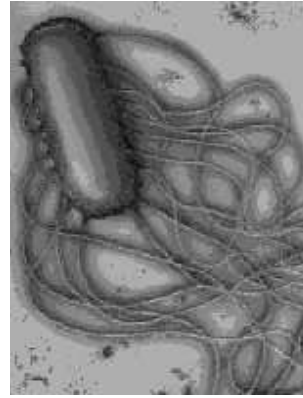


Image de Salmonelle



Bactéries sous forme de coques

## 1. LES BESOINS DES MICRO-ORGANISMES

Les micro-organismes, comme tous les êtres vivants, ont des besoins pour vivre. La satisfaction ou non de ces besoins conditionne leur vie et leur multiplication.

### ↳ LES ELEMENTS NUTRITIFS ET L'EAU

Tous nos aliments constituent une source nutritionnelle pour les micro-organismes. Ils les ingèrent et en retirent les éléments indispensables à leur croissance. Les micro-organismes ont besoin d'eau également, qu'ils trouvent sous forme d'eau libre ou d'eau liée. La figure 1 représente l'eau disponible ( $A_w$ ) dans les aliments : 1=eau pure, 0=absence totale d'eau.

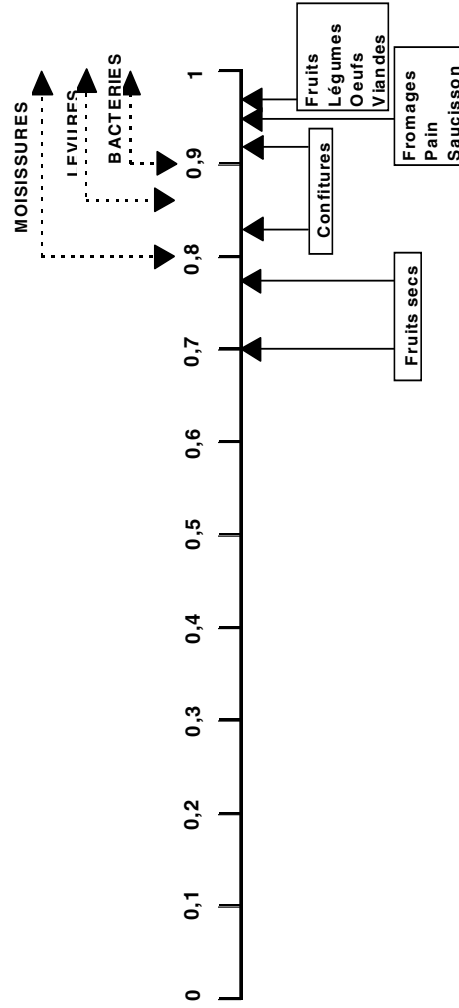


figure 1

Le développement microbien est ralenti par la pauvreté en eau des aliments, jusqu'à finir par s'arrêter.

Chaque type de micro-organisme (levures, moisissures ou bactéries) se développe à des taux d'humidité différents des autres, comme le montre la figure 1.

Ainsi, plus un aliment est sec, plus la flore microbienne qu'il pourra contenir sera essentiellement composée de moisissures : c'est en quelque sorte une sélection de la flore en fonction de l'humidité du produit.

Certains ingrédients ou additifs sont capables de diminuer la valeur de l' $A_w$  des produits alimentaires.

Ce sont par exemple :

- le sucre (produits confits, confitures...),
- le sel (saisonnements...).

## ↳ LA TEMPERATURE

Chaque espèce de bactérie est caractérisée par une plage de températures dans laquelle elle peut se développer et se multiplier, ainsi que par une température optimale de croissance (figure 2).

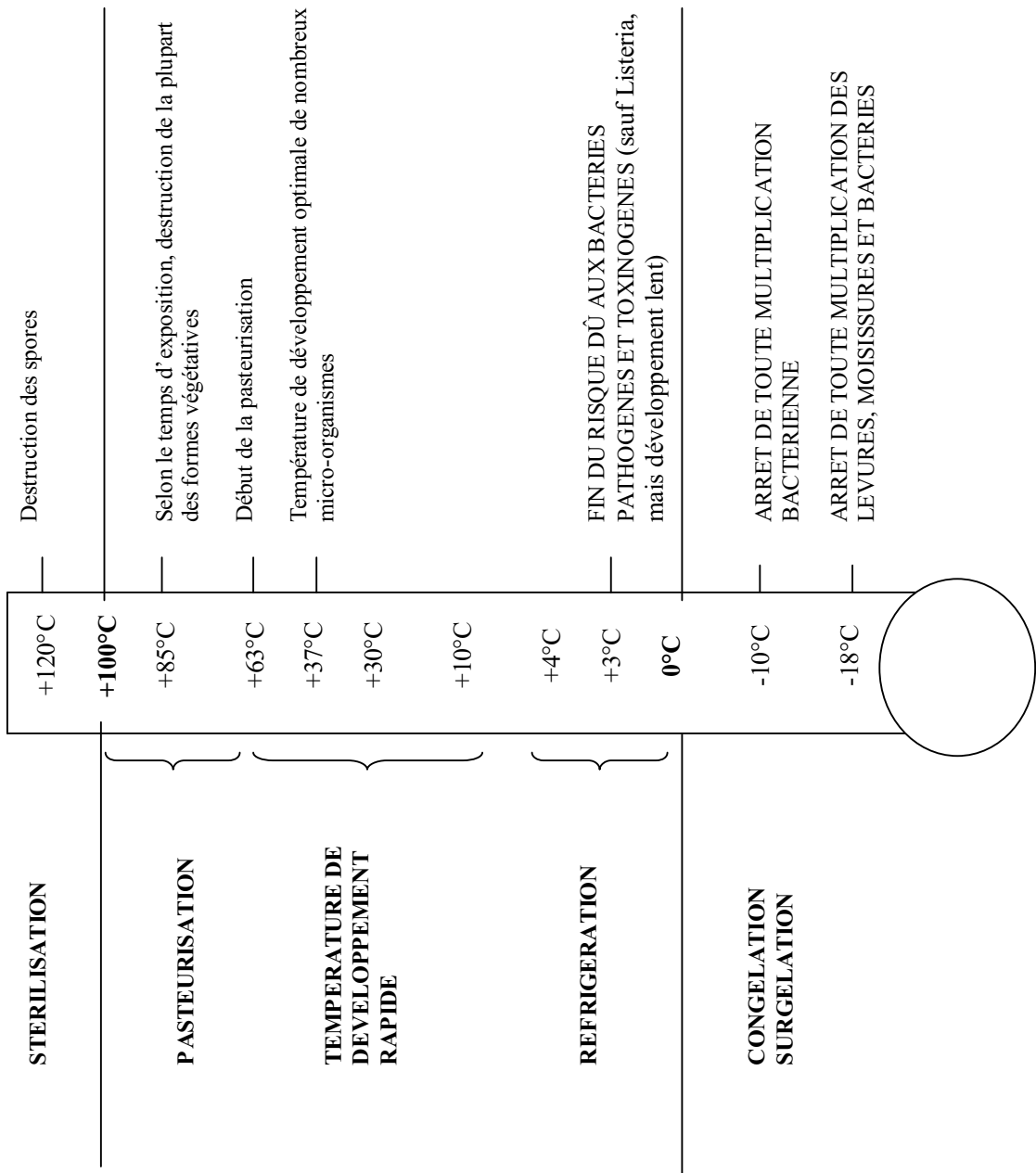


figure 2



	Température optimale de croissance
Bactéries thermophiles	45-60°C
Bactéries mésophiles	20-32°C
Bactéries psychrophiles	0-20°C
Bactéries cryophiles	Autour de 0°C

NB : ces plages de températures correspondent à un rythme maximal de multiplication. En dehors de ces plages, la prolifération bactérienne existe toujours mais est ralentie.

Parmi les bactéries **thermophiles**, on trouve des germes capables de se mettre sous forme de spores, forme de résistance lorsque la température est trop importante.

Dans le groupe des germes **psychrophiles**, on retrouve des bactéries responsables de l'oxydation des aliments, ce qui permet d'expliquer la détérioration des aliments dans un réfrigérateur.

En pratique, il faut donc éviter les températures de développement optimal des bactéries (37°C pour la plupart) et utiliser des barèmes dont on est sûr qu'ils détruisent les spores.

## ↳ L'OXYGENE

On distingue 3 catégories de bactéries en ce qui concerne les besoins en oxygène :

- ✓ les bactéries **aérobies** : elles ont besoin d'oxygène pour vivre et se développer,
- ✓ les bactéries **anaérobies** : elles ne supportent pas la présence d'oxygène dans leur environnement,
- ✓ les bactéries **aéro-anaérobies** : elles supportent la présence et l'absence d'oxygène.

Conséquence pratique : la mise du produit en anaérobiose (mise sous vide) permet de limiter la croissance de certaines bactéries. Mais attention, elle permet également de sélectionner une flore anaérobie, dont certains représentants sont pathogènes.

## L'ACIDITE

L'acidité d'un produit se mesure à son pH compris entre 0 et 14. Les microbes se développent dans des zones de pH préférentielles (figure 3).

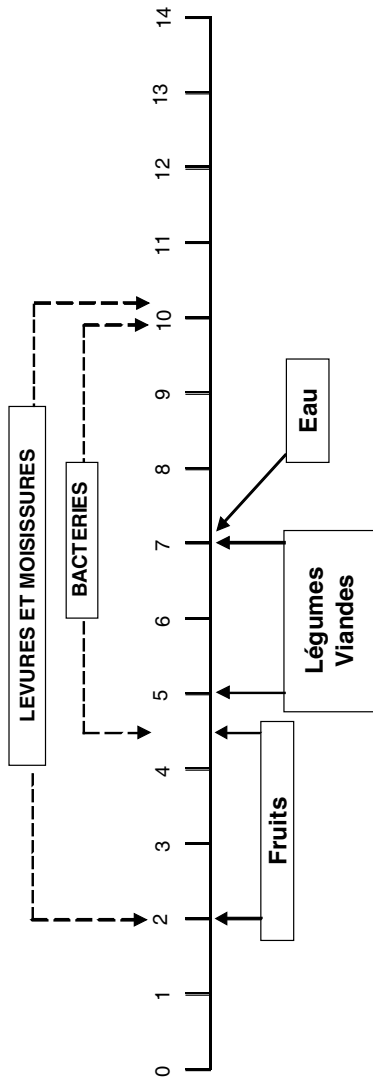


figure 3

Les bactéries sont sensibles aux pH acides. Les conserves de pH acides (pH<4,5) présentent donc en général peu de germes (pathogènes et banaux), et donc peu de danger pour les consommateurs.

Cependant, les pH acides favorisent l'apparition de levures et moisissures, qui n'entrent alors pas en compétition avec les bactéries. Or, certaines moisissures peuvent sécréter des substances toxiques, et conduire par exemple à des cancers (exemple : l'aflatoxine d'*Aspergillus flavus*).

## 2. LA PROLIFERATION MICROBIENNE

Dans la matrice alimentaire les bactéries se trouvent soit sous forme végétative, soit sous la forme sporulée (uniquement pour les bactéries qui sont en capacité de sporuler).

La **forme végétative** est la forme sous laquelle se multiplient les bactéries, lorsqu'elles se trouvent dans un environnement contenant tous les éléments nécessaires à leur développement.

La **forme sporulée** est une forme de résistance aux agressions du milieu (chaleur, acidité). La spore est une sorte de coquille qui rend les bactéries difficiles à détruire. Lorsque les conditions du milieu sont propices, la spore germe et libère alors les bactéries sous sa forme végétative. Les spores sont détruites à des températures supérieures à 100°C.

Les micro-organismes sont asexués : ils se reproduisent donc tout seuls par division cellulaire. Quand il atteint sa taille adulte le micro-organisme se divise, et fabrique ainsi un deuxième micro-organisme qui lui est identique.

Dans des conditions favorables de nourriture, de température, de pH..., une division bactérienne a lieu toutes les 20-25 minutes selon les espèces. Le nombre obtenu en quelques heures sera d'autant plus élevé que la contamination initiale est importante.

**Par exemple, un produit contaminé par une seule bactérie et laissé dans des conditions favorables au développement de celle-ci contiendra plus de 1 milliard de bactéries au bout de 10 heures !**

### 3. LES DIFFERENTS MICRO-ORGANISMES

#### 3.1 *Salmonella*

##### ↳ HABITAT

Les Salmonelles sont présentes chez toutes les espèces animales, domestiques ou sauvages, ainsi que dans l'environnement. Le rôle des porteurs sains est donc déterminant dans la dissémination des Salmonelles. Ce sont des germes qui peuvent se multiplier en présence ou en absence d'oxygène (germes aéro-anaérobies facultatifs), et qui sont détruits par la pasteurisation.

##### ↳ ALIMENTS A RISQUE

Les aliments sont le principal vecteur de Salmonelles vers l'homme, et plus particulièrement les aliments d'origine animale (volailles, œufs et produits dérivés, viandes de boucherie, lait). La contamination est généralement superficielle ce qui explique que les modes de préparation habituels des aliments détruisent les Salmonelles.

## ↳ SYMPTOMES

Lors d'une TIA (Toxi Infection Alimentaire) à Salmonelles, appelée salmonellose, les symptômes sont en général ceux d'une gastro-entérite fébrile, dont l'évolution est généralement favorable suite à un traitement de type antibiothérapie qui sera mis en place en fonction de l'état du malade. La salmonellose peut cependant être mortelle chez les sujets fragiles : jeunes enfants, personnes âgées, sujets immunodéprimés.

## ↳ EN RESUME

Origine de la bactérie	Aliments souvent contaminés	Température de développement	Température de destruction
* Intestins, selles de l'homme et des animaux	* Volailles ; œufs * Produits carnés * Préparations lactées * Végétaux * Produits de la mer	De 5 à 47°C Optimum 37°C	72°C / 15s (lait)

### 3.2 *Listeria monocytogenes*

## ↳ HABITAT

La *Listeria* est une bactérie répandue que l'on peut retrouver dans les végétaux, dans le sol, dans les ensilages, ainsi que chez de nombreux animaux et chez l'homme.

La *Listeria* est aéro-anaérobie, et est capable de se développer à basse température (dans les chambres froides), mais est détruite par la pasteurisation.

## ↳ SYMPTOMES

Seule l'espèce *Listeria monocytogenes* est pathogène pour l'homme. Elle est à l'origine des listérioses graves chez le nouveau-né : infection fatale dans un tiers des cas, ou conduisant à des séquelles plus ou moins graves.

Chez les femmes enceintes, la listériose peut se manifester par un syndrome pseudo-grippal, des douleurs lombaires, une infection urinaire, voire une interruption de grossesse. La listériose peut également toucher les adultes (personnes âgées, sujets immunodéprimés), et se manifeste alors sous forme de septicémie et de méningites, parfois mortelles.

## ↳ PRECAUTIONS

Les *Listeria* se développent favorablement à des températures comprises entre +1 et +45°C avec un optimum à 30-37°C. Elles sont aéro-anaérobies, résistent au froid mais sont détruites par une pasteurisation. Une contamination par la *Listeria* est souvent due à un non respect des règles d'hygiène, et à une mauvaise maîtrise des opérations de nettoyage/désinfection.

## ↳ RESUME

Origine de la bactérie	Aliments souvent contaminés	Température de développement	Température de destruction
* Nature : eau, terre, air * Végétaux	* Légumes 4 <sup>ème</sup> gamme * Viandes et produits carnés * Lait ; produits à base de lait * Produits transformés (sausses, charcuterie cuite)	1 à 45°C Optimum 30-37°C	Détruite par la pasteurisation

### 3.3 *Staphylococcus aureus*

## ↳ HABITAT

Les principaux réservoirs de *Staphylococcus aureus* sont le nez, la gorge, la salive, les plaies de la peau des hommes.

Le niveau de contamination est généralement faible, mais si l'aliment est conservé dans des conditions favorables à la multiplication du germe (température entre +6 et +46°C, avec un optimum à 37°C) et à la toxinogénèse, des entérotoxines peuvent être produites en quantité suffisante pour déclencher une toxi-infection.

## ↳ SYMPTOMES

Les symptômes d'une TIA à *Staphylocoques* interviennent rapidement après ingestion (en moyenne 2 à 4 heures), d'où son appellation commune de « maladie des banquets ». Les manifestations sont des vomissements et autres troubles digestifs, des nausées et une tendance à l'hypotension, qui disparaissent rapidement et spontanément, généralement sans séquelles.

## ↳ PRECAUTIONS

*Staphylococcus aureus* est un germe sensible à la chaleur, il est éliminé par une pasteurisation. Cependant, sa toxine est très stable à la chaleur et n'est pas totalement éliminée lors de la cuisson ou à la pasteurisation. Les précautions à prendre sont donc une bonne chaîne du froid, le respect des températures de pasteurisation et de cuisson, ainsi que le respect des règles d'hygiène élémentaires, et notamment des règles de lavage des mains et de port du masque.

## ↳ EN RESUME

Origine de la bactérie	Aliments souvent contaminés	Température de développement	Température de destruction
* Salive, nez, gorge * Plaies et infections (animal et homme) * Cheveux	* Produits fortement manipulés * Produits carnés * Desserts à base d'œufs et de lait * Plats cuisinés à l'avance * Réchauffage lent ou insuffisant.	6 à 46°C Optimum 37°C Toxinogénèse : 10 à 15°C	Staphylocoque détruit par la pasteurisation Toxine thermorésistante (environ 120°C)

## 3.4 *Clostridium perfringens*

### ↳ HABITAT

Cette bactérie est présente dans les intestins et les matières fécales de l'homme et des animaux. On la retrouve aussi dans la nature : sol, air, eau. *Clostridium perfringens* est un germe sporulé, ce qui le rend résistant à son environnement, et lui permet de survivre à la cuisson des aliments.

### ↳ ALIMENTS A RISQUE

Les aliments mis en cause lors des TIA à *Clostridium perfringens* sont souvent des viandes ou des volailles cuites en bouillon. Le risque est accru lorsque le plat est refroidi trop lentement puisque le germe anaérobie trouve alors les conditions favorables à sa croissance.

## ↳ TOXINE

La toxine est préformée dans l'aliment lorsqu'il y a prolifération du germe (température optimale 45°C), d'où l'intérêt de bien maîtriser la chaîne du froid et le refroidissement des produits cuits. Après ingestion de l'aliment contaminé la toxine est libérée dans l'intestin après lyse de la paroi bactérienne.

## ↳ SYMPTOMES

La toxine libérée par *Clostridium perfringens* lors de la consommation d'un aliment contaminé provoque des symptômes environ 10 à 12 heures après ingestion. Les symptômes sont des coliques, puis des diarrhées, parfois nausées mais sans fièvre, ni vomissements. La guérison est rapide et spontanée en 2 ou 3 jours.

## ↳ PRECAUTIONS

Une protection contre *Clostridium perfringens* est donc de procéder à un refroidissement rapide des denrées.

## ↳ RESUME

Origine de la bactérie	Aliments souvent contaminés	Température de développement	Température de destruction
* Intestins, selles de l'homme et des animaux * Spores dans la nature : eau, terre, air	* Cuisson en grande quantité, en bouillon, risque lié à un refroidissement mal maîtrisé * Fonds de sauce, aliments refroidis trop lentement	10 à 50°C Optimum 45°C	En milieu humide : * 120°C pendant quelques minutes

### 3.5 *Clostridium botulinum*

## ↳ HABITAT

*Clostridium botulinum* est un germe fréquent dans le sol, les eaux, les poussières, et l'intestin de l'homme et des animaux. Il se développe uniquement en absence d'oxygène. Il peut libérer des spores thermorésistantes qui peuvent elles-mêmes produire une toxine sensible à la chaleur.

## ↳ ALIMENTS A RISQUE

Les aliments pouvant présenter un risque de botulisme sont des aliments dont le pH est supérieur à 4,5 et qui sont conservés à l'abri de l'air (viande, plats préparés, poisson, légumes), des produits salés ou fumés, ainsi que des conserves et en particulier les conserves familiales.

## ↳ SYMPTOMES

*Clostridium botulinum* est à l'origine du botulisme, neuro-intoxication, dont le temps d'incubation varie de 18 heures à quelques jours. Les symptômes qui s'en suivent sont des troubles digestifs et des maux de tête sans fièvre, des troubles oculaires, un assèchement de la bouche, une modification de la voix, une paralysie musculaire pouvant engendrer des troubles cardiaques et respiratoires, voire la mort. Le traitement de l'infection se fait par utilisation d'un sérum anti-botulinique. La toxine botulique est la substance biologique la plus toxique connue : des doses infinitésimales peuvent être fatales (0,000.000.005 mg/kg d'aliment).

## ↳ PRECAUTIONS

Le risque de botulisme dans les conserves est diminué par une bonne connaissance et une application rigoureuse des barèmes de stérilisation.

Dans tous les cas :

- ✓ nettoyage soigneux des aliments mis en conserve,
- ✓ utilisation de produits frais,
- ✓ respect des barèmes de stérilisation,
- ✓ contrôle de l'étanchéité des contenants,
- ✓ respect des taux de sel et des conservateurs.

Ces dernières années, une sensibilisation des conserveurs et une meilleure application des barèmes de stérilisation ont permis de maîtriser le nombre de cas de botulisme en France.

## ↳ RESUME

Origine de la bactérie	Aliments souvent contaminés	Température de développement	Température de destruction
* Nature : eau, terre, air * Intestin de l'homme et des animaux	* Conserves familiales mal stérilisées * Salaisons insuffisamment traitées * Semi-conserves mal conservées	Le type E se développe à partir de 3°C	Toxine thermosensible <i>Clostridium botulinum</i> est détruit à la stérilisation



### 3.6 *Campylobacter*

#### ↳ HABITAT

Les *Campylobacters* thermotolérants sont des germes pathogènes dont on note la présence dans les intestins des animaux suivants : oiseaux, porcs, ruminants, chiens, chats, lapins, insectes.

L'eau peut être un vecteur de contamination.

La contamination des élevages de volailles est forte.

#### ↳ ALIMENTS A RISQUE

Les études traitant de la contamination par *Campylobacter* concernent principalement les carcasses et la découpe de volailles. La source de contamination est l'élevage des animaux, les étapes d'abattage et de découpe amenant les germes sur le produit fini.

#### ↳ SYMPTOMES

Les principaux symptômes engendrés par *Campylobacter* sont :

- ✓ gastro-entérites,
- ✓ septicémies,
- ✓ paralysie temporaire du système nerveux périphérique.

#### ↳ RESUME

Origine de la bactérie	Aliments souvent contaminés	Température de développement	Température de destruction
* Intestins des animaux et de l'homme * Eau	* Volailles * Lait cru	Optimum 42 / 43°C	Détruit à la pasteurisation

### 3.7 *Bacillus cereus*

#### ↳ HABITAT

*Bacillus cereus* est un germe largement répandu dans la nature, que l'on retrouve dans la poussière, sur les végétaux et dans les matières fécales de l'homme et des animaux.

Il peut se présenter sous forme de spore thermorésistante, et se développe en présence d'oxygène. Sa plage de température de croissance s'étend de +5 à +55°C avec un optimum autour de 30-37°C.

#### ↳ ALIMENTS A RISQUE

Quelques aliments souvent contaminés par *Bacillus cereus* sont : le riz, les œufs, la farine, le poivre, les épices, le lait ...  
Ces aliments pulvérulents sont souvent très contaminés, notamment les dérivés amylicés (farines...).

#### ↳ SYMPTOMES

Les toxines de *Bacillus cereus* sont diarrhéiques ou émétisantes, c'est-à-dire qu'elles entraînent des vomissements.

Les symptômes d'une intoxication par *Bacillus cereus* sont de 2 types :

- ✓ Symptômes semblables à une intoxication staphylococcique. Ils apparaissent au bout de 1 à 5 heures et peuvent durer de 6 à 24 heures.  
Ce sont des nausées, des vomissements, des diarrhées et des douleurs abdominales.
- ✓ Symptômes semblables à ceux d'une toxi-infection à *Clostridium perfringens*, qui apparaissent après 8 à 16 heures, et peuvent durer de 12 à 24 heures. Le symptôme le plus important est une diarrhée abondante.  
Les aliments concernés sont souvent les produits à base de viande, de légumes et les soupes.

## ↳ RESUME

Origine de la bactérie	Aliments souvent contaminés	Température de développement	Température de destruction
* Nature : poussières, végétaux, terre	* Lait et produits laitiers * Poudres de lait, d'œufs * Farine, poivre, épices	5 à 55°C	Spores détruites par la stérilisation

### 3.8 *Escherichia coli* pathogènes

## ↳ HABITAT

*Escherichia coli* est une bactérie du tube digestif de l'homme et des animaux. Elle peut donc se retrouver dans l'eau et les aliments. La plupart des *Escherichia coli* sont inoffensives, et aident à la digestion de certains nutriments. Dans les aliments, ce sont des germes témoins d'une contamination fécale. D'autres espèces sont pathogènes pour l'homme.

## ↳ ALIMENTS A RISQUE

Les *Escherichia coli* pathogènes sont essentiellement disséminés par l'eau, puis peuvent contaminer les aliments lavés ou en contact avec des surfaces lavées avec une eau souillée. *Escherichia coli* O157 quant à elle est surnommée « la bactérie du hamburger ». Elle a en effet été isolée dans des viandes mal cuites, mais aussi à partir de lait cru, de fromages, de légumes crus (pousses de soja, radis), et même du cidre.

## ↳ SYMPTOMES

Les *Escherichia coli* pathogènes se classent en 4 catégories :

1. Les entéropathogènes : responsables de gastro-entérites aiguës.
2. Les entérotoxigènes : responsables de la diarrhée des voyageurs autrement appelée « Tourista ».
3. Les entérohémorragiques : représentées par *Escherichia coli* O157, elles sont responsables de diarrhées sanglantes.
4. Les entéroinvasifs : responsables de diarrhées.

## ↳ PRECAUTIONS

Les moyens de prévention de *Escherichia coli* pathogènes sont la désinfection des mains, le respect des règles d'hygiène élémentaires, et la bonne cuisson des produits.

Les premiers cas d'intoxication par *Escherichia coli* O157-H7 en France sont apparus en 1993. Au printemps 1997, 9000 personnes ont été intoxiquées au Japon.

## ↳ RESUME

Origine de la bactérie	Aliments souvent contaminés	Température de développement	Température de destruction
* Tube digestif de l'homme et des animaux	* Viandes * Aliments d'origine végétale * Produits laitiers	Optimum à 44° C	Pasteurisation

## 3.9 Germes témoins

Les germes témoins sont de 2 catégories :

- les germes témoinnant par leur présence du fait qu'un procédé de fabrication a été conduit dans de mauvaises conditions d'hygiène, et pouvant alors entraîner une altération rapide des produits, la flore aérobie mésophile par exemple.
- les germes qui font suspecter la présence de germes pathogènes, car ayant des conditions de développement similaire ou parce qu'ils sont issus des mêmes sources de contamination, les coliformes par exemple.

## ↳ LA FLORE AEROBIE MESOPHILE

La flore aérobie mésophile (FAM) regroupe l'ensemble des bactéries se développant à 30° C en présence d'oxygène. Cet ensemble englobe des bactéries pathogènes, ainsi que divers micro-organismes banaux d'altération. Elle ne représente pas nécessairement un risque potentiel pour la santé humaine.

La flore aérobie mésophile est un indicateur de la qualité sanitaire globale des aliments, et témoigne, si elle est en nombre trop important, de mauvaises conditions d'hygiène lors de la préparation du produit alimentaire. Cette flore entraînant une altération des denrées alimentaires, le temps de conservation d'un produit ayant une flore aérobie mésophile importante sera donc réduit.

## ↳ LES COLIFORMES

Les coliformes sont des germes indicateurs de contamination fécale, car ce sont des micro-organismes normalement présents dans l'intestin des hommes et des animaux. Ils peuvent donc traduire un risque de présence de germes pathogènes. On distingue 2 types de coliformes selon leur température optimale de croissance.

### ➤ Les coliformes fécaux :

Ce sont des coliformes thermo-tolérants qui se développent à 44°C. Ils sont essentiellement représentés par *Escherichia coli* dont l'origine fécale est certaine. La présence des coliformes fécaux constitue spécifiquement un indice de contamination d'origine fécale récente, et fera en outre suspecter la présence d'autres germes pathogènes comme les Salmonelles qui ont des conditions de développement similaires et une origine identique.

### ➤ Les coliformes totaux :

Ils sont naturellement présents dans le tube digestif de l'homme et des animaux, ainsi que dans le sol et les végétaux. Ils se développent à 30°C, et englobent bien sûr les coliformes fécaux. Ils sont détruits par la chaleur et démontrent donc par leur présence une recontamination après traitement thermique.

## ↳ LES ANAEROBIES SULFITOREDUCTEURS

Les germes anaérobies sulfitoréducteurs (ASR) sont fréquents dans les eaux, le sol, les poussières et l'intestin de l'homme et de l'animal. Ce sont des indicateurs des risques de toxico-infections alimentaires par les clostridies qui sont thermorésistants. Ils sont considérés comme des germes témoins de contamination pour l'appréciation de la qualité hygiénique des denrées animales et d'origine animale.

Les ASR regroupent entre autres les germes *Clostridium perfringens* et *Clostridium botulinum*.

Leur dénombrement est réalisé à 46°C

## FICHE N°2 : Ateliers et locaux de transformation

### 1. CONCEPTION DES LOCAUX ET MARCHE EN AVANT

#### ↳ RESPECT DE LA MARCHÉ EN AVANT

Le principe de la "marché en avant" a pour objectif d'éviter les contaminations physiques et microbiennes des produits en cours de fabrication par des produits qui ont été souillés ou par des déchets.

Ce principe impose que le produit en cours de fabrication doit toujours circuler d'une étape à une autre en avançant, et ne doit jamais avoir à revenir en arrière, ce qui pourrait le mettre à proximité de matière première souillée.

Ainsi, le cheminement du produit sain et du produit fini

- doit progresser et ne jamais se recroiser,
- ne doit pas croiser le circuit des déchets (emballages, matières premières terreuses, déchets alimentaires, etc.).

Le respect du principe de la marché en avant passe :

- par une conception judicieuse des locaux,
  - pour les ateliers de petite taille, par un décalage des opérations dans le temps.
- Exemple : une même salle peut servir à l'éviscération puis, après nettoyage et désinfection, à la découpe.

NB : les structures doivent également comporter des locaux sociaux : vestiaires, sanitaires et zones de pause... conformément à l'article R.232-2 du Code du Travail  
« les employeurs doivent mettre à la disposition des travailleurs les moyens d'assurer leur propreté individuelle, notamment des vestiaires, des lavabos, des cabinets d'aisance et le cas échéant des douches ».

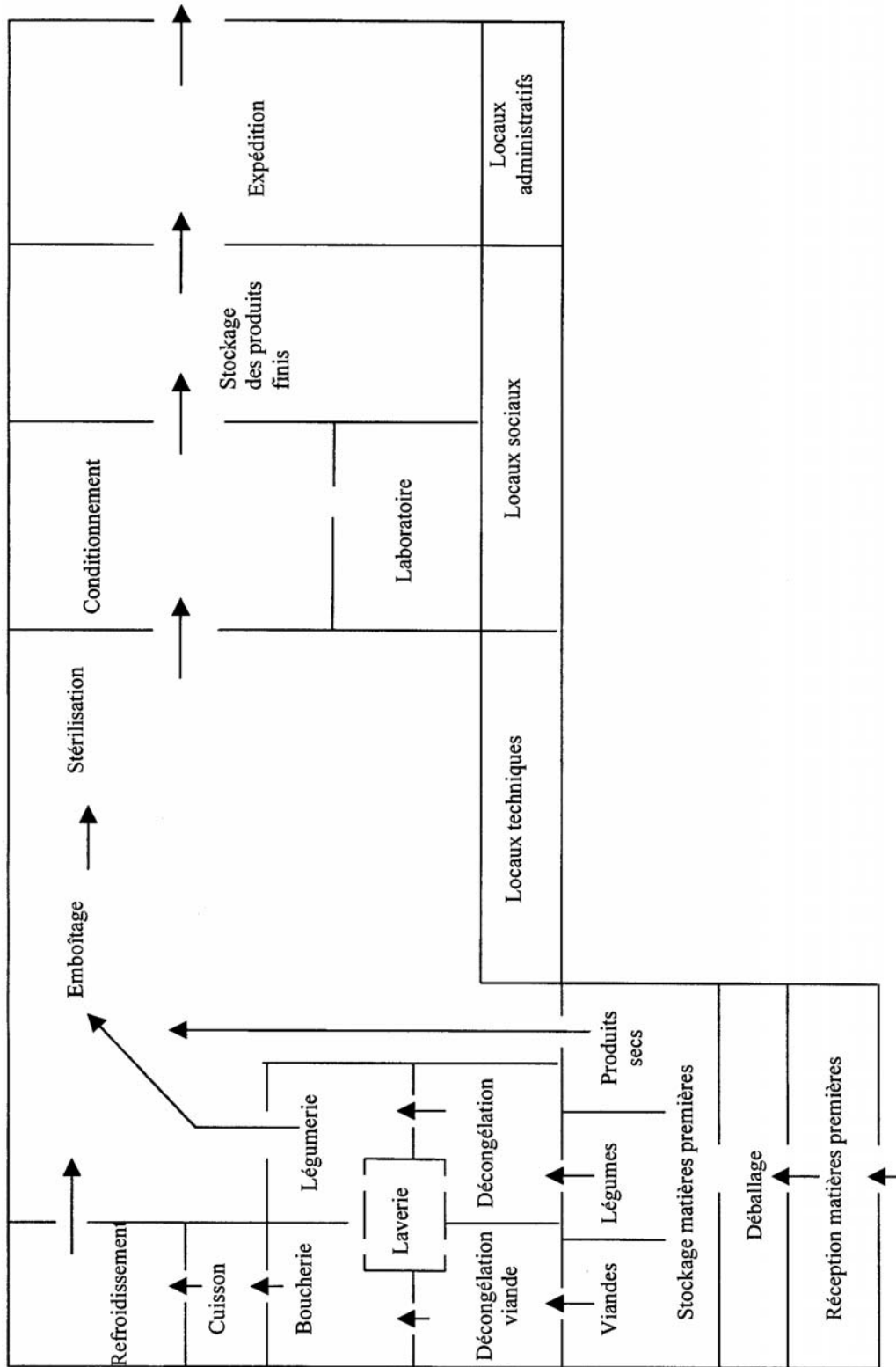
#### ↳ DIFFÉRENTES IMPLANTATIONS

Lors de la conception des locaux, il faut veiller à ce que les lieux de travail soient disposés de façon à éviter toute contamination des matières premières et des produits finis.

Pour ceci, il existe plusieurs exemples d'implantation (voir schémas suivants) :

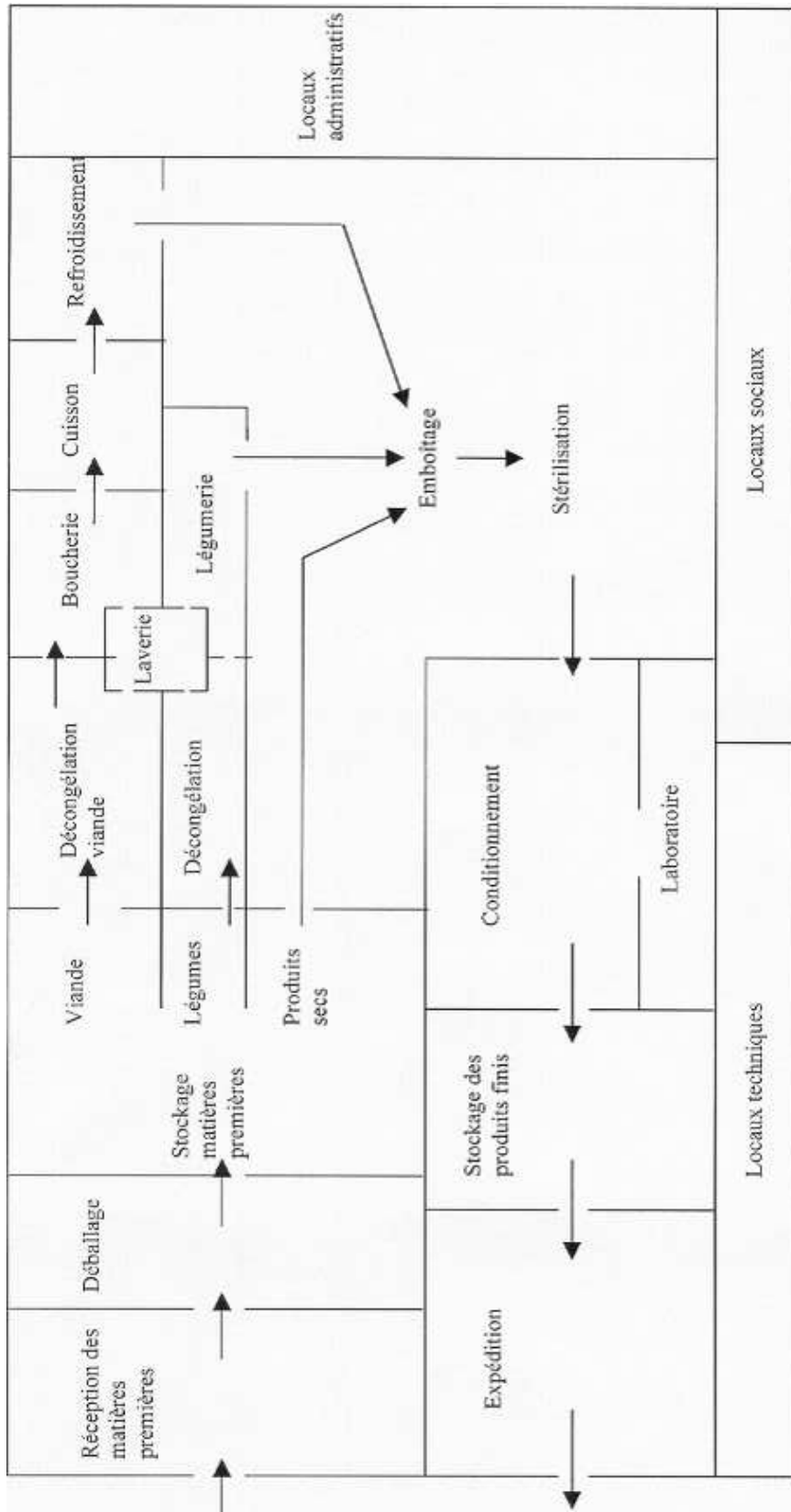
Type d'implantation	Avantages	Inconvénients
Linéaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Possibilité d'extension des bâtiments sur toutes les faces</li> <li>▪ Forme adaptée à la marche en avant du produit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accès sur 2 faces</li> <li>▪ Contraintes d'occupation du terrain</li> </ul>
En L	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Possibilité d'extension de l'usine sur 4 faces</li> <li>▪ Forme adaptée à la marche en avant du produit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accès sur 2 faces du terrain</li> </ul>
En U	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extension des bâtiments sur 3 faces, 1 étant bloquée par le réseau routier</li> <li>▪ Accès sur une seule face du terrain</li> <li>▪ Toute la partie frigorifique est localisée au même endroit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Une telle implantation suppose des longueurs de procédé différentes</li> </ul>
Gravitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Surface au sol limitée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les extensions sont impossibles</li> <li>▪ Coûts d'exploitation et de réalisation élevés</li> <li>▪ Nécessité des monte-charge ou d'ascenseurs</li> <li>▪ Chaque niveau doit être parfaitement étanche</li> </ul>

# EXEMPLE DE CAS COMPLEXE D'IMPLANTATION EN L





## EXEMPLE DE CAS COMPLEXE D'IMPLANTATION EN U



## 2. LES SOLS

Dans les locaux de fabrication de produits alimentaires, le choix d'un revêtement de sol doit être réalisé avec le plus grand soin. En effet, les revêtements de sol participent à :

- **l'optimisation de l'hygiène** dans les ateliers.  
Les sols sont d'importants réservoirs de micro-organismes qui peuvent être disséminés lors du nettoyage, La réglementation impose des sols imperméables, résistants, faciles à nettoyer et permettant une évacuation des eaux,
- la **prévention des chutes** du personnel.  
Dans les locaux de fabrication de produits alimentaires, plus de 20% des accidents du travail avec arrêt sont dus à des glissades ou des chutes de plain-pied. Ces accidents peuvent être nettement diminués par l'utilisation d'un revêtement de sol adapté à l'activité.

### ↳ CARACTERISTIQUES DES SOLS

#### ➤ Optimisation de l'hygiène

Sur le plan de l'hygiène alimentaire, les sols, (de préférence de couleur claire (pour faciliter le contrôle visuel de la propreté) doivent avoir certaines caractéristiques, décrites ci-après.

#### Lisse

Afin de faciliter leur nettoyage et donc de limiter la présence de micro-organismes, les sols ne doivent pas présenter de trous.

Un sol fissuré, rayé ne peut plus être nettoyé correctement et devient par conséquent un nid à microbes, donc une source potentielle de contamination.

La plupart des revêtements nécessitent la pose de joints, qui doivent assurer la continuité du revêtement.

#### Imperméable

Un sol imperméable signifie que l'eau ou d'autres solutions aqueuses ne doivent pas pouvoir passer au travers du matériau : il ne doit donc pas être poreux.

La présence d'eau entre le revêtement de sol et son support peut en effet poser de nombreux problèmes, comme la présence de micro-organismes et la décomposition progressive du matériau ou sa désolidarisation de son support.

Il n'est pas rare de découvrir, au cours de la réfection d'un revêtement de sol, des accumulations de matières en putréfaction sous le revêtement à remplacer.

#### ➤ Durabilité

#### Résistance aux agressions

Le revêtement de sol doit résister aux agressions qu'il va subir dans l'atelier de fabrication : chaleur, produits et méthode de nettoyage, sang, aliments, environnement humide, etc.

- **Les jets sous pression :**

L'utilisation de jets moyenne ou haute pression (limitée) pour les opérations de nettoyage des sols est pratique courante dans les entreprises agro-alimentaires. Cependant, cette action mécanique peut abîmer certains joints.

Il faut prendre des précautions et utiliser des buses à jet large si tel est le cas, afin de diminuer l'agression au niveau du sol.

- **Les contraintes chimiques :**

Ce sont des contraintes liées :

- aux produits de nettoyage et de désinfection des sols et des équipements,
  - aux dérivés elles-mêmes : en effet, des substances comme la graisse, le sang, le sucre ou le lait sont très agressives à cause de leurs produits de dégradation.
- Si de tels produits ou dérivés sont renversés sur des revêtements sensibles, il est nécessaire de rincer rapidement afin de diminuer l'effet de la corrosion.

- **La température :**

L'autoclave monte en température lors d'un cycle de stérilisation : le sol sur lequel repose l'autoclave doit donc pouvoir absorber cette forte température (certaines résines sont à éviter).

Il en est de même pour les marmittes de cuisson.

**Résistance mécanique**

Par exemple, la chute de couteaux ou d'autres objets pointus ou lourds, le poids des équipements fixes ou mobiles destinés à la surface.

La résistance aux chocs mécaniques est obtenue par une épaisseur suffisante du revêtement de sol. L'épaisseur minimale recommandée est de 5 mm.

➤ **Prévention des chutes**

Le revêtement de sol doit être non glissant afin d'éviter les chutes de plain-pied et les glissades.

L'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité) a mis en place une méthode de mesure des qualités anti-glissantes, qui se traduit par l'attribution d'un coefficient INRS, compris entre 0 et 1, la valeur 1 représentant le maximum d'anti-glissance.

On classe alors les matériaux en 4 catégories :

Classe 1 :	très anti-glissant	Coef. > 0,42
Classe 2 :	anti-glissant	Coef. > 0,25
Classe 3 :	Faible glissance	Coef. Entre 0,15 et 0,25
Classe 4 :	Glissant	Coef. < 0,15

Si des revêtements de natures différentes doivent être juxtaposés, il faut veiller à ce que leurs glissances respectives soient les plus proches possibles, pour éviter les glissades lors du passage de l'un à l'autre.

## ↳ LES DIFFERENTS TYPES DE REVETEMENTS DE SOLS

	Carrelage	Mortier hydraulique modifié	Mortier à base de résine	Panneau
Composition	Grès cérame pressé Ne pas utiliser le grès étiré ou les carreaux ordinaires qui sont plus fragiles	Ciment + résines acryliques ou époxydiques	Résines diverses	Mousse de polyuréthane + complexe en surface
Hygiène	Présence de joints	+++	+++	+++
Durabilité : - résistance mécanique - altération	Variable Joints sensibles aux hautes températures, aux produits chimiques et aux hautes pressions	Moyenne Bonne résistance	Excellente Bonne résistance	Moyenne (15/m <sup>2</sup> ) Moyenne
Isolation	-	-	-	Principal intérêt
Prévention des chutes	Choisir un revêtement classe 1 ou 2	Choisir un revêtement classe 1 ou 2	Choisir un revêtement classe 1 ou 2	Risque de chute
Pose : - épaisseur - sol support  - temps de prise - difficulté de pose	10 à 23 mm Chape ciment lisse, pente correcte  Long Plus faible	7 à 15 mm Même sur sol ancien  Rapide Poseur souvent exclusif	3 à 12 mm Même sur un sol légèrement abîmé  Très rapide Poseur souvent exclusif	80 mm Tous sols  Rapide Faible
Rénovation	Carreaux remplacés facilement Elevé, peut être rentable à terme (durée)	Résine à refaire	Résine à refaire	Remplacement du panneau
Coût		Selon le type et selon la surface	Selon le type et selon la surface	Elevé, à réserver aux chambres froides

Des **peintures pour ciment** sont aussi proposées par des fabricants. Leur usage semble limité, il implique la présence d'un sol parfaitement lisse et ne permet généralement pas le trafic fréquent, la pose de charges lourdes et l'utilisation de détergents chimiques. D'autres solutions de sols se présentant sous forme de rouleaux à dérouler et qui se posent « comme des linos » sont proposées (en matériaux PVC, Vinyle, etc.). Leur usage semble se développer dans l'agro-alimentaire du fait de l'amélioration de leur résistance à la chaleur, aux chocs et aux produits chimiques. Ils ne permettent pas de déplacer des charges lourdes.

### 3. LES MURS

Le choix des revêtements de murs est d'une importance cruciale :

- Vis-à-vis de l'hygiène : la réglementation précise que les murs doivent être lisses et faciles à nettoyer, et de préférence de couleur claire
- Vis-à-vis de la température : les murs participent à l'isolation, notamment dans les locaux à température dirigée et les chambres froides.

De façon très schématique, 2 matériaux sont utilisés en revêtement de murs : le **carrelage** et les **panneaux**. Cependant, ces derniers regroupent des produits très différents.

#### Comparaison des carrelages et des panneaux sur différents critères :

	Carrelages	Panneaux
Hygiène	Développement possible de bactéries dans les joints	Possibilité de nids à micro-organismes dans les jonctions entre panneaux
Jonction avec le sol	Obligation de carrelage à gorge arrondie pour la jonction avec un sol carrelé	Plinthes, généralement faciles à poser (joints silicones obligatoires) ou panneaux installés sur une base en béton avec résine
Durabilité	Fragilité du carrelage, mais il est facile de remplacer un carreau cassé Usure des joints si utilisation de nettoyeurs haute pression ou de détergents agressifs	Certains panneaux sont prévus pour une rénovation ultérieure
Isolation thermique	Les carreaux ne sont pas du tout isolants : l'isolation dépend du mur support	Peut être intégrée au panneau
Résistance au feu	Excellente	Exiger une protection M0 (plus grande résistance), M1 ou M2 Voir avec votre assurance
Pose	Faible	Nécessite un spécialiste
Coût	Moins cher sur un mur existant ne nécessitant pas de modification pour isolation ou autre	Rentable pour les murs à créer, surtout pour les chambres froides

Les **panneaux** peuvent être conçus pour l'habillage d'un mur existant ou pour créer une cloison. Différents matériaux sont utilisés pour le revêtement :

- polyester seul,
  - polyester et fibres de verre,
  - résines armées de fibres de verre,
  - métal.
- 
- de la mousse de polyuréthane,
  - du polystyrène (plus isolant),
  - de la laine de roche (isolante et résistante au feu).

En ce qui concerne la partie interne de la cloison, on peut utiliser :

Par ailleurs, la **peinture** pourrait constituer une solution simple et peu onéreuse pouvant répondre à la réglementation, si le support est effectivement lisse et facile à nettoyer. Il faut toutefois faire attention :

- à la durabilité : la peinture s'écaille surtout au contact des hautes pressions, de certains détergents, etc.
- à la toxicité : certaines peintures comportent des composés toxiques et sont totalement à proscrire (ex : plomb),
- à l'hygiène : ne sélectionner que des peintures spécifiques testées pour leur action anti-bactérienne et anti-cryptogamique (moisissures).

#### 4. LES PLAFONDS

Les plafonds, tout comme les sols et les murs, contribuent à garantir l'hygiène des locaux, et donc celle des produits alimentaires qui y sont fabriqués. A cet effet, la réglementation impose que les plafonds des établissements de production de produits à base de viande soient en matériau facile à nettoyer. Ceci implique que les plafonds soient :

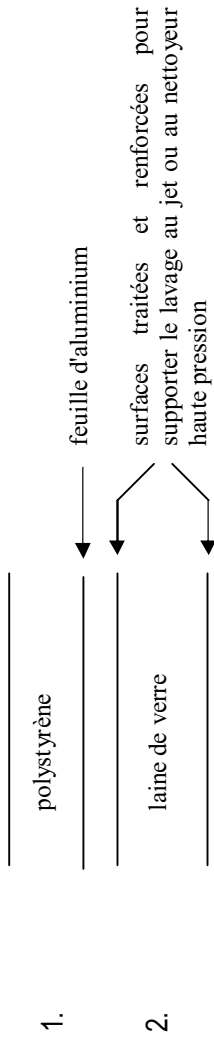
- lisses,
- résistants aux produits chimiques appliqués pendant leur nettoyage,
- qu'ils supportent le lavage au jet ou au nettoyeur haute pression (limité).

De par leurs caractéristiques (revêtement lisse, isolation thermique, résistance au feu M1 ou M2) certains panneaux muraux peuvent tout à fait être posés comme panneaux de plafond.

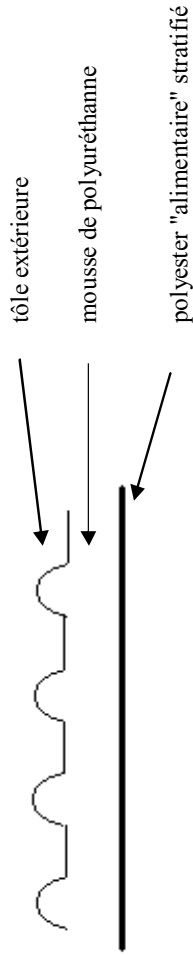
Exemple : panneaux : âme : en mousse de polyuréthane injecté  
 parement : tôle d'acier inoxydable, polyester, aluminium ou acier galvanisé

NB : les parements polyester présentent une résistance élevée aux produits chimiques et sont donc particulièrement adaptés aux ambiances corrosives (salaison). Cependant, les plafonds subissent moins de contraintes mécaniques que les panneaux muraux. Ils n'ont donc pas besoin d'avoir les mêmes caractéristiques de résistance aux chocs.

Ainsi, il existe des panneaux plus spécialement conçus pour être posés au plafond. Ils peuvent présenter les profils suivants :

1. 
  - polystyrène
  - laine de verre
  - feuille d'aluminium
  - surfaces traitées et renforcées pour supporter le lavage au jet ou au nettoyeur haute pression

3. Il existe également sur le marché un produit qui associe en une seule structure un plafond et une toiture, et dont voici le profil :

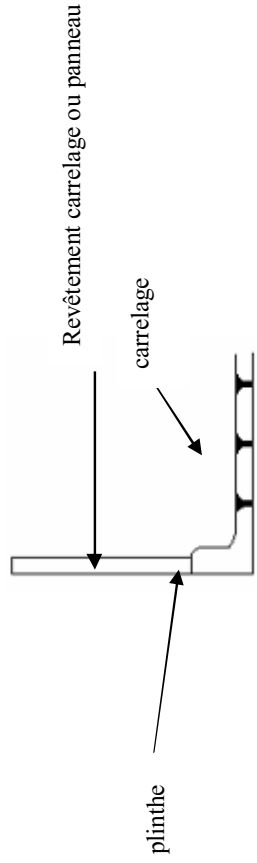


## 5. LES PLINTHES

La jonction entre les murs et le sol est une source de contamination éventuelle par les micro-organismes.

Les services officiels demandent donc que la gorge entre le mur et le sol soit de préférence arrondie.

Pour cela, différentes solutions sont envisageables :

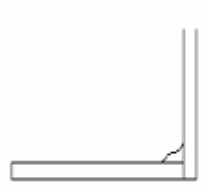


➤ **Plinthe carrelage posée avec un sol carrelé :**

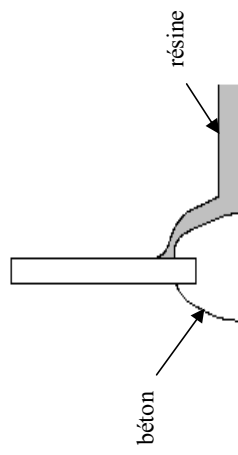
- Sol en résine qui remonte sur le mur :



- Plinthe plastique fixée sur les panneaux du mur (à silicuner) :



- Plinthe béton recouverte de résine :





## FICHE N° 3 : Le personnel

La notion de personnel recouvre bien sûr, les salariés et stagiaires, mais aussi l'exploitant et les membres de sa famille travaillant dans l'entreprise.

### 1. SECURITE DU PERSONNEL

Outre les contraintes liées à la prévention et aux secours en cas d'incendie, la responsabilité du chef d'entreprise est engagée sur la conformité des machines employées.

En effet, pour assurer la sécurité des hommes et limiter les dépenses de santé, les machines doivent répondre aux normes de sécurité en vigueur.

Ceci s'applique lors de l'achat de machines neuves qui doivent être conformes à la réglementation sur la sécurité du travail, mais aussi sur le parc déjà existant.

Pour ces machines déjà présentes dans l'entreprise, il faut élaborer avec l'inspection du travail un plan de mise en conformité.

Ce plan a pour objectif de recenser les besoins de modifications pour répondre aux normes et d'établir un calendrier de réalisation des travaux nécessaires.

Même une entreprise de très petite taille possède des machines potentiellement dangereuses.

On peut citer : les courroies des serfisseuses, les autoclaves (réglementation spécifique), les scies à ruban, les trancheurs à jambon, les compresseurs, les pousseurs, les emboîteuses, etc.

**Avant qu'un accident ne vienne engager votre responsabilité morale et pénale, prenez contact avec votre inspecteur du travail.**

N'oubliez pas que la réalisation de certaines tâches (découpe, désossage) nécessite le port de protections particulières (tablier, gant de mailles).

En prévention de petites blessures (exemple : petites coupures, plaies...) une trousse ou armoire à pharmacie doit être prévue.

La formation aux gestes de premiers secours doit être encouragée pour certains membres du personnel.

### 2. SANTE ET REGLES D'HYGIENE

L'homme, comme tout animal, peut être contaminé par des micro-organismes (exemple : salmonelles) sans développer la maladie correspondante.

Cette situation de « porteur sain » se traduit par la présence de micro-organismes pathogènes (pouvant provoquer une maladie) dans le système digestif du patient.

Dans ce cas, un « oubli » de nettoyage/désinfection des mains du porteur sain après un passage aux toilettes peut avoir des conséquences dramatiques sur un consommateur fragile, tel un bébé ou une personne âgée.

Nous sommes tous potentiellement, et sans en avoir connaissance, des vecteurs de contamination, il en résulte que : **l'ensemble du personnel est tenu à la plus grande propreté corporelle et vestimentaire.**

Le personnel affecté à la manipulation des produits doit se laver les mains au moins à chaque reprise du travail (donc après utilisation des toilettes) et à chaque contamination. En cas de blessures superficielles aux mains, celles-ci doivent être recouvertes par un pansement et un moyen de protection étanche (gant).

Toute personne souffrant d'une maladie infectieuse susceptible de contaminer les aliments, (diarrhée, maux de gorge, plaies infectées, lésions et infections cutanées), ne doit pas être autorisée à travailler dans une zone de manutention de denrées alimentaires, afin d'éviter un risque de contamination directe ou indirecte des aliments par des micro-organismes pathogènes.

Il est interdit de fumer, de cracher, de boire et de manger dans les locaux de travail.

Lorsqu'il manipule des matières premières et des produits sujets à contamination, le personnel doit porter des coiffures enveloppant la totalité de la chevelure, des chaussures propres et faciles à nettoyer, des vêtements de travail de couleur claire et, le cas échéant, des vêtements de protection. Les chaussures et vêtements de travail doivent être distincts de ceux utilisés hors de la période de travail.

Lors de l'embauche, le personnel doit prouver par certificat médical que rien ne s'oppose à son affectation à la manipulation des denrées animales : des visites médicales sont réalisées selon les dispositions du Code du Travail en cas de besoin.

### **3. FORMATION**

Une analyse des risques complète la réglementation et le simple bon sens font apparaître la formation des personnes travaillant à la fabrication de denrées alimentaires comme une nécessité absolue.

Cette formation a pu être acquise en formation initiale scolaire (CAP - BEP - BTS) spécifique ou par le biais de stages en formation continue.

Dans les deux cas, pour actualiser les informations et surtout pour éviter la perte de certaines connaissances, vous pouvez bénéficier des avantages de la formation continue. En effet, des fonds de formation permettent de financer des stages professionnels.

Le programme de formation doit comporter les points suivants : hygiène du personnel (lavage des mains, tenue, comportement), entretien et nettoyage du matériel et des surfaces, maîtrise des contaminations croisées, bonnes pratiques d'hygiène au poste de travail, chaîne du froid...

La mise à niveau régulière, en interne ou par des organismes professionnels compétents permet de maintenir les compétences.

En complément de la formation, le responsable d'établissement est chargé de dispenser les instructions nécessaires à la bonne réalisation du travail. Des affiches peuvent être disposées à différents endroits pour rappeler les mesures d'hygiène.

Chaque opération unitaire peut faire l'objet d'un apprentissage spécifique, mais certaines techniques sont communes et apparaissent comme la base nécessaire à maîtriser.

Il est à noter, que pour des raisons de sécurité du travail, les personnes utilisant un autoclave doivent être formées.

### **4. TENUE DE TRAVAIL**

Les vêtements de travail permettent au personnel de se protéger des salissures, mais leur rôle principal est de protéger les denrées alimentaires de toute pollution provenant de l'homme.

Il est impératif, pour tout le personnel de préparation et de fabrication, de revêtir une tenue de travail propre et correcte avant de rejoindre son poste. Celle-ci doit bien évidemment être lavable. Voici quelques autres éléments à prendre en compte pour bien choisir sa tenue de travail.

## ↳ TYPE DE TENUE

Il existe 3 grands types de tenues :

- ✓ la **blouse** : elle pose le problème des vêtements civils portés en dessous, qui doivent être propres,
- ✓ la **combinaison** :
  - + : elle offre une étanchéité optimale puisqu'elle englobe tout le corps,
  - : elle peut être gênante dans la réalisation de certains mouvements,
  - : et pose des problèmes d'hygiène lors des passages aux toilettes.
- ✓ l'ensemble **pantalon/marinière** : cette tenue est la plus adaptée dans les zones de fabrication des produits. Elle offre un grand confort dans la réalisation des mouvements.

Quelques règles à respecter :

- ☞ la tenue de travail doit être renouvelée quotidiennement et ne doit **pas comporter de poches extérieures**, qui peuvent devenir un réservoir à micro-organismes ou un risque pour les corps étrangers (présence de cheveux). Seules les poches intérieures sont autorisées,
- ☞ la blouse, la veste ou la combinaison doivent être fermées à l'aide de **bouton-pression** qui assurent une fermeture correcte et sûre du vêtement,
- ☞ Une tenue de **couleur claire** permet de visualiser aisément son état de propreté.
- ☞ **un vêtement se porte toujours fermé**

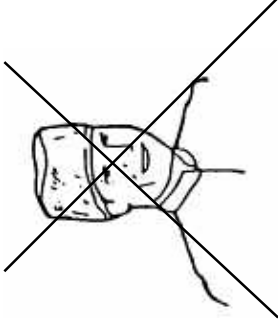
## ↳ PROTECTION DES CHEVEUX

Les cheveux sont porteurs de nombreux micro-organismes : on comprend aisément que retrouver un cheveu dans un produit alimentaire témoigne d'un manque d'hygiène.

La coiffe doit faire partie intégrante de la tenue du personnel de fabrication. Son rôle est de protéger les aliments d'une contamination par des pellicules ou des cheveux.

Il existe différents modèles de coiffes :

- le **calot** : **totallement à proscrire** en atelier de fabrication car il ne recouvre pas totalement la chevelure,



- la **charlotte** : qui assure une protection optimale de la chevelure, est donc **indispensable** en atelier de fabrication,



Pour être efficace, la coiffe doit être portée correctement : aucun cheveu ne doit dépasser donc :

- ✓ la coiffe englobe la frange,
- ✓ la charlotte se porte par dessus les oreilles.

La coiffe idéale doit être jetable et renouvelée une à plusieurs fois par jour (coiffe en papier).

## ↳ LES MAINS

La contamination par les mains peut être très importante. Elle peut aussi bien concerner la transmission de micro-organismes (salmonelles par exemple) par un porteur sain que la contamination par des micro-organismes souvent présents sur les mains (staphylocoques par exemple).

Pour lutter contre cet apport de germes dans un produit où il pourrait se multiplier de façon dangereuse, il existe deux méthodes :

- ✓ nettoyage / désinfection rigoureux des mains
- ✓ port de gants

	Avantages	Inconvénients
Nettoyage / désinfection rigoureux des mains	<ul style="list-style-type: none"> <li>• efficacité : car on a tendance à se nettoyer plus souvent les mains que des gants</li> <li>• pas de déchets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• respect du temps d'action des produits (20 secondes environ)</li> <li>• en hiver 70% des personnes sont porteurs de staphylocoques → emploi d'un produit désinfectant</li> <li>• mains agressées, allergie possible au savon (favoriser des savons peu agressifs)</li> </ul>
Port de gants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• efficacité théorique imbattable</li> <li>• tranquillité vis-à-vis du personnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• changer les gants à chaque reprise du travail (toilettes) et au moins toutes les 20 minutes → utilisation coûteuse.</li> <li>• risque de contamination en cas de rupture du gant</li> <li>• ne pas oublier le nettoyage des mains souillées entre deux changements de gants.</li> <li>• allergie possible au latex</li> <li>• peuvent donner un faux sentiment de propreté</li> </ul>

Pour l'hygiène des mains, le matériel et les équipements nécessaires doivent être mis à la disposition des salariés (lavabos à commande non manuelle, avec mitigeur, savons simple ou antiseptique, dispositif de séchage des mains (serviettes jetables de préférence)).

#### MODE OPERATOIRE DU LAVAGE DES MAINS :

- A. Lavage simple des mains : règle générale
- ↳ Mouiller les mains sous l'eau tiède et courante
  - ↳ Prendre une quantité suffisante de savon

- ↳ Se frotter toutes les surfaces de la main avec l'eau savonneuse, pendant 15 à 30 secondes, y compris la paume, les doigts et les espaces entre les doigts. Frotter le bout des ongles dans la paume
- ↳ Bien rincer sous l'eau courante
- ↳ Sécher soigneusement avec un essuie-main à usage unique
- ↳ Eliminer l'essuie-main dans une poubelle sans toucher le récipient avec les mains

Ce lavage est suffisant si port de gants ensuite ou en l'absence de contact direct avec un aliment prêt à consommer

#### B. Lavage hygiénique des mains

- ↳ Mouiller les mains sous l'eau tiède
- ↳ Prendre une quantité suffisante de savon antiseptique/antibactérien
- ↳ Frotter les mains savonnées pendant 30 secondes (ou selon les indications du fabricant)
- ↳ La friction doit concerner la paume, les doigts, les ongles et les espaces entre les doigts
- ↳ Rincer sous l'eau courante
- ↳ Sécher soigneusement avec un essuie-mains à usage unique
- ↳ Eliminer l'essuie-main dans une poubelle, sans la toucher

Ce lavage est préconisé : en l'absence de port de gants avec une manipulation des aliments prêts à consommer

#### C. Cas des mains très souillées : double lavage

- ↳ Premier lavage simple des mains en utilisant une brosse douce et du savon doux pour éliminer les grosses souillures, y compris au niveau des ongles
  - ↳ Second lavage des mains, sans brosse (voir A ou B ci-dessus) ou friction hygiénique avec une solution alcoolique
- La brosse à ongles doit être maintenue propre et en bon état.

## FICHE N°4 : Lutte contre les rongeurs et les insectes volants

### 1. LES RONGEURS

La présence de rongeurs (rats, souris) dans et aux abords d'un atelier de fabrication doit être contrôlée pour plusieurs raisons :

- ✓ des coûts économiques engendrés par les pertes de produits consommés par les rongeurs sont élevés,
- ✓ les rongeurs portent et transmettent des maladies (peste, rage, tuberculose, salmonellose, etc.),
- ✓ leur présence a un impact négatif sur le commerce.

#### ↳ LA SOURIS

##### Habitat :

La souris ne peut pas se passer de l'homme : on la retrouve donc dans tous les lieux où l'homme exerce une activité. Elle niche de préférence dans les zones pas trop humides (gaines techniques, double-cloisons, denrées alimentaires, etc.). Elle se contente d'un tout petit territoire, dont la surface peut être équivalente à celle d'une palette si la souris et sa famille sont seules sur cette surface.

##### Nourriture :

Les souris se nourrissent de toutes les denrées alimentaires, et se contentent de l'eau présente dans les aliments. Elles grignotent, ce qui signifie qu'elles ne mangent que par petites quantités et changent souvent de lieu à la recherche de nourriture.

##### Maladies :

Les souris véhiculent de nombreux parasites : puces, poux, germes pathogènes pouvant transmettre la salmonellose, la leptospirose, des fièvres.

#### ↳ LE RAT

##### Habitat :

Le rat évolue en général dans les parties hautes des bâtiments : faux plafonds, galeries techniques, greniers ; mais en l'absence de surmulot, il peut prendre totalement possession d'un local et de ses abords.

##### Nourriture :

Le rat est végétarien et se nourrit donc essentiellement de céréales, de fruits, de semences et d'aliments pour le bétail. Dans une « zone donnée », il consomme toujours la même nourriture et ne change pas d'endroit avant d'avoir fait le plein, contrairement à la souris.

##### Maladies :

Le rat véhicule sensiblement les mêmes micro-organismes et maladies que la souris.

## ↳ LUTTE CONTRE LES RONGEURS

Tout comme pour les insectes volants, la lutte contre les rongeurs doit reposer sur la prévention : les rongeurs ne doivent pas pouvoir entrer, ni se propager ou se développer dans les ateliers de fabrication de produits alimentaires.

### ➤ Prévention

Les souris et les rats peuvent pénétrer dans les locaux de fabrication par de très petits orifices : >6 mm pour la souris, >12 mm pour le rat. Ces orifices peuvent être des défauts dans l'étanchéité des locaux : fentes dans les murs, joints mal entretenus, dessous des portes. La souris entre également avec les marchandises, d'où l'intérêt supplémentaire des contrôles à réception.

Afin de ne pas attirer les rongeurs et autres animaux, il faut veiller à ce que les abords des locaux de fabrication soient maintenus propres. Les déchets attirent bien évidemment les rats et les souris, qui peuvent alors se risquer à entrer à l'intérieur même des locaux.

Les rongeurs ne doivent pas pouvoir trouver d'eau ou de nourriture dans les bâtiments de fabrication des produits alimentaires. Le nettoyage a donc une très grande place dans la prévention contre les macro-nuisibles.

### ➤ Destruction

#### Les appâts

Les appâts doivent se présenter sous forme de blocs ou de pâtes : les poudres et les liquides peuvent être disséminés trop facilement et risquent alors de contaminer les fabrications.

Les appâts peuvent être à base de Bromadiolone ou de Diféthialone (rats et souris) ou de Chlorophacinone (rats), le support étant en général composé de céréales (blé, avoine) ou d'aliments composés.

Fiches techniques des produits employés avec numéro d'homologation : la liste des produits autorisés par le MAAPR figure sur le site <http://e-phy.agriculture.gouv.fr/wiphy>.

#### Les pièges

Les souris ne mangent pas suffisamment longtemps au même endroit, les appâts peuvent parfois s'avérer inefficaces.

On utilise alors des pièges, dans lesquels on place de la nourriture afin d'attirer l'animal :

- ✓ beurre de cacao,
- ✓ beurre de cacahuètes,
- ✓ morceau de chocolat,
- ✓ fruits secs : abricots, pruneaux.

**ATTENTION : les pièges peuvent être source de contaminations croisées**



### ➤ Localisation des pièges et appâts

Avant d'installer des pièges ou des appâts, il convient d'examiner toutes les traces indiquant la présence de rongeurs : déjections, urine, matériaux rongés, dégradation de produits alimentaires. Le chemin des rats est repérable aux souillures qu'ils laissent sur les murs.

Les pièges et appâts doivent ensuite être positionnés sur le passage des rongeurs. Quelques recommandations :

- ✓ les pièges sont placés perpendiculairement au mur et tout près de celui-ci,
- ✓ les appâts sont disposés à l'intérieur de réceptacles (postes) qui limitent leur dispersion dans le milieu environnant,
- ✓ les postes sont placés à l'écart des denrées alimentaires, même si celles-ci sont emballées,
- ✓ les postes doivent être stables ou fixés.

### ➤ Surveillance

La localisation des pièges et des appâts doit être notée sur un plan des locaux de fabrication.

Régulièrement, il faut surveiller l'évolution des appâts et des pièges : y a-t-il de la nourriture qui disparaît, y a-t-il présence d'animaux morts ?

Les animaux morts doivent être enlevés tous les jours avant qu'ils ne se dessèchent et que les poils ne se dispersent dans l'air.

L'entretien des pièges ou appâts doit être enregistré sur un cahier ou une fiche.

## 2. LES INSECTES

Pour obtenir un produit alimentaire propre et sain, il est essentiel de contrôler la présence des insectes volants et rampants dans les ateliers de fabrication.

Par exemple, la mouche et la blatte sont des insectes que l'on retrouve dans toutes les régions, et qui peuvent disséminer de nombreux micro-organismes pathogènes.

La lutte contre les insectes volants et rampants est une affaire de prévention : on ne doit pas chercher à détruire les insectes présents, mais il faut les empêcher d'entrer.

La prévention suit la règle des 3P : pénétrer, propager, proliférer.

### ➤ LES INSECTES NE DOIVENT PAS ENTRER

Afin que les insectes n'entrent pas dans les ateliers de fabrication, les locaux doivent être maintenus **étanches** à toute intrusion :

- ✓ Les jonctions entre les murs et les sols ou les plafonds doivent être totalement imperméables, et ne rien laisser passer,
- ✓ Les encadrements de fenêtres doivent être étanches. Les fenêtres peuvent être maintenues fermées (ce qui empêche aussi le renouvellement de l'air) ou munies de moustiquaires avec une maille serrée.

Les insectes ne seront attirés vers les locaux de fabrication que s'ils trouvent de la nourriture aux abords : ceci signifie que les ordures (déchets, cartonnages) ne doivent pas être laissés à ciel ouvert, mais doivent être disposés dans des bennes fermées.

## ↳ **LES INSECTES NE DOIVENT PAS SE PROPAGER**

Les marchandises, matières premières et produits finis, doivent être stockées dans des zones bien délimitées. Ainsi, les insectes ne pourront pas progresser d'une pièce vers l'autre, et s'en iront chercher refuge ailleurs.

Les règles d'hygiène ne doivent pas être appliquées uniquement aux zones de préparation des denrées alimentaires, mais aussi aux zones de conservation des matières premières et des déchets.

## ↳ **LES INSECTES NE DOIVENT PAS PROLIFERER**

Pour se multiplier, les insectes ont essentiellement besoin d'eau et de nourriture.

Le contrôle des insectes passe donc par une élimination systématique de tous les déchets (dans et à l'extérieur des locaux) et des flaques d'eau résiduelle. Ils ne doivent pas non plus pouvoir se cacher pour pondre leurs œufs : toute fissure dans les murs, les plafonds doit être colmatée.

## ↳ **L'UTILISATION DES DESINSECTISEURS**

Malgré toutes les précautions prises, il peut arriver que des insectes parviennent jusqu'à l'atelier de fabrication : il faut alors en réduire le nombre, en utilisant par exemple un destructeur d'insectes positionné à l'entrée des ateliers ou des pièges pour les rampants.

Cependant, ces appareils ne doivent être utilisés qu'en tant qu'avertisseurs : s'ils sont trop sollicités, cela signifie qu'il y a une faille dans les moyens de prévention.

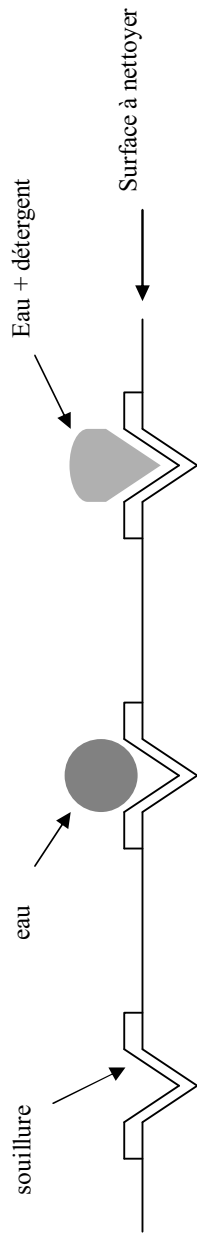
Les lampes des désinsectiseurs doivent être remplacées au minimum une fois par an.

Veiller au nettoyage des grilles et à vider périodiquement le plateau de récupération des insectes.

## FICHE N°5 : Les produits de nettoyage et désinfection

### 1. DETERGENTS

Les produits détergents ajoutés à l'eau de nettoyage facilitent le décollement des souillures et donc leur élimination. En effet, ils contiennent des principes actifs qui diminuent les forces régnant dans le liquide, et lui permettent ainsi d'offrir une plus grande surface de contact avec les souillures et les surfaces.



Afin d'optimiser les opérations de nettoyage et désinfection, les détergents doivent être choisis avec soin, en tenant compte de 4 facteurs essentiels :

1. la nature de la souillure,
2. la qualité de l'eau utilisée,
3. la méthode de nettoyage,
4. la nature du support à nettoyer.

### ↳ NATURE DE LA SOUILLURE

On distingue 2 types de souillures : organiques et minérales.

#### ➤ Les souillures organiques

##### Les protéines

On les retrouve dans tous les produits carnés ainsi que dans les produits végétaux (fruits et légumes).

Les souillures protéiques séchées ou cuites (sous l'action d'une eau de nettoyage trop chaude) sont beaucoup plus difficiles à nettoyer que les souillures organiques fraîches : mieux vaut donc nettoyer le plus rapidement possible après l'arrêt du travail ou du matériel.

### Les matières grasses

Elles proviennent en général du gras des morceaux de viande. Leur composition influe sur leur température de fusion et donc sur la facilité de les nettoyer à l'eau chaude.

### Les sucres (glucides)

Les sucres solubles (glucose, saccharose ...) se retrouvent dans les denrées végétales.

Les autres sucres, insolubles (polysaccharides) sont présents aussi bien dans les tissus animaux que dans les tissus végétaux.

### ➤ Les souillures minérales

Elles proviennent essentiellement de l'eau de nettoyage, qui peut laisser des dépôts de tartre.

Le tableau suivant donne quelques indications pour le choix d'un détergent en fonction de la nature de la souillure.

Souillures organiques	Nature du détergent
Sucres solubles	Alcalin
Autres glucides	Alcalin
Protéines	Alcalin
Matières grasses	Alcalin ou neutre
<b>Souillures minérales</b>	
Tartre	Acide

### ➤ QUALITE DE L'EAU DE NETTOYAGE

⇒ Si l'eau de nettoyage est dure, c'est-à-dire riche en calcaire (titre hydrotimétrique >20-25), le détergent doit contenir des agents séquestrants, ou chélatants, qui permettent de piéger le calcium et le magnésium de l'eau.

⇒ Si l'eau de nettoyage a un titre hydrotimétrique faible, elle est agressive pour les métaux.

Il faut alors utiliser un détergent contenant des inhibiteurs de corrosion, qui vont empêcher la corrosion des surfaces métalliques, notamment l'aluminium. On peut également utiliser un détergent contenant des produits tampons, c'est-à-dire qui maintiennent le pH de la solution à une valeur constante.

## ↳ METHODE DE NETTOYAGE

- ⇒ Lors du **nettoyage manuel** (opérations de trempage et de brossage), l'opérateur peut entrer en contact avec la solution de détergent. Celui-ci ne doit donc pas être trop agressif pour la peau. Il peut toutefois être moussant.
- ⇒ Le nettoyage à la mousse nécessite l'emploi d'un détergent très moussant, et efficace à froid.
- ⇒ Si les opérations de nettoyage utilisent des hautes pressions, le détergent devra ne pas être moussant, et être utilisable à chaud.
- ⇒ Si des précautions d'emploi sont définies par le fabricant, l'utilisateur doit respecter et, le cas échéant, porter les protections indiquées (gants, lunettes ...).

## ↳ NATURE DU SUPPORT

Nature de la surface	Alcalins	Acides	Désinfectants
<b>Acier inox</b>	Alcalin fort : aucun risque de corrosion	Acide nitrique : on reforme la couche de passivation	Ammoniums quaternaires : aucun risque
	Alcalin chloré : risque de corrosion par piqûre	Acides sulfurique et phosphorique : aucun risque sur l'acier inoxydable correctement passivé	
<b>Aluminium et alliages</b>	Alcalin fort non silicaté : attaque de l'aluminium	Acides chlorhydrique et sulfurique : attaque uniforme du matériau	Ammoniums quaternaires : ne sont pas corrosifs Produits iodés : provoquent une légère corrosion
	Alcalin fort silicaté : attaque possible en fonction du rapport SiO <sub>2</sub> /Na <sub>2</sub> O	Acide nitrique : pas d'attaque	
<b>Acier</b>	Fortement alcalin (silicaté ou non) : aucune corrosion, le métal se passive	Acides nitrique et sulfurique : corrosion rapide de l'acier	Alcalins chlorés : aucun risque tant que le pH est >8. En dessous de cette valeur, l'acier rouille Ammonium quaternaire : aucun effet sur le fer
		Acide phosphorique à faible concentration et pH 3 à 6 : formation d'une couche de protection Si pH < 3 : corrosion uniforme mais moins rapide qu'avec d'autres acides	
<b>Fer étamé</b>	La couche d'étain est attaquée. Cette corrosion peut être inhibée par la présence de silicates dans le produit	L'étain est attaqué, et il n'existe aucun inhibiteur autorisé	
<b>Caoutchouc alimentaire</b>	Pas de corrosion, sauf à haute température et forte concentration	Les produits acides peuvent attaquer le caoutchouc	Les produits chlorés et iodés attaquent le caoutchouc
<b>Matières plastiques</b>	Pas de corrosion, même en présence de détergents faiblement chlorés	Les détergents acides oxydants durcissent les plastiques et peuvent donc créer des fissures Acides non oxydants : aucune attaque	

## 2. DESINFECTANTS

- Le rôle des désinfectants est de détruire les micro-organismes. Afin d'être efficaces, ils doivent posséder certaines caractéristiques :
- un large spectre d'activité : on recherche en général un seul et unique désinfectant capable d'inhiber la croissance d'un maximum de micro-organismes de types différents,
  - avoir une action durable,
  - être sans danger sur l'homme, même à forte concentration,
  - ne laisser aucun résidu, même s'il reste des souillures sur la surface.
- Le tableau suivant présente le spectre d'activité de quelques principes désinfectants (**attention certains désinfectants ne sont pas autorisés dans les activités de transformation alimentaire et ils sont cités à titre informatif**) ainsi que leur pH d'activité.

Molécule	Spectre					pH d'activité	Baisse de l'activité en présence de matière organique ou d'eau dure	Autres caractéristiques
	Bactéries		Spores	Levures et moisissures	Virus			
	Gram +	Gram -						
Ammoniums quaternaires	+	+/- (1)	-	+	-	Indifférent	Oui	Tensio-actif moussant non autorisé en laiterie
Aldéhydes	+	+	+	+	+	Acide	Non	Toxiques
Eau oxygénée	+/-	+/-	-	-	-	Neutre ou acide	Oui	
Acide péraécétique	+	+	+	+	+	Acide	Oui	Peut être corrosif
Chlore	+	+	+	+	+	Alcalin (8-13)	Oui	Corrosif
Iode	+	+	+	+	+	Acide (<5)	Oui	Tache
Tensio-actifs amphotères	+	+	-	+	-	Variable	Non	
Alcools	+	+	-	+	-	Neutre	Non	Inactifs purs
Mercuriels	+	+/-	-	+	-	-	Oui	Toxique
Biguanides	+	+	-	-	-	indifférent	Faible	

D'après Hyginov, guide pour l'élaboration d'un plan de nettoyage et désinfection à l'usage des entreprises du secteur alimentaire

Légende : + efficace +/- efficacité faible - pas d'efficacité 1 accoutumance possible

NB : selon leur réaction à un test de coloration, les bactéries sont classées en Gram + et Gram -.

Parmi les Gram+ on peut citer :

- *Staphylococcus aureus*
- *Listeria monocytogenes*
- *Clostridium botulinum*
- *Clostridium perfringens*
- *Bacillus cereus*
- Salmonelles
- *Escherichia coli*

Parmi les Gram- on peut citer :

**Les produits utilisés en milieu alimentaire** doivent figurer sur la liste positive de l'arrêté du 8 septembre 1999 concernant les produits de nettoyage pouvant entrer en contact avec les denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme et des animaux et répondre au règlement européen 648/2004 pour les produits détergents, pour les produits exclusivement désinfectants ils devront répondre à la directive biocides 98/9/CE.

➤ Dans l'industrie alimentaire, les composés chlorés et les ammoniums quaternaires constituent les **principaux types de désinfectants**.

Le tableau ci-dessous rappelle les avantages et inconvénients de chacun.

	Avantages	Inconvénients	Conseils
<b>Produits chlorés</b>	* peu coûteux * efficaces	* corrosifs à dose élevée et en milieu acide * sensibles à la présence de souillures * mauvais goûts avec les phénols * faible mouillabilité	* stockage à l'obscurité * utiliser des eaux tièdes * surfaces peu souillées
<b>Ammoniums</b>	* détergent + désinfectant	* plus coûteux * certains sont sélectifs * moussants	* nécessité d'un bon rinçage

D'après « le point sur le nettoyage », INTERBEV, juillet 1998

➤ Après un contact prolongé avec un seul désinfectant, les micro-organismes peuvent développer une **résistance au produit**, certains pouvant y être naturellement résistants.

Cette accoutumance se révèle être plus fréquente avec les désinfectants suivants :

- les ammoniums quaternaires,
- les phénols,
- les amphotères,

Et beaucoup plus rare avec :

- les désinfectants chlorés et iodés,
- les oxydants,
- les aldéhydes.

Afin de minimiser ces phénomènes d'adaptation des micro-organismes, et d'éviter de sélectionner une flore résistante qui sera de plus en plus difficile à éliminer, il est recommandé de ne pas toujours utiliser le même type de désinfectant, mais d'alterner entre plusieurs produits.

### Exemples de mode d'utilisation des produits de nettoyage - désinfection

N.B : produits conformes à l'arrêté du 8 septembre 1999 concernant les produits de nettoyage pouvant entrer en contact avec les denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme et des animaux.

Catégorie	Application	Mode d'utilisation	Remarques
<b>Détergent acide sans phosphore</b>	Détartrage de tous les circuits inox et/ou plastiques	Concentration : 0.8 – 2% Température : > 55°C Temps de contact : à définir en fonction du matériel Ne pas mélanger à un produit alcalin – rinçage à l'eau – utilisation du produit – rinçage final à l'eau potable	
<b>Alcalin chlore liquide</b>	Nettoyage en application mousse des surfaces : sols, murs, tables, extérieur de cuveries, machines	Concentration : 2% bactéricide – 4% fongicide Température : ambiante Temps de contact : 15-20 min rinçage à l'eau – utilisation du produit – rinçage final à l'eau potable	
<b>Désinfectant liquide</b>	Désinfection du matériel : tables de découpe, tapis, cutters, hachoirs, etc. ...	Concentration : 0.5 – 2% Température : < 50°C Temps de contact : > 20 min Elimination souillures physiques et rinçage à l'eau – utilisation du produit – rinçage final à l'eau potable	Attention : par sa teneur en ammonium quaternaire, ce produit risque d'opacifier le plexiglas par un phénomène de dépolymérisation
<b>Eau de Javel</b>	Désinfection du matériel	Concentration : 9.6 % chlore actif Température : sans objet Temps de contact : non précisé Utilisation en dilution pour toute désinfection du matériel agro alimentaire	



Catégorie	Application	Mode d'utilisation	Remarques
<b>Additif complexant et tensio actif</b>	Nettoyage en circuit des souillures organo-minérales	Concentration : 0.1-4% Température : sans objet Temps de contact : 10-20 min selon encrassement Rinçage final à l'eau potable	En association avec un alcalin caustique
<b>Détergent alcalin</b>		Concentration : 1-5% Température : 60 à 80°C Temps de contact : non précisé	
<b>Détergent toutes surfaces</b>	Utilisation manuelle ou par canon à mousse	Concentration : 0.5-3% Température : < 80°C Temps de contact : non précisé Rinçage préalable à l'eau – application produit – rinçage final à l'eau potable	
<b>Alcalin liquide</b>	Elimination des graisses et souillures	Concentration : 0.5-3% Température : > 30°C Temps de contact : non précisé Rinçage préalable à l'eau – application produit – rinçage final à l'eau potable	Ne pas mélanger avec un acide Ne pas appliquer sur des métaux légers (aluminium, zinc ...)
<b>Désinfectant</b>	Désinfection des matériels de découpe sans rinçage	Application uniquement, ne pas rincer ni essuyer	
<b>Détergent alcalin</b>	Utilisation en machines de lavage bacs plastiques ou inox	Concentration : 1-5% Température : 60 à 80°C Temps de contact : non précisé	Utilisation courante
<b>Acide fort</b>	Utilisation en machines de lavage bacs plastiques ou inox	Concentration : 0.5-2% Température : 20 à 70°C Temps de contact : 5 min	Utilisation ponctuelle pour détartre les machines

## FICHE N°6 : Méthode de nettoyage et désinfection

### 1. LES DIFFERENTES ETAPES DU NETTOYAGE

Lors de la préparation des denrées alimentaires, celles-ci entrent inévitablement en contact avec des appareils (couteaux, cuves, trancheurs ...) et des surfaces comme les plans de travail et les sols.

Le décret n°73-138 du 12 novembre 1973 précise que le nettoyage des surfaces et des matériaux est une opération obligatoire. Le nettoyage et la désinfection sont en effet des opérations qui permettent de garantir la qualité microbiologique des produits et la sécurité alimentaire des consommateurs.

Le pouvoir désinfectant des produits n'agissant efficacement que sur des surfaces propres (absence de matières organiques), un plan de nettoyage/désinfection comprend les 6 points suivants.

#### 1.1 Le pré-nettoyage

**Cette opération doit être précédée par un rangement complet des locaux à nettoyer. Il faut enlever tous les produits alimentaires et les emballages vides.**

**BUT** : éliminer les plus grosses souillures, visibles et adhérentes.

**COMMENT** : par raclage, ou par pré lavage à l'eau chaude (40-50°C) sous moyenne pression (40-60 bars), l'eau froide est totalement inefficace.

Le pré-nettoyage est important car l'élimination des souillures les plus grossières permet d'augmenter l'efficacité des produits de nettoyage et de désinfection qui seront appliqués ultérieurement.

Le pré-nettoyage est réalisé au moment des pauses du personnel et à la fin de la journée de travail.

#### 1.2 Le nettoyage

**BUT** : éliminer les souillures visibles (déchets d'aliments ...).

**COMMENT** : par l'utilisation d'un détergent, qui facilite le décollement des souillures.

L'efficacité du détergent sera accrue si sa température, sa concentration et son temps de contact sont optimisés.

Les méthodes d'application du détergent peuvent être variées :

- aspersion, pulvérisation,
- trempage,
- brosse, balai-brosse,
- canon à mousse (nettoyage visible et temps de contact prolongé)

### **1.3 Le rinçage intermédiaire**

**BUT** : éliminer les souillures résiduelles, éliminer les traces de détergent ou de mousse encore présentes et favoriser l'action du désinfectant appliqué à l'étape suivante.

**COMMENT** : par utilisation d'eau en aspersion, circulation par jet à basse pression.

La quantité d'eau résiduelle après rinçage doit être la plus faible possible, car elle risque de diluer le désinfectant, qui sera alors moins efficace : le rinçage intermédiaire favorise donc l'action du désinfectant qui est appliqué à l'étape suivante.

### **1.4 La désinfection**

**BUT** : réduire le nombre de micro-organismes restant sur les surfaces et les matériels, notamment les pathogènes.

**COMMENT** : par l'action d'un désinfectant, qui a une activité bactéricide.

Le désinfectant peut être appliqué par pulvérisation, trempage, canon à mousse, aspersion ou brumisation sur les surfaces et les matériels. Son action ne sera réelle que si un temps d'action minimum d'environ 20 à 30 minutes est respecté.

### **1.5 Le rinçage final**

**BUT** : éliminer les traces de solution désinfectante.

**COMMENT** : par utilisation d'eau potable (jet basse pression, aspersion ou circulation) après avoir laissé agir le désinfectant. C'est une étape qui est souvent négligée, mais est obligatoire en application de l'arrêté du 27 octobre 1975.



Le trempage ne permet pas de rincer !

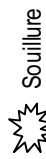
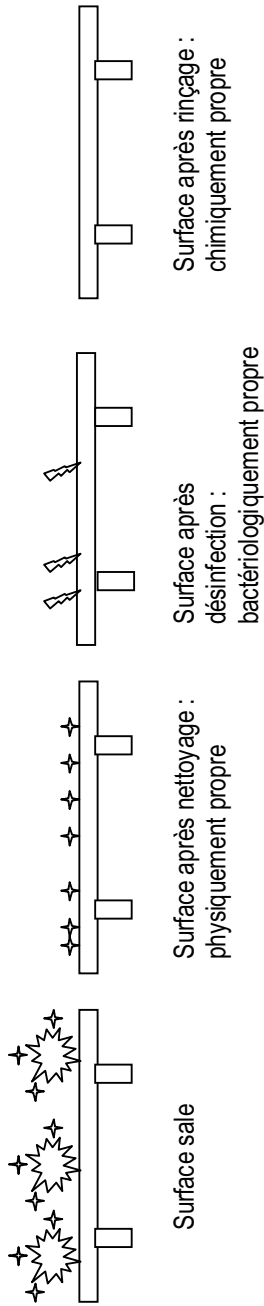
### **1.6 Le séchage**

En fin de nettoyage, des micro-organismes peuvent subsister, parce qu'ils ont résisté aux produits et aux actions mécaniques préalables, ou parce qu'ils se sont redéposés sur la surface nettoyée.

L'eau est un élément nécessaire à leur développement, et entraîne d'autre part la corrosion des matériels et donc la formation de cavités, les "niches", favorables à la multiplication des micro-organismes.

Afin de limiter au maximum la croissance des micro-organismes dans les matériels, il faut donc éliminer l'eau de rinçage, à l'aide par exemple de raclettes en caoutchouc.

L'utilisation de linges pour sécher les matériels et surfaces est à proscrire totalement. Des micro-organismes peuvent s'y accrocher, et être redéposés sur une autre partie du même matériel ou sur une toute autre surface.



Souillure



micro-organisme



désinfectant

**L'utilisation d'un produit comportant à la fois un détergent et un désinfectant permet de regrouper les étapes de nettoyage et de désinfection. On a alors un plan de nettoyage en 4 étapes dont l'efficacité est bien sûr inférieure :**

1. pré-nettoyage,
2. nettoyage – désinfection,
3. rinçage final,
4. séchage.

## 2. LE PLAN DE NETTOYAGE

Le nettoyage n'est pas une activité productive et il demande du temps. Mais il contribue à l'hygiène du produit puisqu'il permet d'éviter les contaminations et conduit à la réduction du nombre de micro-organismes présents sur les surfaces.

Un plan de nettoyage et désinfection de chaque local et du matériel qui s'y trouve doit être prévu. Il précise pour chaque pièce :

- la nature des revêtements,
- l'inventaire du matériel à nettoyer,
- la nature et la dose des détergents et désinfectants à employer,
- la méthode et la fréquence d'utilisation,
- le (ou les) opérateur(s) responsable(s) de l'exécution, et le responsable du contrôle des opérations de nettoyage et désinfection.

Le tableau suivant présente des éléments afin d'établir un plan de nettoyage et désinfection. Cependant, un plan de nettoyage et désinfection est spécifique à chaque entreprise, car il tient compte de la nature des produits employés et de la nature des surfaces et matériels à nettoyer.

	<b>Nettoyage et désinfection séparés, NDS (6 points)</b>	<b>Nettoyage et désinfection combinés, NDC (4 points)</b>
<b>Matériels individuels :</b> Couteaux Fusils Cuillères ...	Au moins 1 fois/jour en fin de journée.	Au moins 2 fois/jour (impératif à chaque changement de travail) + les stocker dans des armoires soumise aux rayonnements U.V. ou bain désinfectant
<b>Matériels collectifs :</b> Marmite de cuisson Conteneurs de stockage Machine de remplissage Cutter Mélangeur Bacs en plastique	Au moins 1 fois/semaine  Au moins 1 fois/jour, en fin d'utilisation	Au moins 1 fois/jour ou par cycle
<b>Matériel de tranchage :</b>	Au moins 1 fois/jour	
<b>Surfaces de travail :</b> Tables ...	Au moins 1 fois/jour ou	NDC au moins 1 fois/jour + NDS au moins 1 fois/semaine
<b>Environnement :</b> Sols Murs jusqu'à 2 m Plafonds Evacuations	Au moins 1 fois/jour ou Au moins 1 fois/jour ou Au moins 1 fois/an Au moins 1 fois/semaine	Au moins 1 fois/jour + 1 fois/sem. Au moins 1 fois/jour + 1 fois/sem. Au moins 1 fois/mois Au moins 1 fois/jour + traitement alcalin suivi d'un traitement acide au moins 1 fois/semaine
Atmosphère des locaux clos	Désinfection par aérosol au moins 1 fois/mois	
Grille de protection des ventilateurs et aérateurs	Au moins 1 fois/mois	
Chambres froides	Au moins 1 fois/sem. ou	Au moins 1 fois/sem. + 1 fois/mois, lorsqu'elles sont entièrement vidées
Sanitaires et vestiaires	1 fois/semaine	Au moins 1 fois/jour + approvisionner en essuie-mains et savon liquide

## Exemple de plan de nettoyage et désinfection

NOM DE LA PIECE : Préparation froide										
REVETEMENT (indiquer la nature)	Mode d'élimination des souillures	Mode d'application des produits et température	NETTOYAGE			DESINFECTION				
			Produit	Dose	Fréquence	Produit	N° d'homologation	Dose et temps d'action	fréquence	
<b>Sols</b> : résine agro-alimentaire	Balai-brosse	Mélangés à l'eau à 50°C	D 61 (nettoyant-désinfectant) N° 84 00 049	2 %	1/jour de fabrication	Stérymouss pulvérisé	92 00 518	2% 12 heures	1/semaine de fabrication	
<b>Siphon</b> : inox	Ouverture et brosse	idem	idem	idem	idem	idem	idem	idem	idem	
<b>Murs et raccords</b> : panneaux et baguettes										
<b>Plafonds</b> : panneaux										
<b>EQUIPEMENTS</b> :										
<b>COMMENTAIRES</b> :										

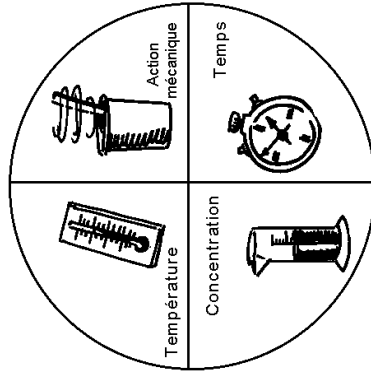
### 3. FACTEURS D'EFFICACITE

Pour qu'un nettoyage ou une désinfection soit efficace, il est nécessaire de choisir un produit détergent ou un produit désinfectant adapté, mais il faut également tenir compte de certains facteurs d'efficacité.

#### POUR LES DETERGENTS

C'est la règle du T.A.C.T. qui s'applique :

**T**emps d'action du produit,  
**A**ction mécanique,  
**C**oncentration,  
**T**empérature du produit.



#### POUR LES DESINFECTANTS

Les 4 facteurs d'efficacité pour les produits désinfectants sont :

1. le temps de contact du produit avec la surface à désinfecter,
2. la concentration de la solution en produit désinfectant,
3. l'adaptation des micro-organismes aux agents désinfectants. En effet, après un contact prolongé avec un seul principe actif désinfectant, la flore microbienne peut développer une résistance à ces produits. Il est donc recommandé de changer régulièrement de produit désinfectant ou d'alterner avec des produits désinfectants ayant des principes actifs différents,
4. l'interférence entre le désinfectant et d'autres substances (matière organique, ...) peut réduire l'efficacité des agents désinfectants.

### 3.1 Température

La température de l'eau est un facteur capital de l'efficacité du nettoyage. L'eau chaude permet d'accélérer la réaction chimique entre le produit de nettoyage et les souillures. Voyons les avantages et les inconvénients de l'utilisation de l'eau chaude lors du nettoyage.

## ↳ AVANTAGES

- ✓ L'eau chaude ramollit les souillures et entraîne la fonte des graisses, elle facilite leur élimination.
- ✓ L'eau chaude est meilleur détergent que l'eau froide, et facilite le décrochement des souillures.

## ↳ INCONVENIENTS

- ✓ L'eau chaude coagule certaines souillures protéiques (sang, œuf, protéines de viande ...). Les souillures forment alors à leur surface un film très fin, très difficile à nettoyer, et qui peut servir de support au développement des micro-organismes. Ceci a lieu à partir d'une température d'environ +60°C.
- ✓ Une eau trop chaude peut provoquer l'évaporation ou l'inactivation de certains principes actifs renfermés dans les détergents et les désinfectants, ceci est particulièrement le cas pour les produits à base de chlore ou d'iode.

**Attention** : la température de l'eau doit aussi tenir compte :

- De la résistance thermique de certains matériaux (caoutchouc, verre ...),
- De la résistance à la chaleur de la peau (maximum 50°C).

Le nettoyage à l'eau chaude a des avantages notables, mais pose aussi des problèmes. Il faut donc trouver un compromis entre une eau chaude mais pas trop !

Il a été déterminé que la température optimale de l'eau de nettoyage est d'environ 45°C, compte tenu des éléments cités plus haut.

### **3.2 Action mécanique**

L'action mécanique est un facteur très important pour l'efficacité du nettoyage.

Elle crée des forces qui permettent de détacher les souillures et de les disperser dans le produit de nettoyage, détergent ou désinfectant.

Une **action mécanique** peut être :

- Un brossage, un raclage, un grattage ...
- L'agitation de la solution de détergent ou de la pièce à nettoyer (nettoyage par trempage-immersion),
- La vitesse de circulation de la solution dans le tuyau, au cours du Nettoyage En Place (NEP),
- La pression avec laquelle est projetée la solution (jet sous pression).



L'efficacité du jet sous pression dépend de plusieurs paramètres :

- La pression de l'eau,
- Le type de buse utilisée,
- La distance entre la buse et la surface à nettoyer,
- L'inclinaison du jet par rapport à la surface à nettoyer.

	Efficacité du nettoyage	Formation d'aérosol	Compromis
Augmentation de la pression du jet	Augmentation de l'efficacité	Augmentation de la quantité d'aérosol (surtout si la pression est > à 60 bars)	60 bars (maximum)
Augmentation de la distance buse-surface à nettoyer	Diminution de l'efficacité	Augmentation de la quantité d'aérosol	20 cm
Inclinaison du jet par rapport à la surface à nettoyer = 45°	Efficacité optimale	Légère augmentation de la quantité d'aérosol	45°

D'après « le point sur le nettoyage », INTERBEV, juillet 1998

### 3.3 Temps d'action

Le temps d'action est un facteur que l'on cherche toujours à minimiser.

Cependant, il faut respecter un certain temps d'action pour les détergents et les désinfectants, afin que leur action chimique vis à vis des souillures puisse avoir lieu, surtout dans le cas des mousses.

Mais attention, certains produits détergents ou désinfectants peuvent avoir une action de corrosion des supports sur lesquels ils sont appliqués.

Le temps de contact produit-surface dépend de la nature du détergent, et est précisé sur la fiche technique de chaque produit.

En général, ce temps est de :

- 20 à 30 minutes pour les détergents,
- et de 20 minutes à plusieurs heures pour les désinfectants.

### 3.4 Concentration

La concentration en détergent est, avec la température de l'eau de nettoyage, l'action mécanique et le temps d'action, le 4<sup>ème</sup> facteur influençant l'efficacité du nettoyage.

## ↳ **CONCENTRATION TROP FORTE**

Un surdosage de la solution détergente n'entraîne absolument pas de sur-nettoyage des surfaces, mais cela pose bien au contraire des problèmes :

- ✓ le nettoyage conduit à des résultats équivalents voire moins bons qu'avec une solution correctement dosée,
- ✓ le rinçage est plus délicat. Il y a alors un risque que des traces résiduelles de produit persistent,
- ✓ des problèmes de pollution liés au rejet dans l'environnement,
- ✓ des difficultés de manipulation de la solution surdosée, corrosion accélérée des surfaces...
- ✓ des dépenses inutiles puisqu'il y a gaspillage de produit actif.

## ↳ **CONCENTRATION TROP FAIBLE**

- ✓ Un détergent ou un désinfectant trop faiblement dosé conduit à un manque de produit actif, qui peut avoir plusieurs conséquences :
  - corrosion des surfaces car manque d'inhibiteurs de corrosion,
  - dépôt de tartre sur les surfaces car manque d'agents séquestrants,
  - formation de mousse non voulue par manque d'agents anti-moussants.
- ✓ A la suite du nettoyage avec un détergent trop faiblement dosé, il peut rester des souillures, qui compromettront l'efficacité de la désinfection ultérieure.

Tout ceci conduit à un nettoyage insuffisant, et donc à une perte de produit puisque celui-ci n'a pas joué son rôle.

Il faut donc se reporter aux recommandations des fournisseurs afin de déterminer la concentration optimale d'utilisation de chaque produit de nettoyage, détergent ou désinfectant.

## FICHE N°7 : Le conditionnement sous-vide

### 1. LES SACHETS OU POUCHES

Pour répondre aux besoins de l'utilisateur, attirer et satisfaire le client, les sachets utilisés pour conditionner ou cuire sous-vide doivent répondre à certains critères :

- ✓ bonne résistance mécanique
- ✓ transparence suffisante
- ✓ brillance adaptée au produit
- ✓ barrière suffisante aux gaz (oxygène, vapeur d'eau)

De plus, les matériaux utilisés sont soumis à une réglementation européenne qui permet, entre autres, de limiter à des seuils très bas les migrations (des composés du sachet) dans le produit.

L'absence de goût ou d'odeur donné au produit est également demandée.

Ces contraintes ont amené les fabricants à utiliser des matières plastiques de la famille des polymères assemblés en multicouches soit par laminage, soit par coextrusion.

Au final, l'épaisseur des différents sachets peut varier entre **50 et 150 microns** (1 micron = 0,001 mm).

Catégories existantes :

- ✓ sachets de conservation dont l'important pouvoir barrière au gaz doit permettre une bonne conservation,
- ✓ sachets cuisson (généralement multicouches collées) résistant jusqu'à 120°C mais très fragiles en froid négatif,
- ✓ sachets surgélation/cuisson qui peuvent successivement servir à un stockage en froid négatif (jusqu'à -40°C) et à une pasteurisation (jusqu'à 100°C),
- ✓ sachets rétractables qui permettent de « coller » au plus près du produit (rétraction du sachet dans l'eau bouillante en quelques secondes, après avoir réalisé le vide et une pasteurisation jusqu'à 100°C).

### 2. LES MACHINES

Ces machines permettent d'une part, de faire le vide dans le sachet et, d'autre part, de souder ce dernier.

Pour cela, une pompe à vide va aspirer l'air contenu dans l'enceinte de conditionnement (cloche). Un rhéostat (bouton de réglage) permet de moduler le temps de vide et ainsi de faire un vide partiel plus ou moins fort.

Le vacuomètre (manomètre à dépression) permet de quantifier le vide partiel ainsi obtenu.

Les barres de soudure vont ensuite permettre de souder le sachet. Un rhéostat va assurer le réglage de la température de soudage variant avec l'épaisseur et la composition du plastique.

Le bon état des protections (ruban adhésif tressé contenant du silicone) des barres de soudure est l'élément principal de l'entretien de ces machines.

Après la soudure, une remise en atmosphère suffisamment lente de la cloche évite d'abîmer le produit et la poche (os).

Certaines machines sont équipées de bacs permettant, après avoir fait le vide, d'injecter un gaz (CO<sub>2</sub>, Azote ou mélange) et ainsi d'assurer une conservation en atmosphère modifiée.

## FICHE N°8 : Sertissage / capsulage

Ces opérations sont essentielles dans la fabrication de conserves. En effet, le décret n° 55-241 du 10 février 1955 précise bien que les conserves doivent être réalisées dans un « récipient étanche aux liquides, aux gaz et aux micro-organismes à toute température inférieure à 55°C ; etc. ». La maîtrise et le contrôle de ces opérations de fermeture restent une priorité quel que soit le degré d'évolution des machines employées.

### 1. SERTISSAGE

Il s'agit d'assembler le corps de la boîte métallique et son couvercle appelé communément fond. L'opération aboutit à la formation du serti et se décompose en trois opérations successives :

- ✓ mise en compression de l'ensemble boîte plus couvercle entre un plateau et un mandrin,
- ✓ formation d'un « roulé » dit de première passe entre les bords à serti du corps et du couvercle,
- ✓ écrasement progressif de ce roulé pour réaliser le serrage dit de deuxième passe et compléter l'assemblage amorcé par l'opération précédente (voir schéma ci-après).

Le joint (élastomère) placé dans la cuvette de fond se trouve alors comprimé entre les crochets du corps et du fond et vient ainsi parfaire l'étanchéité du serti fini.

Le sertissage des fonds à ouverture facile s'effectue dans les mêmes conditions, en respectant les spécificités de choix d'outillage (mandrin, molettes) et de réglage (compression, serrage).

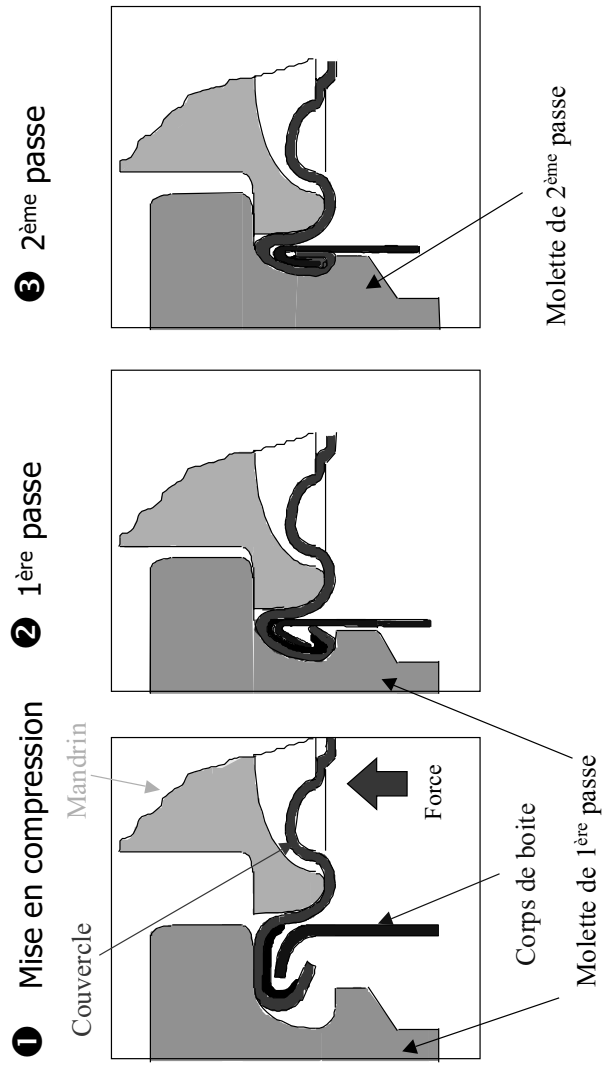
Les fabricants de boîtes ont précisé les caractéristiques dimensionnelles des sertis selon les différents formats et types de boîtes ; ces normes doivent servir de guide pour assurer le réglage des sertisseuses et surveiller la qualité des sertis en production.

Il faut demander les fiches techniques des boîtes employées aux fournisseurs afin de connaître les caractéristiques de ces emballages et les préconisations de sertissage.

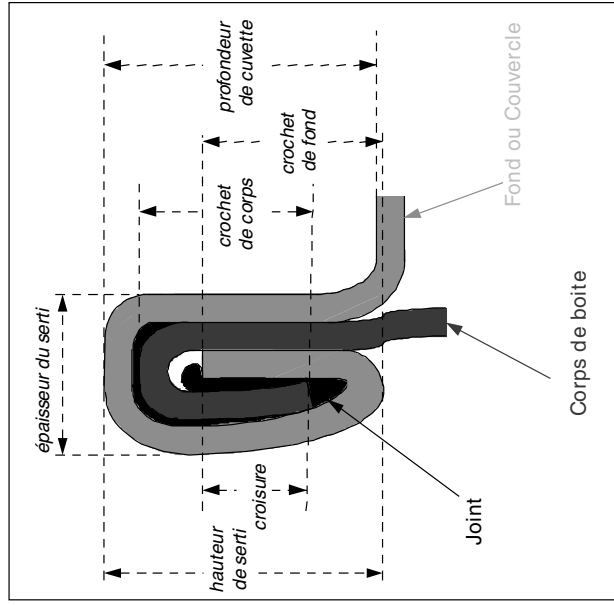
Les valeurs données dans les tableaux suivants proviennent d'un seul fabricant de boîtes et ne sont qu'indicatives.

Le contrôle des sertis est présenté dans le chapitre « contrôle en cours de fabrication ».

## La réalisation d'un serti



## Coupe d'un serti



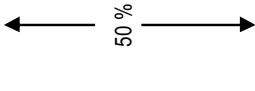
## Valeurs dimensionnelles

Tableau N° 1. Diamètre du roulé de 1ère passe pour réglage de la sertisseuse													
Profil de molette	Format	Epaisseur du fer des fonds											
		0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32		
0	52,6	55,70	55,75	55,80	55,85	55,90							
0	55	58,0	58,10	58,20	58,25	58,30	58,35	58,40					
1	65,6		69,20	69,30	69,35	69,40	69,45						
1	71,5	75,0	75,05	75,10	75,15	75,20	75,25	75,30					
1	73	76,50	76,55	76,60	76,65	76,70	76,75						
1	83,7	87,20	87,25	87,30	87,35	87,40	87,45	87,50					
1	86	89,50	89,55	89,60	89,65	89,70	89,75	89,80					
1	99	102,50	102,55	102,60	102,65	102,70	102,75	102,80	102,85				
1	100	103,40	103,45	103,50	103,60	103,70	103,75	103,80	103,85				
2	125					157,65	157,70	157,75	157,80	157,90	158,0		
	153												

Tableau N° 2. Hauteur du serti			
Format	Objectif	Limites inférieure et supérieure pour le réglage	Limites inférieure et supérieure pour la production
52,6	2,8	2,70 — 2,90	2,60 — 3,0
55	2,8	2,70 — 2,90	2,60 — 3,0
65,6	3	2,90 — 3,10	2,80 — 3,20
71,5	3	2,90 — 3,10	2,80 — 3,30
73	3	2,90 — 3,10	2,80 — 3,30
83,7	3	2,90 — 3,10	2,80 — 3,30
86	3	2,90 — 3,10	2,80 — 3,30
99	3	2,90 — 3,10	2,80 — 3,30
100	3	2,90 — 3,10	2,80 — 3,30
125		2,90 — 3,10	2,80 — 3,30
153	3,6	3,35 — 3,65 3,45 — 3,75	3,30 — 3,90

Tableau N° 3. Crochet de corps			
Format	Objectif	Limites inférieure et supérieure pour le réglage	Limites inférieure et supérieure pour la production
52,6	1,8	1,70 — 1,90	1,60 — 2,0
55	1,8	1,70 — 1,90	1,60 — 2,0
65,6	2	1,90 — 2,10	1,75 — 2,25
71,5	2,05	1,95 — 2,15	1,80 — 2,35
73	2,05	1,95 — 2,15	1,80 — 2,35
83,7	2,05	1,95 — 2,15	1,80 — 2,35
86	2,05	1,95 — 2,15	1,80 — 2,35
99	2,05	1,95 — 2,15	1,80 — 2,35
100	2,10	1,95 — 2,15	1,80 — 2,35
125		2,0 — 2,20	1,85 — 2,40
153	2,55	2,25 — 2,85 2,35 — 2,75	2,10 — 3,0

Tableau N° 4.

Format	Profondeur de cuvette maxi	Affaissement au montage maxi	Croisure minimum en 1 point	Ondulations sur crochet de fond maxi
52,6	2,90	 50 %	0,80	Eviter la formation d'ondulations. Si néanmoins il s'en forme, ne pas tolérer que leur amplitude dépasse - pour le réglage : 10 % - pour la production : 20 % et exceptionnellement 30 %
55	3,30		0,80	
65,6	3,35		0,80	
71,5	3,40		1,0	
73	3,40		1,0	
83,7	3,40		1,0	
86	3,40		1,0	
99	3,40		1,0	
100	3,40		1,0	
153	4,50		1,30	

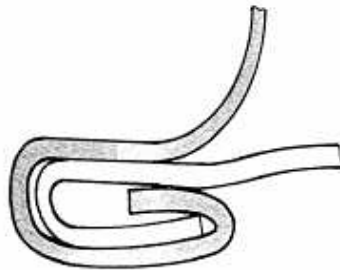


## Principaux défauts de sertissage

Parmi les anomalies dimensionnelles, signalons :

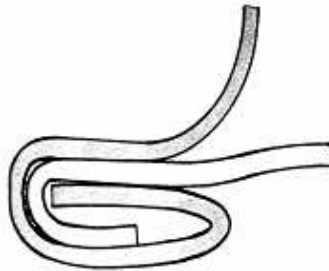
### a. Crochet de corps trop long

- Causes possibles :
1. compression excessive
  2. distance insuffisante entre mandrin et plateau de compression
  3. bord à servir abaissé (« champignonné »)
  4. serrage en 1<sup>er</sup> passe très insuffisant.



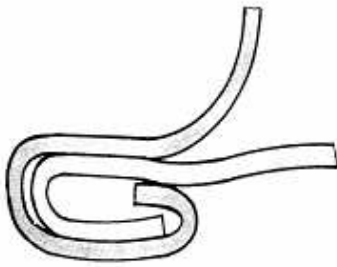
### b. Crochet de fond trop long

- Cause possible :
- serrage excessif en 1<sup>er</sup> passe.



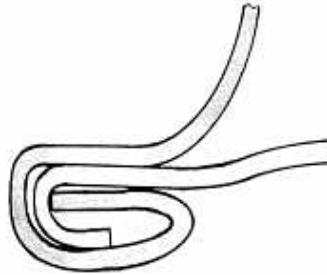
### c. Crochet de fond trop court

- Causes possibles :
1. serrage insuffisant en 1<sup>er</sup> passe
  2. compression excessive
  3. molette de 1<sup>er</sup> passe usée
  4. profondeur de cuvette excessive
  5. pénétration insuffisante du mandrin (fonçage incomplet) dans la cuvette du fond
  6. hauteur trop importante de la lèvres du mandrin.



### d. Crochet de corps trop court

- Causes possibles :
1. compression insuffisante
  2. distance excessive entre mandrin et plateau de compression
  3. serrage excessif en 1<sup>er</sup> passe
  4. bord à servir trop petit
  5. pénétration insuffisante du mandrin (fonçage incomplet) dans la cuvette du fond
  6. hauteur trop importante de la lèvres du mandrin.

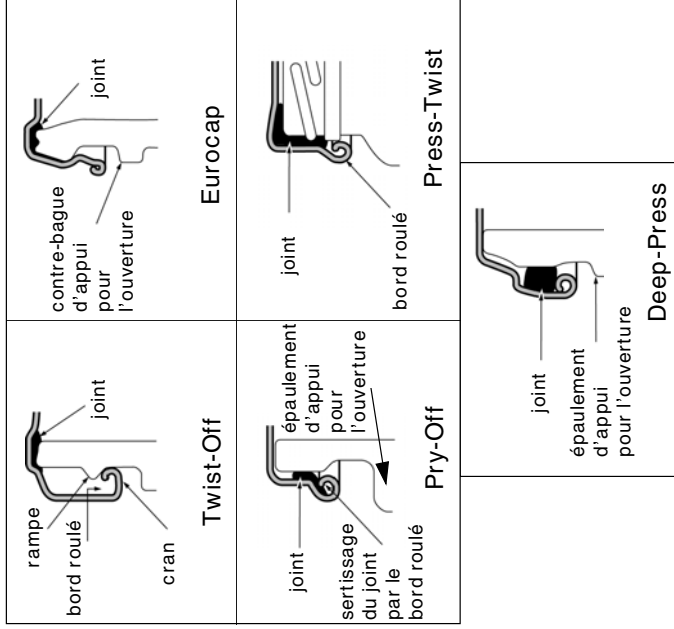


## 2. CAPSULAGE

Il faut distinguer deux types de bouchons :

- ✓ les bouchons industriels en verre et capsules métalliques,
- ✓ les bouchons à couvercle verre et joints caoutchouc.

### ↳ BOUCHONS INDUSTRIELS



En règle générale, le principe de fermeture des capsules métalliques à large ouverture impose la réalisation d'un vide pendant l'opération de capsulage. Cette dépression interne a pour but :

- ✓ de permettre l'opération de capsulage (capsule Pry Off, Press twist, Deep press),
- ✓ de garantir la bonne tenue de la capsule et l'étanchéité du récipient,
- ✓ de limiter la pression interne dans l'emballage pour le traitement thermique,
- ✓ de limiter la quantité d'oxygène à l'intérieur de l'emballage, ce gaz pouvant dans certaines proportions dégrader les qualités nutritionnelles et organoleptiques des produits conditionnés et favoriser un processus éventuel de corrosion des capsules.

La dépression interne (vide) est obtenue :

- ✓ soit par injection de vapeur (bouchage sous vide vapeur), dans ce cas la vapeur chasse l'air de l'espace libre et crée un vide relatif après condensation,
- ✓ soit par un vide mécanique (bouchage sous vide sec), l'opération de capsulage s'effectue à l'intérieur d'une cloche hermétique mise sous vide par pompage.

La valeur du vide ainsi réalisé doit être au minimum de - 300 millibars.

Pour les émulsions (blocs de foie gras, mousses, pâtes fines), ce minimum de - 300 millibars est également le maximum afin d'éviter la présence de bulles dans le produit qui apparaissent pendant la stérilisation.

Le contrôle du capsulage est présenté dans le chapitre contrôle en cours de fabrication.

## ↳ **BOCAUX A COUVERCLE VERRE**

Dans cette famille de bocaux on trouve différents types d'étriers métalliques dont la fonction est toujours la même : maintenir le couvercle en verre jusqu'à ce que le vide vienne assurer la réelle étanchéité.

Pour les bocaux à couvercle verre et joints caoutchouc, la dépression interne est obtenue soit par un vide mécanique (machine sous-vide) avant stérilisation, soit par une phase dite de « dégazage » pendant l'autoclavage.

Les différents types de joints nécessitent une adaptation du temps de dégazage ou du temps passage en machine sous-vide.

## FICHE N°9 : Autoclavage

### 1. LES TRAITEMENTS THERMIQUES DE CONSERVATION

Il faut distinguer deux types de traitements thermiques de conservation, la stérilisation et la pasteurisation. Par convention on réserve le terme de stérilisation aux traitements thermiques supérieurs à 100°C et celui de pasteurisation aux traitements inférieurs ou égaux à 100°C. En fonction du pH des produits considérés et donc du type de micro-organisme à traiter, le résultat va donner une conserve ou une semi-conserve.

	70°C < pasteurisation < 85°C	85°C < pasteurisation < 100°C	stérilisation > 100°C
produits à pH < 4,5 certains fruits (citron, pomme, fraise...)	semi-conserve stockée à 0°C/+4°C	conserve stockée à température ambiante	sans application
produits à pH ≥ 4,5 fruits, légumes, viandes	semi-conserve ou mi-cuit (foie gras) stockée à 0°C/+4°C	peu utilisée sauf pour les confits d'oie ou de canard stockés à 0°C/+4°C	conserve stockée à température ambiante

⇒ **auto-pasteurisation par remplissage à chaud**

Cette technique est uniquement utilisable pour les produits dont le pH est inférieur à 4,5. C'est le cas pour la plupart des confitures, des compotes, des ketchups ... Les produits sont empotés et capsulés sous vide vapeur (ou manuellement), à des températures supérieures à 85°C. La stérilité de l'emballage est obtenue par le contact de ses parois internes avec le produit et par injection de vapeur (ne pas oublier de retourner le bocal en fermeture manuelle). Cette technique est inadaptée aux autres produits.

⇒ **pasteurisation après capsulage**

Produit de pH < 4,5 :

C'est le cas pour la plupart des conserves de fruits, des condiments pasteurisés et des produits mentionnés dans le paragraphe précédent mais remplies à chaud. Les produits sont empotés à des températures inférieures à 85°C, puis capsulés sous vide vapeur (ou manuellement). La température des produits est ensuite élevée en tous points à un minimum de 85°C.

Le cycle de pasteurisation après capsulage est le plus souvent réalisé dans des pasteurisateurs, soit par immersion dans l'eau, soit par aspersion d'eau ou de vapeur. Ces appareils étant ouverts, donc sans possibilité de contre-pression sur la capsule, il est important que la température d'empotage et le vide initial soient suffisants pour absorber l'élévation de température et de pression à l'intérieur de l'emballage, sans compromettre l'étanchéité.

Produit de pH  $\geq$  4,5 :

La pasteurisation doit s'effectuer en autoclave avec des barèmes appropriés et calculés en fonction de la DLC souhaitée.

Les contraintes et les préconisations sont similaires à celles de la stérilisation.

L'utilisation de fours traditionnels ou des fours micro-ondes pour pasteuriser les produits est à proscrire du fait du manque total de maîtrise de la température et parfois du temps de traitement car ces appareils ne disposent que rarement des équipements nécessaires (thermomètre, minuteur).

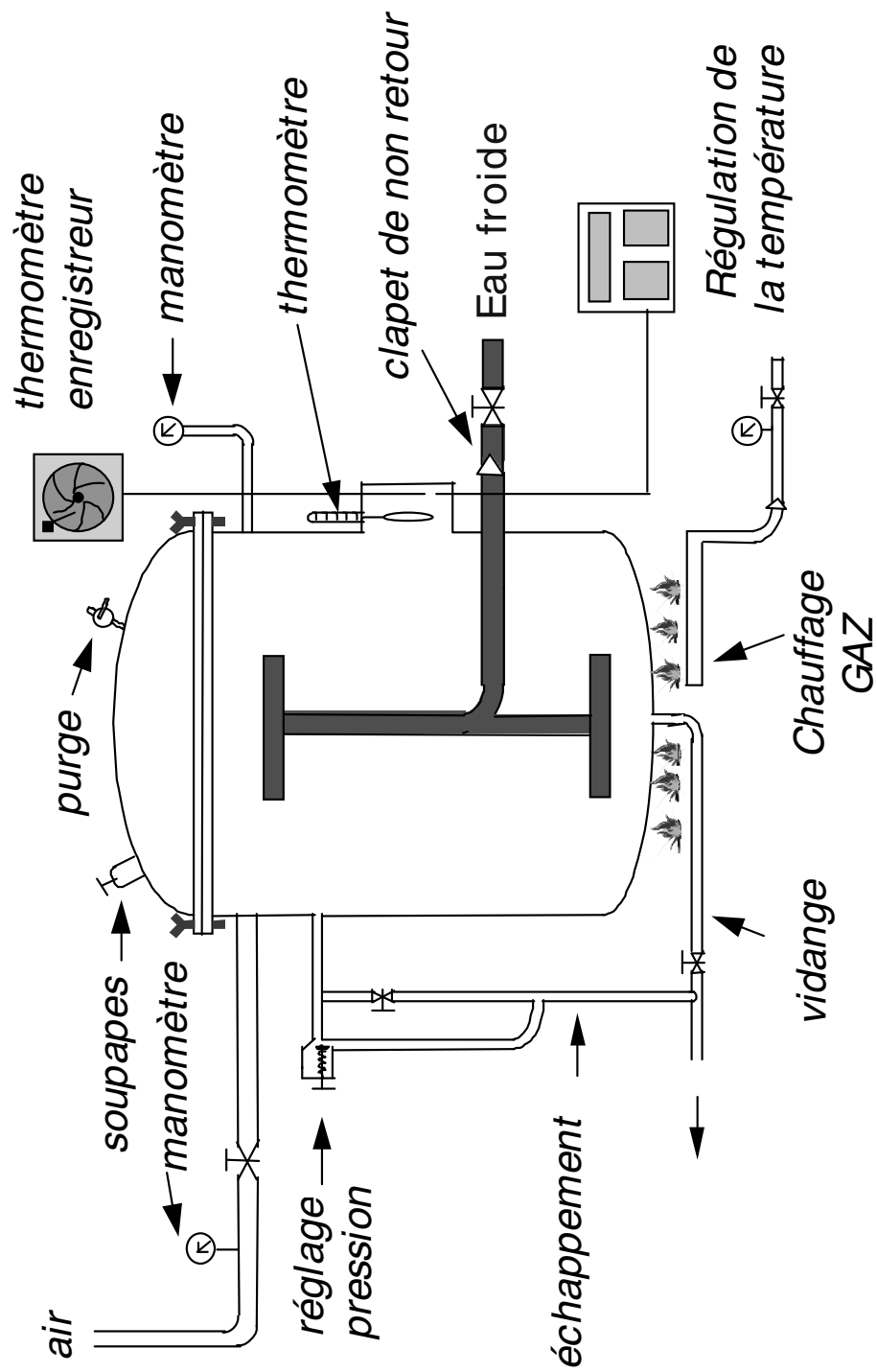
#### ⇨ **Stérilisation**

La stérilisation des légumes ou des produits carnés a pour but de détruire ou d'imbiber les micro-organismes et notamment les formes sporulées thermorésistantes. Pour cela on emploie des températures supérieures à 100°C : usuellement entre 105°C (foie gras) et 115°C (plats cuisinés, confits). Afin de pouvoir obtenir ces températures (l'eau bout à 100°C environ), il faut utiliser un appareil fermé pouvant monter en pression : un autoclave.

## **2. L'AUTOCLAVE**

L'autoclave statique vertical employé dans les productions fermières et présenté en chauffage gaz sur le schéma suivant peut également être équipé d'un chauffage électrique.

# AUTOCLAVE STATIQUE VERTICAL CHAUFFÉ AU GAZ



## ↳ EQUIPEMENT OBLIGATOIRE

Un autoclave doit être muni de 5 dispositifs réglementaires :

1. Une **purge** : dispositif permettant d'établir une communication directe avec l'atmosphère, c'est-à-dire une mise à l'air libre, avant ouverture de l'autoclave.
2. **Deux soupapes de sécurité** s'ouvrant dès la pression maximale d'utilisation atteinte.
3. Un **manomètre** gradué en bar, permettant de mesurer la pression interne de la cuve. Il doit comporter une marque très apparente indiquant la limite de pression.
4. Un **thermomètre** à lecture directe ou un autre système fiable et étalonné régulièrement : gradué de degré Celsius en degré Celsius, sur une étendue de 60-80°C à 130-140°C par exemple, les graduations devraient être espacées les unes des autres d'au moins 3 mm afin de faciliter la lecture. C'est ce thermomètre qui doit être retenu comme étant le témoin de la température qui règne dans la cuve.
5. Un **thermomètre enregistreur** : disque sur lequel s'enregistrent les barèmes des traitements thermiques appliqués. Ceci permet de retrouver la trace d'éventuels problèmes lors du barème. Le thermomètre doit être ajusté quotidiennement par référence au thermomètre lecture directe (arrêté du 26 octobre 1946).

Ces 2 derniers dispositifs sont situés dans une poche thermométrique, appendice soudé sur la cuve et qui est en relation directe avec l'intérieur de la cuve. Les instruments de contrôle qu'elle reçoit sont donc placés dans les conditions les plus voisines possibles de celles des récipients à stériliser.

## ↳ CONTROLES REGLEMENTAIRES

### ➤ EPREUVE INITIALE

Lors de l'achat d'un autoclave neuf ou d'occasion, le fournisseur doit faire procéder à l'épreuve de l'autoclave. Cette épreuve consiste à soumettre l'appareil à des conditions extrêmes d'utilisation afin de tester sa fiabilité et sa sécurité. Une pression de 1,5 fois la pression de service est appliquée. Cette épreuve initiale conduit à l'apposition d'un timbre, qui indique le jour, le mois et l'année de l'épreuve, ainsi que la pression maximale d'utilisation prévue.

Le fournisseur doit également remettre 2 livrets à l'acquéreur :

- Le livret d'utilisation de l'autoclave qui expose le mode de conduite, la périodicité maximale de l'entretien et des vérifications à la charge de l'exploitant, ainsi que les dispositifs de sécurité qui équipent l'appareil
- Un registre d'entretien dans lequel devront être consignées toutes les anomalies observées, et les réparations effectuées. Les comptes-rendus établis suite aux visites de contrôles doivent y être joints.

## ➤ **DECLARATION**

L'acquéreur d'un autoclave a obligation de déclarer l'appareil à la préfecture dont il dépend.

Il doit également déposer le descriptif de l'appareil. Pour les appareils achetés d'occasion, le descriptif peut être retrouvé auprès de la préfecture ou auprès de l'organisme agréé du lieu d'origine de l'autoclave.

## ➤ **EPEUVE DECENNALE**

L'épreuve de l'autoclave doit être réalisée tous les 10 ans. Elle doit être pratiquée en plus si :

- l'autoclave a été déplacé,
- s'il a subi une réparation notable (soudure, trou),
- si l'on suspecte une anomalie.

Cette épreuve comporte les opérations suivantes :

- la vérification de la fiabilité des raccords et des joints,
- le décalorifugeage de l'appareil par l'exploitant ou par un organisme agréé,
- le test sous pression à garder de l'appareil.

A l'issue de l'épreuve décennale, un nouveau timbre est apposé en remplacement du précédent, indiquant la date de l'épreuve (jour-mois-année) et la pression maximale d'utilisation prévue.

L'agent ayant réalisé l'épreuve remet alors un certificat d'épreuve, ainsi qu'un compte-rendu d'épreuve, à joindre au registre d'entretien de l'autoclave.

## ➤ **VISITE A L'ARRET**

Tous les 18 mois, les organes de sécurité de l'autoclave doivent être contrôlés.

Le but de cette visite est de s'assurer que l'autoclave présente bien toutes les assurances de sécurité vis-à-vis du personnel.

Un examen visuel permet de vérifier :

- l'état des joints
- le fonctionnement apparent du manomètre
- la présence des équipements de sécurité
- la cuve : entartrage, inspection de l'intérieur et de l'extérieur de la cuve afin de détecter d'éventuelles anomalies.



➤ **ETALONNAGE**

L'étalonnage de la sonde de température doit être réalisé à intervalles n'excédant pas 18 mois (arrêté du 16 février 1989). Il est donc judicieux de procéder à l'étalonnage des thermomètres à l'occasion du contrôle des organes de sécurité.

➤ **ORGANISMES AGREES**

Les contrôles des autoclaves doivent être confiés à des agents qui présentent l'indépendance, la compétence, l'autorité et les moyens nécessaires à la bonne exécution de leur mission (décret du 2 avril 1926).

L'arrêté du 30 septembre 1996 communique la liste des organismes agréés jusqu'au 31 décembre 1998 pour pratiquer les contrôles des autoclaves :

1. A.I.F. Services : rue Stuart-Mill, Z.I. Magré, B.P. 308, 87008 Limoges Cedex
2. A.I.N.F. (Association interprofessionnelle de France pour la prévention des accidents et de l'incendie), Z.I., B.P. 259, 59472 Seclin Cedex
3. Bureau Veritas, cedex 44, 92077 Paris-La-Défense
4. C.E.P. (Contrôle et Prévention), 34 rue Rennequin, 75850 Paris Cedex 17
5. G.A.P.A.V.E (Groupement des associations de propriétaires d'appareils à vapeur et électriques), 191 rue Vaugirard, 75015 Paris
6. Socotec (Société de contrôle technique), 3 avenue du centre, 78182 Saint-Quentin-En-Yvelines Cedex

### 3. PENETRATION DE CHALEUR, BAREME ET VALIDATION

➤ **FLUIDES CHAUFFANTS**

Les fluides chauffants ou fluides calorigènes permettent la transmission de la chaleur du milieu ambiant de l'appareil vers le cœur du produit à traiter.

Deux types de fluides sont couramment utilisés dans les autoclaves : l'eau et la vapeur d'eau. L'utilisation de l'un plutôt que de l'autre doit être une réponse à des besoins précis, en fonction de contraintes existantes. Le tableau suivant montre les avantages et inconvénients de chacun de ces fluides.

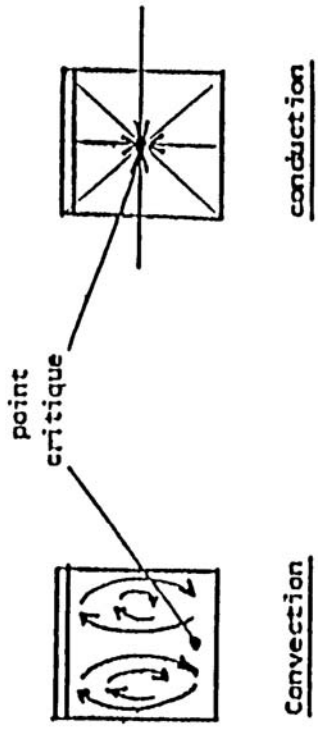
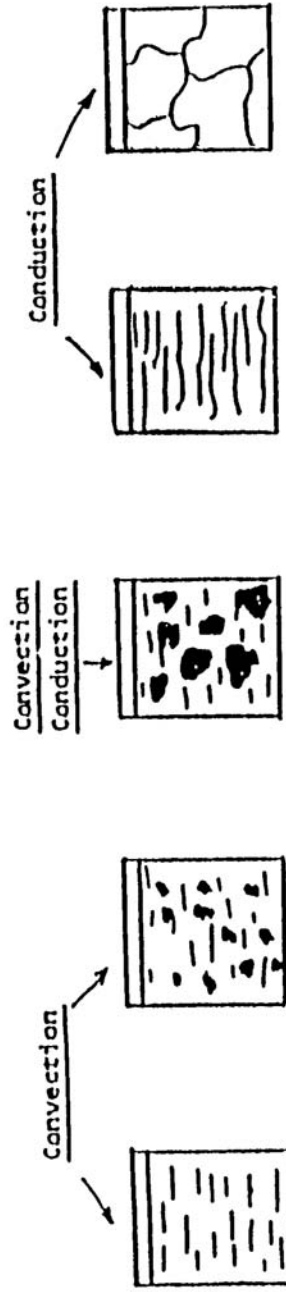
	<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
<b>EAU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* travail en contre-pression</li> <li>* régulation sûre et précise</li> <li>* utilisation pour les emballages fragiles car l'eau permet d'éviter les chocs thermiques (ex : <b>pots en verre</b>)</li> <li>* très bon échangeur de chaleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* demande beaucoup d'énergie</li> <li>* la montée en température est lente</li> <li>* existence de dépôts calcaires sur les emballages</li> </ul>
<b>VAPEUR D'EAU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* économie d'énergie car seul le produit est chauffé</li> <li>* la montée en température est rapide ; ceci peut être un inconvénient pour certains produits</li> <li>* les emballages sont propres en fin de cycle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* la régulation est délicate</li> <li>* il faut disposer d'un système de brassage pour avoir une contre-pression</li> <li>* existence de chocs thermiques, surtout lors du refroidissement</li> <li>* utilisation seulement sur des emballages rigides (ex : <b>boîtes métalliques</b>).</li> </ul>

## ↳ PENETRATION DE CHALEUR

La chaleur amenée par l'eau ou la vapeur de l'autoclave va ensuite pénétrer au travers de l'emballage et du produit.  
Les deux modes de transfert de la chaleur, convection ou conduction, conduisent à des durées de traitement thermique vraiment différentes.  
Dans le schéma suivant on peut citer comme exemple :

- **Convection :**
  - produits liquides : graisse, soupe non amidonnée (la présence d'amidon conduit à un transfert par conduction)
  - produits liquides avec particules solides : petits pois
- **Conduction :**
  - produits très épais solides/liquides : bloc de foie gras, mousse, soupe amidonnée, sauce amidonnée
  - produits solides : pâtes.
- **Convection / conduction :**
  - produits épais avec morceaux de viande : civet, confit

Chauffage par :



## ↳ **BAREME DE TRAITEMENT THERMIQUE**

Tout traitement thermique est défini par un barème, qui correspond à un couple temps/température.

Le temps du barème est le temps pendant lequel le produit subit le traitement thermique à température constante. Il ne tient compte ni du délai de montée en température, ni du temps de refroidissement.

Le législateur n'impose plus de valeur stérilisatrice minimale, mais laisse au fabricant le soin de choisir un « traitement thermique capable de détruire ou d'inactiver les germes pathogènes, ainsi que les spores de micro-organismes pathogènes ».

L'application d'un barème relève donc de la responsabilité du conservateur, qui a tout intérêt à faire valider son barème par des organismes compétents.

### ➤ **Paramètres influençant le barème**

Lorsque l'un des paramètres suivants varie, il faut impérativement modifier le barème.

#### ⇨ **La Température initiale**

Le remplissage à chaud des récipients permet d'atteindre plus rapidement la température de destruction des bactéries et de leurs spores. Ceci est d'autant plus vrai pour les produits fortement visqueux comme le foie gras et les pâtés.

Un barème de stérilisation ou de pasteurisation est toujours établi pour une température initiale du produit donnée. Lorsque celle-ci est modifiée, le barème doit être réévalué. En indiquant aux opérateurs le barème calculé pour la température la plus froide, on évite tout risque de sous-stérilisation.

#### ⇨ **La contamination initiale**

Un barème de traitement thermique se détermine sur la base d'une contamination en germes sporulés, qui sont les plus difficiles à détruire. Plus la contamination initiale est importante, plus il sera difficile de la réduire à un taux acceptable pour la santé des consommateurs.

- ✓ Pour une durée de traitement donnée : si on augmente la température, on détruit plus rapidement les spores bactériennes.
- ✓ Pour une température constante : pour obtenir la même réduction du nombre de spores, la durée de traitement sera d'autant plus longue que la contamination initiale est élevée.

Ces 2 points montrent l'intérêt de travailler à une température élevée, ce qui permet de détruire rapidement les germes, et donc de réduire le temps du barème. Reste indispensable de respecter des règles d'hygiène strictes pendant la préparation des conserves, et d'éviter les temps d'attente à température ambiante, aussi bien pour les matières premières que pour les produits conditionnés qui doivent subir un traitement thermique.

### ⇒ **La consistance du produit**

Pour obtenir une même valeur stérilisatrice, il existe une infinité de couples temps/température.

- ✓ Les barèmes temps long/température peu élevée s'appliquent plutôt à des produits solides (foie gras, pâtés ...), pour lesquels les échanges de chaleur se font de proche en proche : on parle d'échauffement par conduction.
  - ✓ Un tel barème évite les phénomènes de brunissement ou de croustade du produit en périphérie.
  - ✓ Les barèmes temps court/température élevée sont plutôt adaptés aux produits s'échauffant par convection.
- Ceci signifie que la chaleur est transmise à tout le produit par l'intermédiaire des déplacements de matière qui ont lieu à l'intérieur du produit. C'est le cas des produits liquides ou de la partie liquide des produits composés d'un jus et de morceaux de solides.

### ⇒ **Les récipients**

La durée et la température du traitement thermique dépendent également du type et du format des récipients.

- ✓ Les récipients en verre conduisent moins bien la chaleur que les boîtes métalliques. Pour une même température et une même efficacité, la durée du traitement sera donc allongée si on utilise des bocal plutôt que des boîtes en métal.
- ✓ Pour un même type de récipients, le barème doit être plus élevé pour les récipients qui ont la plus grande contenance.
- ✓ Attention au changement de fournisseur de conditionnement : certains bocal de verre ont un fond plus épais que d'autres : le barème à appliquer pour obtenir une efficacité identique n'est donc pas le même.

### ➤ **Validation de barème**

La validation de barème est nécessaire pour démontrer que celui-ci permet d'obtenir une valeur stérilisatrice suffisante pour avoir un produit stable selon la définition d'une conserve. Lors d'une fabrication habituelle :

- On évalue les variations de température dans l'autoclave pendant la phase de barème,
- On détermine certains points critiques du traitement, comme la température d'emboîtement, le délai de mise en régime de l'autoclave ...

On détermine la valeur stérilisatrice qui est appliquée pendant le barème. Ceci se fait à partir d'un relevé de température.

En comparant la valeur obtenue avec celle qui est attendue en réalisant un test de stabilité à 37°C et 55°C selon la norme AFNOR NF V08-401, on peut savoir si le traitement est apte à garantir la sécurité sanitaire. Il est conseillé de se référer au guide de bonnes pratiques de validation des barèmes réalisé par le CTCPA.

## 4. CONDUITE D'AUTOCLAVE

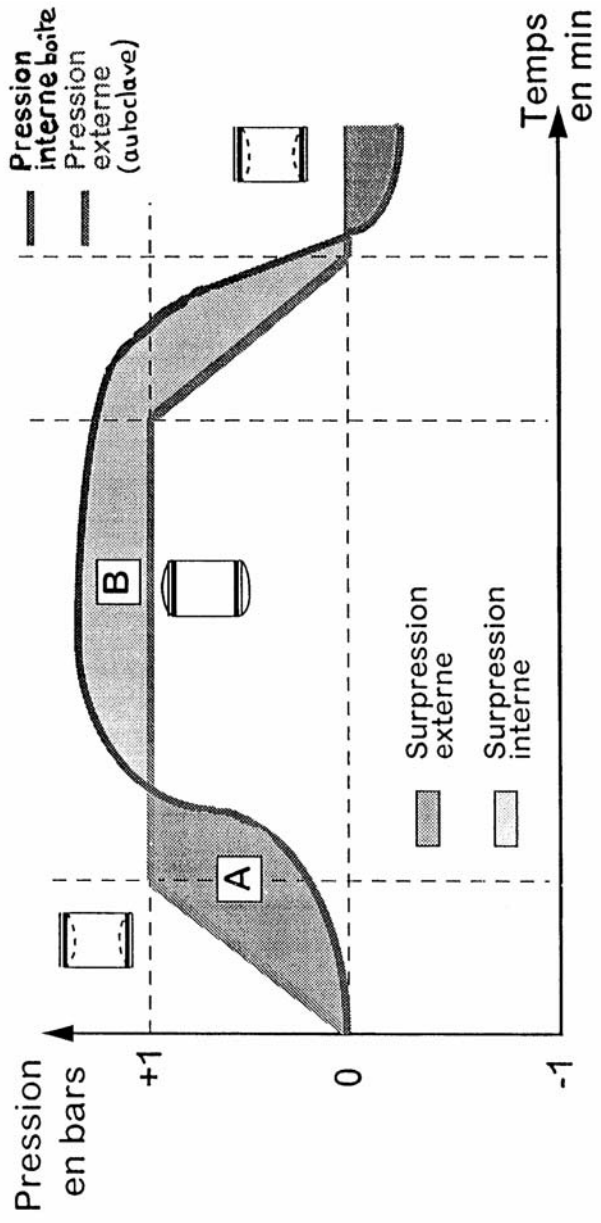
La bonne conduite d'un autoclave consiste à appliquer exactement le barème déterminé tout en évitant d'endommager l'emballage.

### ↳ TEMPERATURE

L'objectif est de faire rapidement monter la température du fluide de l'autoclave pour atteindre celle du barème. Une fois la durée du barème écoulée, il faut alors refroidir le produit pour éviter une sur-cuisson. Pour cela il faut d'une part, envoyer l'eau de refroidissement en grande quantité (vanne ouverte en grand) et d'autre part sur un temps de refroidissement suffisamment long (de 30 à 60 minutes) pour évacuer les calories emmagasinées dans le produit.

### ↳ PRESSION

L'air contenu dans la boîte ou le bocal (même en très faible quantité) va, en chauffant, augmenter en pression. De plus, le produit (surtout grasseux) va se dilater avec la chaleur. On peut visualiser le phénomène avec le schéma suivant :



Pour éviter que les déformations des boîtes ne deviennent irréversibles (boîtes becquets) ou que les bords ne soient plus étanches, les schémas suivants proposent la conduite à suivre par type d'emballage :

**A - Boîtes non fragiles (résistantes à l'enfoncement)**

- boîtes rondes de grand diamètre pour une petite hauteur 1/12, 1/6, 1/4 bas, 1/2 cannelées, 4/4, 5/1 correctement remplies...
- boîtes de formes rectangulaires, ovales remplies à froid ...

**B - Boîtes fragiles (sujettes à l'enfoncement)**

- boîtes rondes de petit diamètre et de grande hauteur 2/5 Ø 55, 7/5 Ø 100, 5/4 Ø 71,5 ...
- boîtes ovales de grande capacité remplies à chaud 3/4, 1/1 ...

**C - Bords Eurocap et bords à joints fermés sous vide (Parfait, Familia, Wiss, Weck, hifi, Verreeries d'Arc ...)**

**D - Bords à joints fermés manuellement (sans vide) type : Parfait, Familia, Wiss, Weck, hifi, Verreeries d'Arc ...**

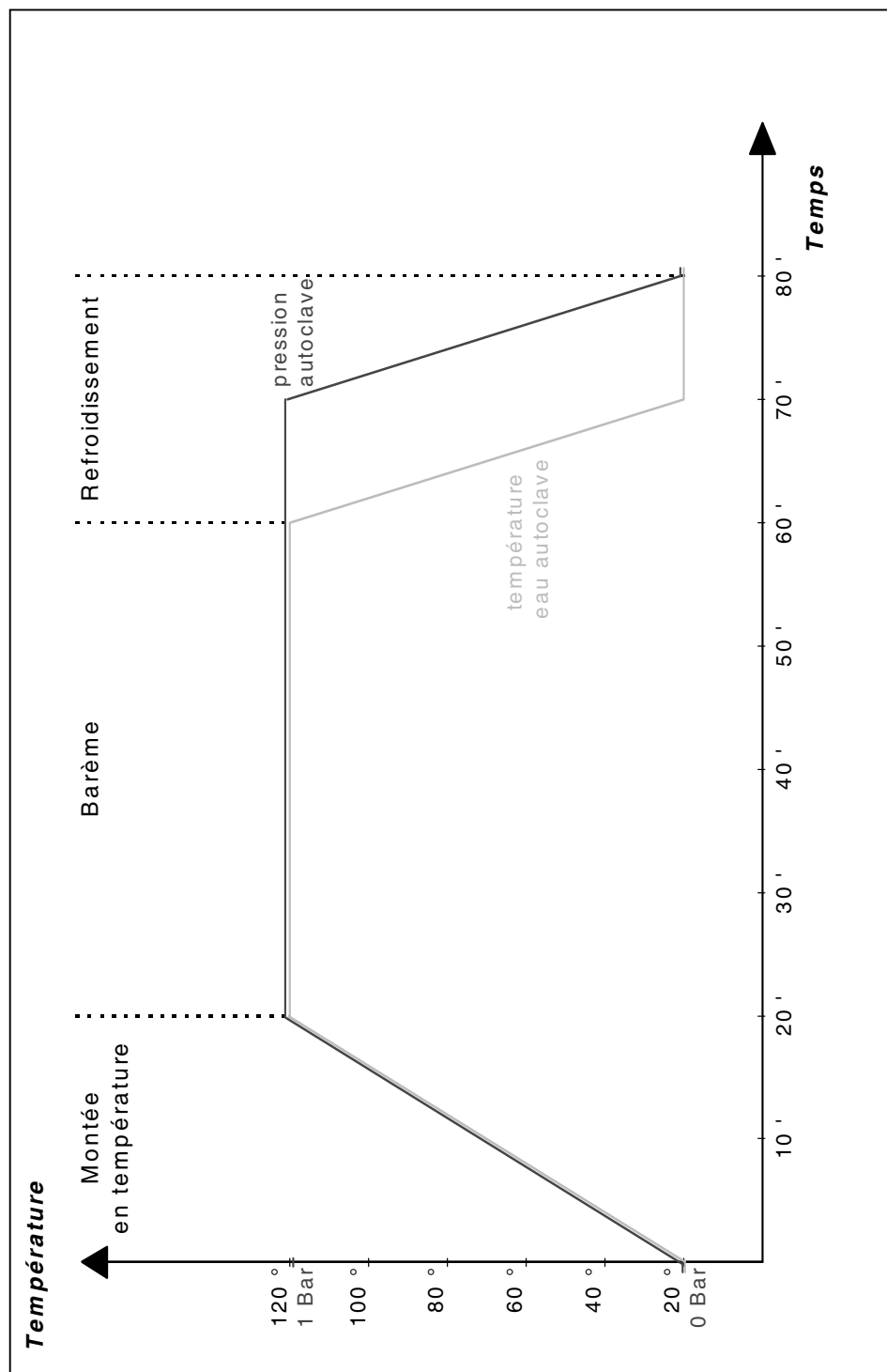
1. Conduite avec palier de dégazage.
2. Conduite sans palier de dégazage.

## A - BOITES NON FRAGILES

### PRINCIPES

- ① Contre-pression au refroidissement.
- ② Contre-pression de 0,5 bar pendant le barème et au refroidissement.

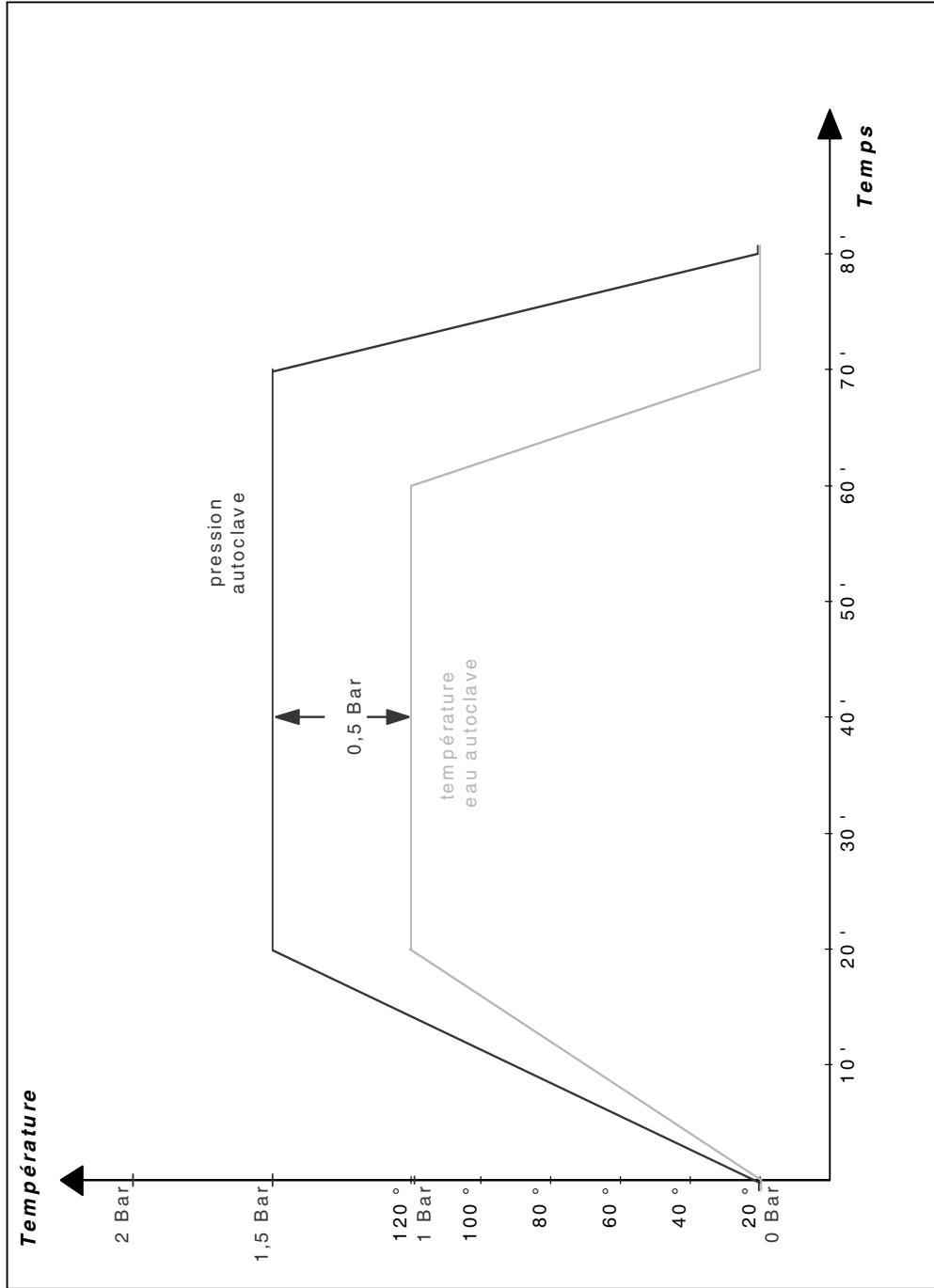
### SCHEMA N°1





## A - BOITES NON FRAGILES

SCHEMA N°2

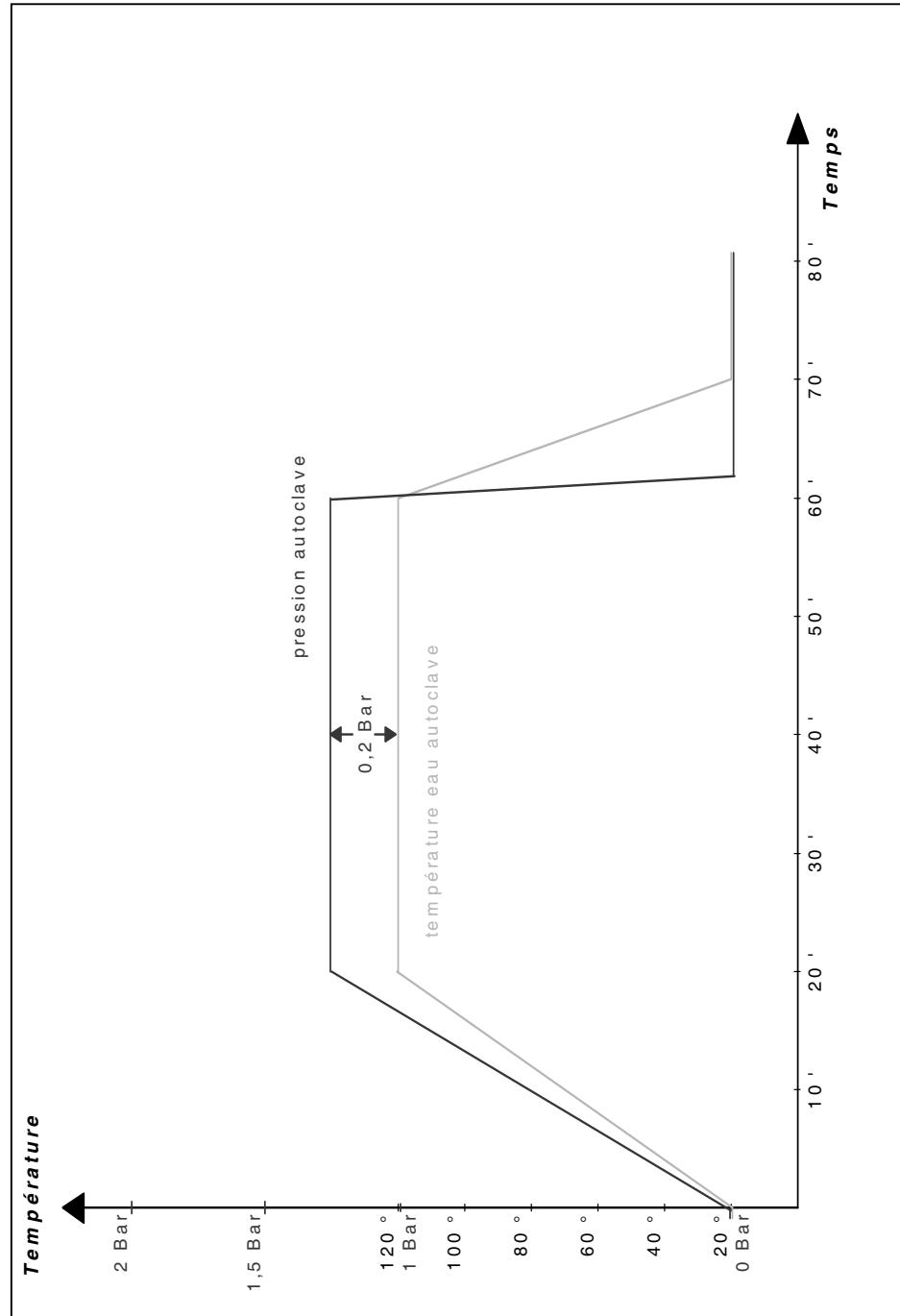


## B - BOITES FRAGILES

### PRINCIPE

Contre-pression de 0,2 Bar pendant le barème et pas de contre-pression au refroidissement.

### SCHEMA

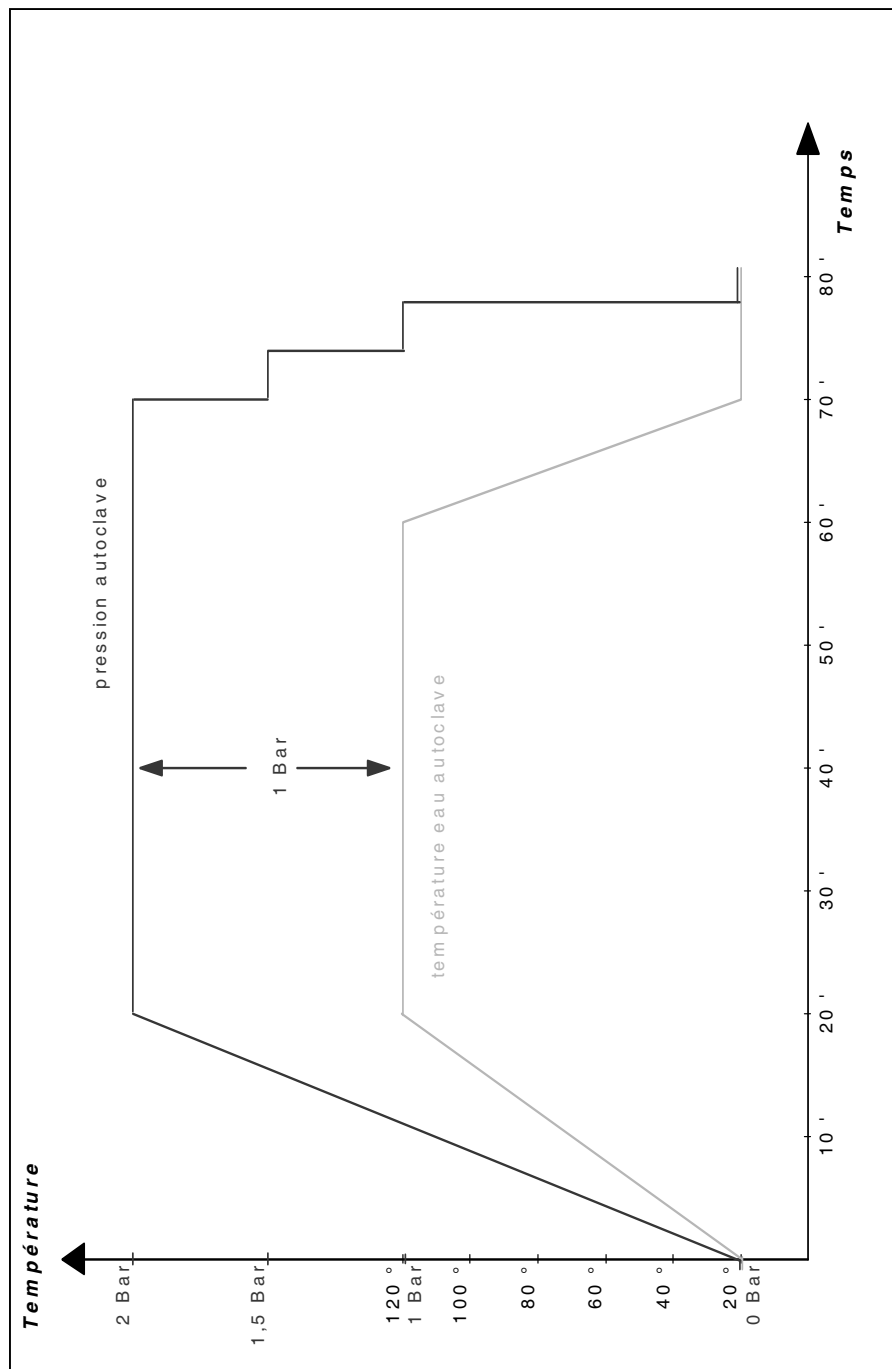


## C - BOCAUX EUROCAP ET BOCAUX A JOINTS FERMES SOUS VIDE

### PRINCIPE

Contre-pression de 0,8 Bar à 1 Bar pendant le barème et le refroidissement.

### SCHEMA

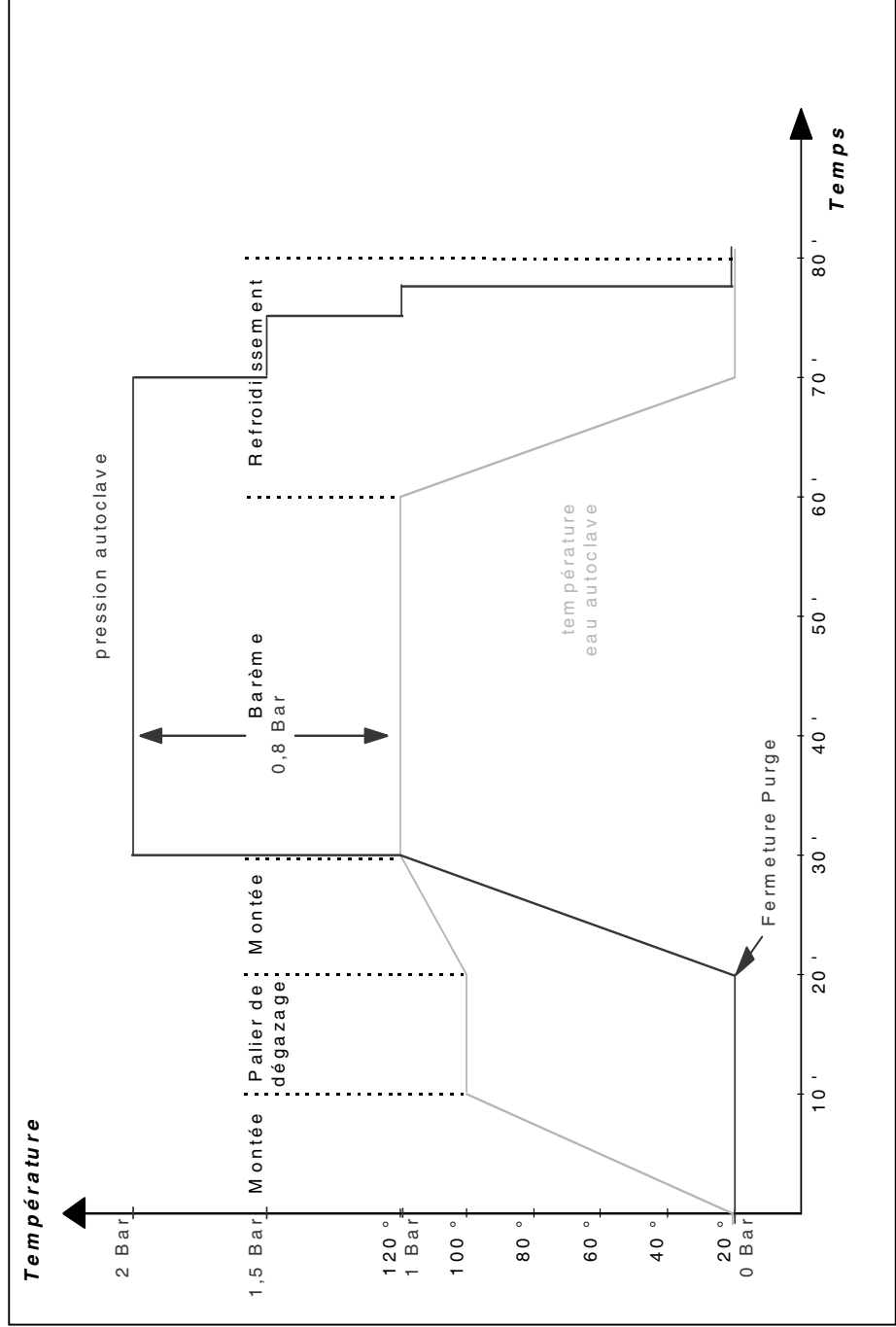


## D - BOCAUX A JOINTS FERMES MANUELLEMENT SANS VIDE

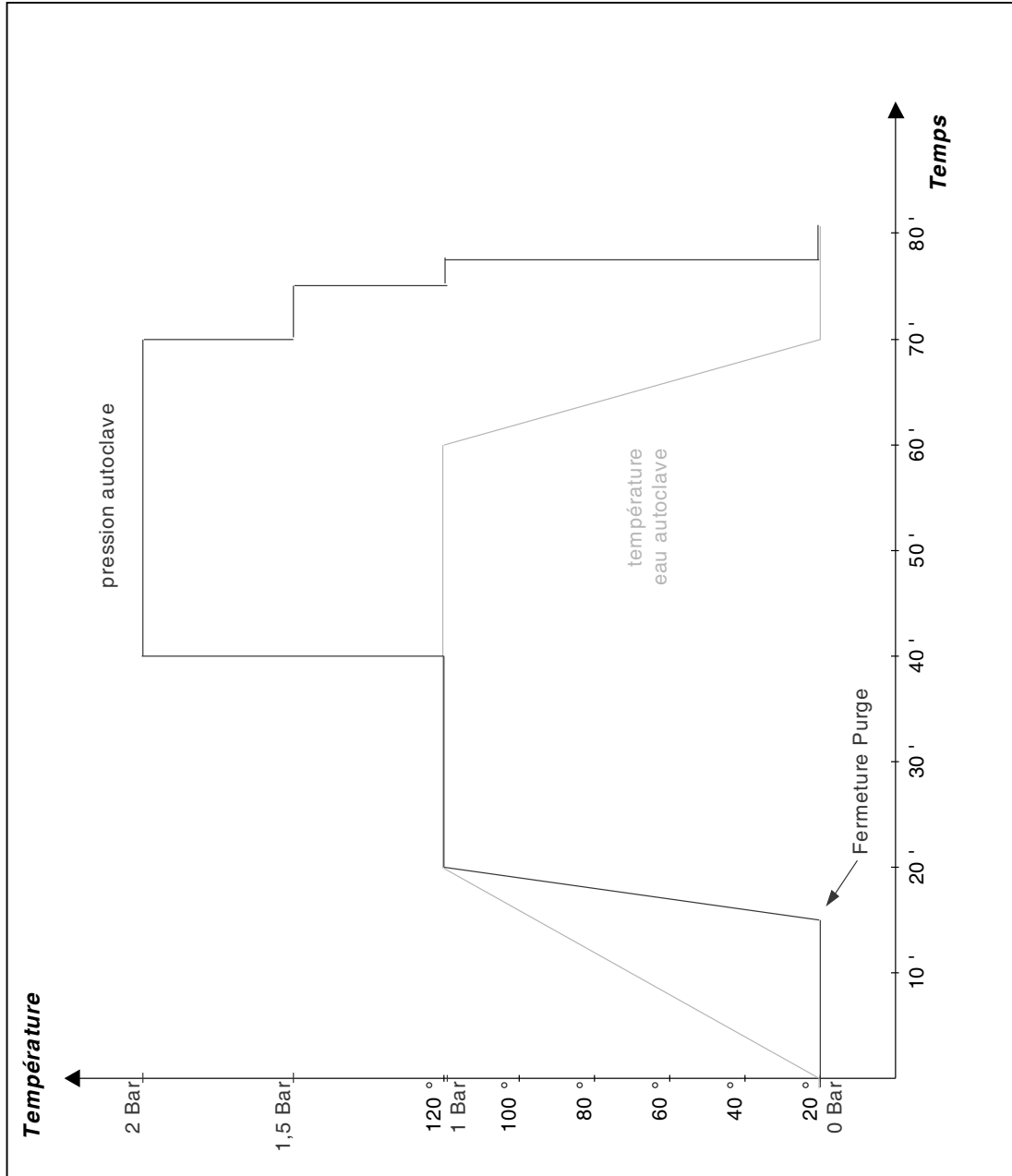
### PRINCIPES

- ① Palier de dégazage et contre-pression de 0,8 à 1 Bar.
- ② Sans palier de dégazage et contre-pression de 0,8 à 1 Bar.

### SCHEMA N°1



**SCHEMA N°2**



## FICHE N°10 : Contrôles en cours de fabrication

### 1. CONTROLE A RECEPTION OU APRES ABATTAGE

Les qualités (sanitaires, organoleptiques) des produits finis commencent par l'utilisation de matières premières saines.

Il ne faut pas oublier que pour différencier qualitativement les produits fermiers des produits industriels, il faut commencer par utiliser des matières premières provenant de mode de production non industriel.

Ces considérations conduisent à surveiller les différents paramètres permettant d'identifier la qualité.

**1<sup>er</sup> cas de figure :** Matières premières issues de bêtes abattues à la ferme (volaille)

➤ **Température :**

Ce facteur dépend uniquement du respect des consignes de température, d'organisation et de temps d'attente du producteur fermier. Il n'est donc pas nécessaire de rajouter un contrôle.

➤ **Aspect :**

Ce facteur va être géré par déclassement des bêtes ou pièces de découpe qui peuvent poser problème.

Il faut éliminer des fabrications :

- les bêtes malades,
- les bêtes suspectes (organes internes anormaux),
- les pièces de découpe possédant des os cassés,
- les pièces de découpe gorgées de sang,
- les pièces de découpe dont la couleur est anormale.

Il faut déclasser pour la fabrication des sous-produits :

- les bêtes dont le calibre ne permet pas de fabriquer un produit régulier,
- les pièces de découpe avec hématomes,
- les pièces de découpe possédant un défaut d'aspect.

L'enregistrement (notes écrites) peut et doit (agrément CEE) être réalisé sur les fiches de fabrication présentées au chapitre « fiches contrôle volailles ».

## **2<sup>ème</sup> cas de figure :**

Matières premières achetées (ingrédients auxiliaires)

D'une manière générale, toutes les matières premières achetées doivent être contrôlées pour vérifier :

- l'aspect et l'intégrité des emballages
- la D.L.C. ou D.L.U.O.
- la quantité livrée

Pour certains ingrédients (épices, ...) il faut demander lors de l'achat l'envoi de la fiche technique du produit. Cela permet de connaître les caractéristiques précises, l'origine, le traitement (débactérisation) des matières premières employées.

De plus, pour les produits carnés il faut contrôler :

### ➤ **Provenance :**

Les conditions d'abattage et d'utilisation des produits carnés étant strictement réglementées, il faut vérifier (et noter en CEE) la provenance de ces matières premières.

### ➤ **Température :**

Le contrôle de la température de réception permet de vérifier les bonnes conditions de transport (voire d'abattage).

Il s'effectue à l'aide d'un thermomètre sonde. Réglementairement, le maximum est fixé à :

- 7°C pour les carcasses
- 4°C pour les découpes, volailles...

En cas de dépassement, avec une tolérance de 3°C, il faut prévenir le fournisseur et éventuellement refuser la marchandise.

### ➤ **Aspect :**

Ce contrôle visuel permet de vérifier que la matière première correspond bien au besoin. Les poids et calibres doivent correspondre à la commande pour éviter de perturber les fabrications.

Les carcasses récupérées à l'abattoir devraient être dépourvues de fractures et de défauts de présentation (hématomes, épilation...).

Une viande poisseuse prouve un manque de fraîcheur et/ou une rupture de la chaîne du froid. Cette marchandise est à refuser même si cela perturbe l'organisation des fabrications.

## 2. CONTRÔLE DES TEMPERATURES DE STOCKAGE

### ↳ CHAMBRES FROIDES POSITIVES

La température de conservation des matières premières et des produits finis influe énormément sur leur durée de vie. Les micro-organismes responsables de l'altération des aliments et les micro-organismes pathogènes ont une capacité de multiplication proportionnelle à l'augmentation de la température.

Ainsi, on peut augmenter de façon significative la D.L.C. de saucisses fraîches en abaissant la température moyenne de stockage de 5°C à 2°C.

Rappel : la plupart des denrées périssables doivent être maintenues à une température inférieure à 4°C. Mais il est préférable de régler la chambre froide à 2°C.

Pour ces raisons de sécurité alimentaire mais aussi pour des raisons financières (pertes de produits), le contrôle des températures est prioritaire.

#### ➤ **Fréquence :**

Ce simple coup d'œil sur un thermomètre doit être un réflexe dès que l'on arrive dans l'atelier.

Ce premier « geste » du matin doit être complété par une surveillance à chaque entrée dans la chambre froide.

#### ➤ **Matériel :**

Pour une installation neuve, un thermomètre à affichage extérieur proche de la porte est nécessaire.

Les ateliers possédant un nombre important de chambres froides peuvent opter pour une centrale de surveillance avec enregistreur et alarme.

Pour les anciennes installations ne disposant pas de thermomètre à affichage extérieur, il faut les équiper d'un simple thermomètre accroché dans la chambre froide. L'emploi d'un thermomètre mini/maxi permet de connaître les variations maximales pendant les absences.

#### ➤ **Enregistrement :**

Les ateliers en agrément CEE doivent enregistrer les contrôles de température des chambres froides positives.

Pour cela, soit ils disposent d'enregistreurs automatiques (à disque, ou autre système), soit l'enregistreur est manuel au moins une fois par jour (voir chapitre « fiches contrôle volailles et autres produits »).

Pour les autres ateliers, ces mêmes pratiques sont recommandées dans le cadre de la traçabilité des méthodes de fabrication.

### ↳ CHAMBRES FROIDES NEGATIVES

En fonction des espèces et des produits, les températures de stockage des produits congelés/surgelés varient.

En considérant qu'il y a souvent un mélange de produit dans un « congélateur », il est préférable de ne retenir que la température la plus basse qui est de **- 18°C**.

De plus, pour pallier les variations de température dues aux ouvertures de portes, et pour une meilleure conservation, certaines entreprises préfèrent descendre à **- 20/-22°C**.



➤ **Réglementation et enregistrement :**

Quel que soit le type d'atelier, en agrément CEE ou non, les chambres froides négatives doivent être équipées d'un enregistreur automatique de température (à disque ou autre système).

➤ **Contrôle :**

Le contrôle journalier de la température sera confirmé et prouvé par l'enregistreur (disque daté et changé en temps voulu).

### 3. CONTROLE SERTISSAGE / CAPSULAGE

#### ↳ SERTISSAGE

➤ **Test de mise en pression**

Ce test consiste à mettre en pression (1,2 bar minimum) la boîte et à l'immerger totalement dans de l'eau chaude. La présence de bulles indique un défaut grave d'étanchéité.

**Ce test n'est pas considéré comme un contrôle** : en effet, ce test ne garantit pas la qualité du serti (respect des cotes dimensionnelles du fabricant de boîtes) mais signale un serti de qualité catastrophique.

Un serti qui passe avec succès le test de pression peut tout à fait ne plus être étanche dans les conditions de stérilisation (température 115°C et pression interne de 2 bars). De plus, le seul contrôle qui permette un réglage optimum de la sertisseuse, est le contrôle dimensionnel du serti.

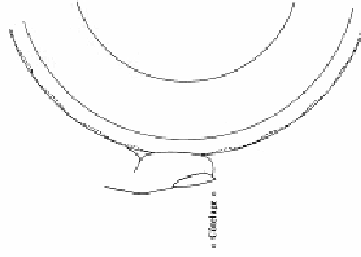
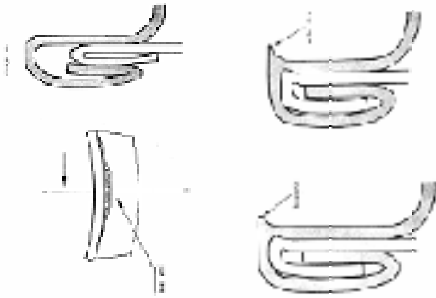
➤ **Contrôle visuel et tactile du serti**

Cet examen doit être intégré dans l'opération de sertissage. Il doit être pratiqué sur les premières boîtes serties et régulièrement (toutes les 100 boîtes par exemple) pendant toute la fabrication.

Il consiste à :

- observer attentivement la totalité des faces du serti,
- passer son ongle sous le serti (sur toute la circonférence),
- pincer le serti entre le pouce et l'index et contrôler toute la circonférence.

Il permet de détecter les défauts suivants :



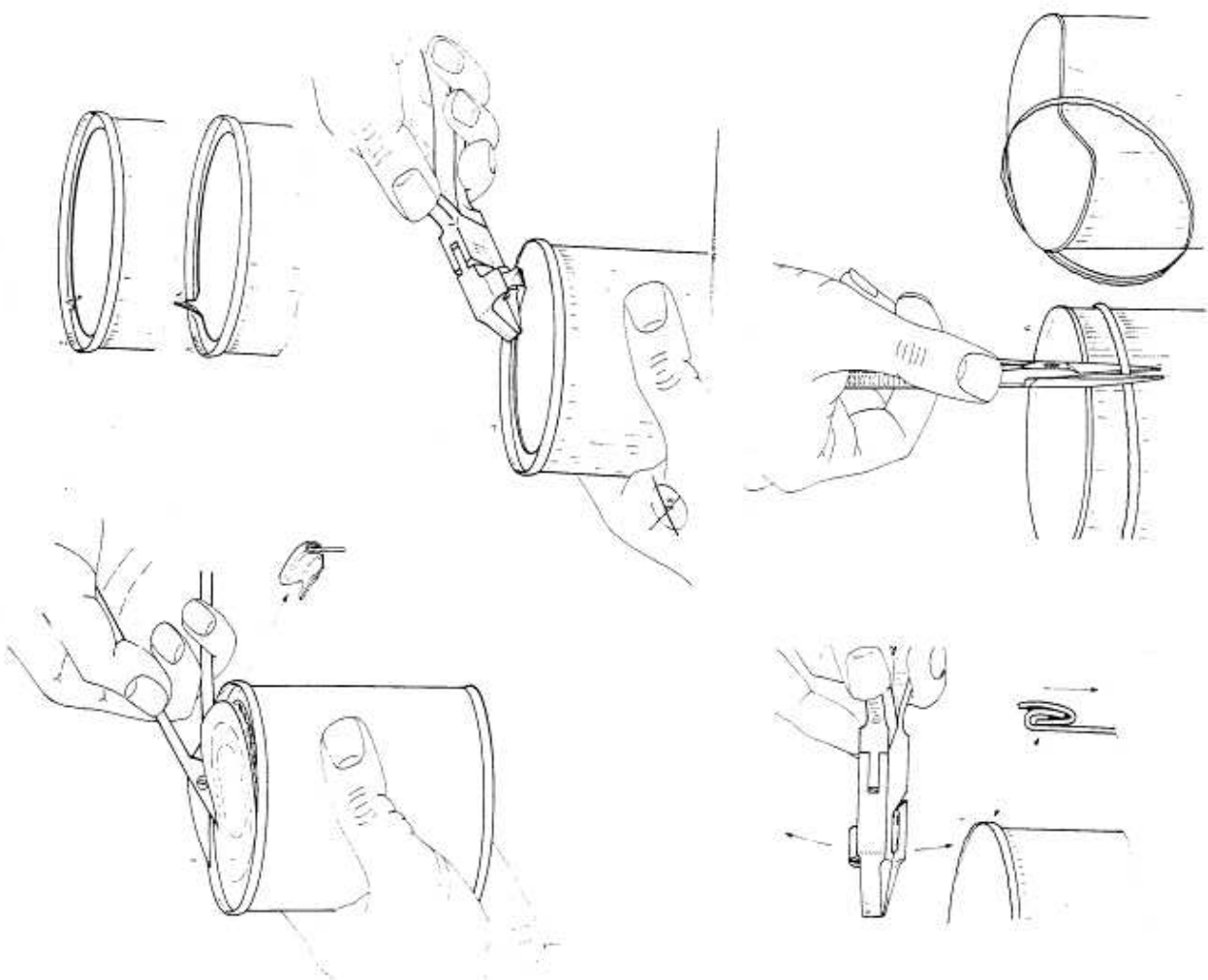
➤ **Contrôle dimensionnel du serti**

Il consiste d'abord à mesurer les cotes externes du serti et à les comparer aux cotes du fabricant de boîtes ou aux données du chapitre sertissage.

- ✓ hauteur du serti
- ✓ épaisseur du serti

Pour effectuer ces mesures il faut disposer d'un pied à coulisse (digital pour des raisons pratiques).

La suite de ce contrôle, mesure des crochets du serti, nécessite le décortiquage du serti suivant la méthode ci-après.



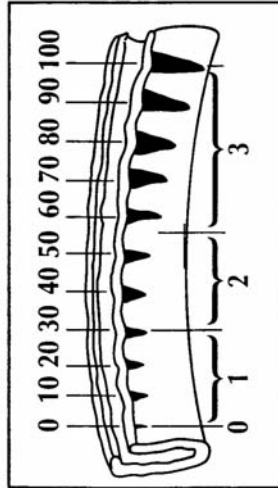
Après ce décorticage, on peut mesurer les crochets de corps et de fond et vérifier leurs cotes.

Il faut ensuite calculer la croisure suivant la formule :

$$\text{Croisure} = (\text{Crochet de corps} + \text{Crochet de fond} + \text{Epaisseur du fond}) - \text{Hauteur du serti}$$

Cette croisure a des valeurs minimales à respecter (cf. chapitre Sertissage) en fonction du diamètre des boîtes.

Il ne faut pas oublier que le serti est conforme si la croisure est bonne, si l'écart entre crochet de corps et crochet de fond est inférieur à **0,2 mm**, et si les ondulations ne dépassent pas **30%** de la hauteur du crochet de fond.



## ➤ CAPSULAGE

### ➤ Bocaux industriels à capsules métalliques

Il faut vérifier :

- ✓ le serrage de la capsule
- ✓ la valeur de vide

Le serrage des bocaux Eurocap se vérifie manuellement en essayant de faire tourner la capsule. Le vide se mesure à l'aide d'un vacuomètre. (Préconisations, minimum - 300 millibars)

### ➤ Bocaux à couvercle verre et joints caoutchouc

Il faut vérifier la présence du vide après stérilisation de façon manuelle sur tous les bocaux.



Lors de la mise au point de la méthode de fabrication on peut vérifier la valeur du vide après stérilisation à l'aide d'une machine sous-vide.

Méthode :

- ✓ placer le bocal étrier ouvert dans la machine sous-vide,
- ✓ régler le temps de vide au maximum,
- ✓ mettre en marche et regarder simultanément le manomètre et le bocal,
- ✓ lorsque le bocal s'ouvre, l'indication du manomètre correspond au vide dans le bocal.

**Exemple de document d'enregistrement de CONTROLES DES SERTIS**

Date	Produit Code	Format	Régleur	Utilisateur	N° de machine	Epaisseur fond	MESURES EXTERIEURES			MESURES INTERIEURES			Vide bocal (mini 0,3 bar)	Décorticage Observation	
							Prof. cuvette	Epaisseur serti	Hauteur serti	Crochet de corps	Crochet de fond	Croisure			

Formule de la croisure : CROISURE = (crochet de corps + crochet de fond + épaisseur de fond) - hauteur serti

## 4. CONTROLE FERMETURE SOUS-VIDE

### ↳ SOUDURE

C'est le principal critère à vérifier lors de l'opération de mise sous-vide.

Rappel : le premier cycle d'une machine sous-vide doit être réalisé « à vide » pour permettre la chauffe de la pompe et des barres de soudure. L'étanchéité d'un sachet doit être contrôlée au même titre que celle d'une boîte ou d'un bocal.

#### **1<sup>er</sup> contrôle : réglage de la température de soudure**

Sur les premiers sachets, il faut tester la résistance mécanique de la soudure en essayant d'ouvrir le sachet. Si celui-ci s'ouvre, il faut augmenter la température de soudure.

A l'inverse, si le sachet ne s'ouvre pas mais que la soudure est blanche (et non translucide) il faut baisser la température.

#### **2<sup>ème</sup> contrôle : surveillance continue**

Tout au long de l'opération, il faut contrôler visuellement la qualité des soudures :

- ✓ couleur
- ✓ absence de plis

### ↳ VIDE

Le réglage du temps de vide doit permettre que le vacuomètre reste sur la valeur minimale de -1 bar pendant environ 10 secondes. Le contrôle de la dépression appliquée au sachet se fait par simple contrôle visuel.

### ↳ ENREGISTREMENT

Les différents contrôles visuels et tactiles peuvent être notés sur la fiche de fabrication par exemple (voir chapitre « fiches contrôle volaille et autres produits »).

## 5. CONTROLE AUTOCLAVE

**Rappel important** : quel que soit le degré d'automatisation d'un autoclave, il doit rester sous surveillance pour éviter les risques sanitaires (santé du consommateur) et les risques financiers (produits à éliminer).

La stérilisation ou la pasteurisation d'un produit est vraiment l'étape importante dans la garantie de la salubrité du produit.

Les paramètres qui permettent la maîtrise de cette étape de fabrication sont :

- ✓ le temps du barème à la minute près,
- ✓ la température du barème au degré près,
- ✓ la température initiale du produit : définie lors de la création du barème de stérilisation,
- ✓ la température initiale (au début de la montée en température) de l'eau de l'autoclave,
- ✓ la pression dans l'autoclave pendant le barème,
- ✓ la pression dans l'autoclave pendant le refroidissement.

Ces paramètres sont donc à contrôler au cours de chaque stérilisation.

**Par rapport à l'enregistreur automatique de température (disque), l'intérêt d'un contrôle et d'un enregistrement manuel, réside dans la possibilité de pouvoir intervenir (actions correctives) avant la fin du cycle d'autoclavage.**

Le disque de l'enregistreur est la preuve de ce qui s'est passé, mais on ne fait que constater les éventuelles anomalies. Alors que le contrôle humain va permettre un constat en temps réel et donc la correction voulue pour un retour à la normale.

L'emploi de la fiche suivante d'enregistrement des contrôles d'autoclavage permet un contrôle de l'ensemble des paramètres de la stérilisation.

Le fait de contrôler et de noter les différentes heures du cycle ne demande pas une présence permanente devant l'autoclave, mais simplement une présence ponctuelle à partir du déroulement prévu.





## 6. CONTROLE NETTOYAGE / DESINFECTION

Le contrôle des opérations de nettoyage et désinfection permet de s'assurer que celles-ci ont été réalisées correctement et ont bien permis de réduire toutes les souillures et tous les micro-organismes.

### ↳ CONTROLE DU NETTOYAGE

**Contrôle visuel** : c'est le premier contrôle à réaliser avant de lancer la désinfection et avant chaque journée de travail.

**Contrôle chimique** : des tests avec changement de couleur permettent de détecter la présence de protéines résiduelles sur une surface.

### ↳ CONTROLE DE LA DESINFECTION

Les méthodes de contrôle de la désinfection sont basées sur la récupération des germes présents sur les surfaces nettoyées et leur mise en culture. On distingue plusieurs types de méthodes.

#### ➤ **Méthodes classiques** :

Méthode par impression

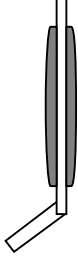
Un support recouvert de gélose est appliqué sur la surface à contrôler. On réalise ainsi une empreinte de la surface, les germes étant entraînés sur la gélose. Le support est ensuite placé dans une étuve, dont la température dépend du type de germe à rechercher (entre 30° et 37°C).

#### **Remarques** :

- ✓ cette technique ne peut s'appliquer qu'aux surfaces planes (plans de travail, lames de couteaux et de trancheurs ...)
- ✓ l'utilisation de surfaces trop grasses conduit à des résultats trop faibles car tous les micro-organismes ne sont pas bien décrochés
- + ✓ selon la gélose employée, on peut rechercher la présence de micro-organismes pathogènes (*Listeria* ...) ou témoins d'une contamination (coliformes, flore totale)

Les systèmes existants sont :

- ✓ des lames gélosées pliantes : les surfaces des 2 lames sont recouvertes de géloses nutritives, qui peuvent être différentes si l'on veut rechercher 2 types de micro-organismes sur une même surface,



Lame gélosée

- ✓ des boîtes de contact : ce sont de petites boîtes de Pétri contenant une gélose,



Boîte contact

#### Méthode par écouvillonnage

On frotte une surface déterminée (généralement 25 cm<sup>2</sup>) avec un écouvillon stérile humide. L'écouvillon est ensuite agité dans une solution d'eau peptonée pour mettre les micro-organismes en suspension.

Les techniques classiques de dénombrement microbiologique sont alors appliquées.

Il est préconisé de réaliser un double écouvillonnage, ce qui permet d'améliorer le taux de récupération des germes = écouvillon humide, puis écouvillon sec.

**Remarque** : cette méthode peut s'appliquer à toutes les surfaces, mêmes celles inaccessibles par les méthodes par impression (angles arrondis ...).

#### Remarques sur les méthodes classiques

- ⇒ Les géloses doivent contenir un neutralisant efficace, supprimant l'action du produit de désinfection utilisé, afin de favoriser la croissance des micro-organismes recueillis.  
**Vérifiez** que le neutralisant inhibe bien l'action de votre désinfectant !
- ⇒ Le délai d'obtention des résultats est long puisque les géloses nécessitent une incubation pendant 24 à 48 heures, le temps que les germes se développent. Ceci signifie que l'on ne peut pas vérifier la qualité du nettoyage avant la reprise du prochain cycle de travail : les méthodes de nettoyage ne peuvent alors être corrigées qu'à posteriori.
- ⇒ Les résultats sont toujours sous-estimés car les méthodes par impression ou l'écouvillonnage ne permettent pas de récupérer tous les micro-organismes présents sur une surface, mais seulement une fraction.

- ⇒ Les micro-organismes généralement recherchés lors du contrôle de la désinfection sont :
- ✓ Les coliformes,
  - ✓ La flore totale,
  - ✓ Les levures et les moisissures

Selon les denrées travaillées, on peut aussi rechercher des germes qui présentent un risque particulier : *Listeria* pour les produits camés ...

Attention : Après la lecture des résultats du contrôle de surface, il convient d'éliminer les milieux de culture utilisés (boîte contact, lames ...) sans risque de contamination. Il est nécessaire de prévoir, avant la mise en déchets organiques, un dispositif pour désinfecter les matériels jetables utilisés, du type un bain d'eau chlorée titrant au minimum 12° (eau de Javel).

#### ➤ **Méthodes rapides :**

Depuis quelques années, des méthodes de contrôle rapides ont été développées. Elles permettent de contrôler la qualité du nettoyage et donc de renvoyer éventuellement avant la reprise du travail.

La plus répandue est la méthode par **ATP-métrie**.

#### Principe :

Toutes les cellules vivantes contiennent de l'ATP (Adénosine TriPhosphate). Le dosage de cette molécule par une méthode de fluorescence permet donc d'avoir rapidement une idée de la quantité de souillures présentes, souillures organiques et micro-organismes. Ceci ne permet pas de dénombrer les bactéries présentes, mais indique seulement l'état de propreté des surfaces.

#### **Remarques :**

- ✓ Les résultats sont obtenus en 1 à 2 minutes,
- ✓ La quantité d'ATP varie selon les matières premières (sang, muscle, lait,...) et les germes (levures 100 fois plus que bactéries) ; de plus, une cellule somatique (cellule de viande par exemple) contient plus de 1000 fois plus d'ATP qu'une levure.
- ✓ Certains désinfectants peuvent interagir avec les réactifs utilisés pour le dosage, et conduire ainsi à des résultats sous-estimés ou surestimés,
- ✓ Cette méthode nécessite l'acquisition d'un appareil de lecture, le luminomètre, lourd en investissement et un étalonnage de la méthode.

#### ➤ **ENREGISTREMENT DES CONTROLES**

Le plan de contrôle nettoyage/désinfection doit comporter les rubriques suivantes :

- ✓ Qui réalise les contrôles ?
- ✓ Quand ont lieu les contrôles ?

- ✓ Il faut toujours que les contrôles aient lieu à un même temps donné après la fin du rinçage / séchage,
- ✓ Identifier les surfaces et matériels à contrôler,
- ✓ Déterminer la ou les méthodes de contrôle,
- ✓ Définir les limites acceptables pour lesquelles on peut considérer que le nettoyage est bien réalisé.

Afin de pouvoir suivre l'évolution des résultats dans le temps, et ainsi pouvoir corriger le plan de nettoyage/désinfection si besoin est, les contrôles doivent être effectués de façon reproductible.

Exemple : standardisation de la pression exercée sur les géloses pour les techniques par impression. A noter que les laboratoires Biomérieux ont mis sur le marché un applicateur adapté aux boîtes qui permet d'exercer une pression constante.

Lorsqu'un résultat est anormalement élevé, il faut :

- ✓ S'assurer que le prélèvement a été réalisé correctement,
  - ✓ Vérifier que les protocoles de nettoyage et désinfection ont été bien suivis.
- Si tel est le cas, des recherches plus approfondies devront être entreprises afin de déterminer l'origine de la contamination.

Exemple de tableau d'enregistrement des résultats :

Surface ou matériel contrôlé							
Date et heure du prélèvement							
Lieu du prélèvement (salle)							
Résultats des analyses							
Origine du résultat trop élevé							

**Voir FICHE N°12 SYSTEME DOCUMENTAIRE**

## FICHE N°11 : Contrôles des conserves

### 1. CONTROLES REALISES PAR L'ENTREPRISE

Pour les conserves conditionnées en boîtes, bocaux, sachets souples aluminium ou autres emballages, la réglementation CEE demande que soit pratiqué un test d'incubation sur chaque lot fabriqué.  
Pour les entreprises en vente directe ce test d'incubation fait partie des autocontrôles de fabrication à mettre en œuvre dans le cadre de la maîtrise des risques.

#### ↳ PRINCIPE

Ce test d'incubation de 7 jours à 37°C ou de 10 jours à 35°C va permettre de placer les éventuels germes présents dans les conserves (en cas d'anomalie) dans des conditions de développement optimum.

En effet, ils vont disposer :

- ✓ d'eau présente dans le produit
- ✓ de nourriture
- ✓ de chaleur
- ✓ de temps

Si des micro-organismes n'ont pas été détruits à la stérilisation ou s'il y a recontamination (emballage non étanche) après stérilisation, le test d'incubation va produire un important accroissement de leur population qui va se traduire dans la plupart des cas par une forte production de gaz.  
Ce gaz va conduire soit au bombage de l'emballage, soit à une fuite.

#### ↳ MATERIEL

Pour pratiquer ce test d'incubation, il faut disposer d'une étuve bactériologique de capacité suffisante pour contenir 7 jours de fabrication.  
Pour ce contrôle en entreprise, l'étuve (enceinte close thermostatée) doit être régulée à  $\pm 2^\circ\text{C}$ , d'autres types de matériels, incubateur par exemple, peuvent remplir ce rôle.

#### ↳ ACTIONS CORRECTIVES

Si un emballage est défectueux au test d'incubation, il faut confirmer ce défaut soit en mettant un plus grand nombre d'échantillons (10) soit en passant par un contrôle de stabilité de laboratoire.

En cas de défaut réel, il faut :

- ✓ retirer de la vente le lot,
- ✓ prendre les mesures nécessaires pour éviter que cela ne se reproduise. Cela peut être une augmentation du barème de stérilisation, une amélioration des conditions de fabrication ou l'emploi de matières premières de meilleure qualité microbiologique.

## 2. CONTROLES REALISES PAR UN LABORATOIRE

### ↳ CONSERVES

Pour vérifier la possibilité de consommer sans risque microbiologique une conserve, il faut procéder à un contrôle ou analyse de la stabilité.

Ces analyses ont été normalisées en :

- ✓ Norme NF V 08-401 méthode de référence.
- ✓ Son application est intéressante pour vérifier la stabilité d'un nouveau produit, l'application d'un nouveau barème et valider un barème.
- ✓ Norme NF V 08-408 méthode de routine.
- ✓ A appliquer pour le contrôle régulier des fabrications utilisant un barème déjà validé.

### ➤ Principe :

Il s'agit de réaliser :

- ✓ une incubation à 37°C
- ✓ une incubation à 55°C

après incubation :

- ✓ un examen de l'aspect extérieur de l'emballage
- ✓ un examen de l'aspect du produit (aspect, odeur, texture)
- ✓ une prise de pH (acidité)
- ✓ si nécessaire un examen microscopique
- ✓ l'interprétation des résultats.

### ➤ Echantillon :

Méthode de routine - NF V – 08-401 : 6 unités

Méthode de référence - NF V – 08-408 : 3 unités

## **FICHE N°12 : SYSTÈME DOCUMENTAIRE DU PLAN DE MAÎTRISE SANITAIRE**

- ┆ Fiche registre réception des matières premières
- ┆ Fiche du suivi des températures des chambres froides et des salles climatisées (2 Exemples)
- ┆ Fiche de stockage produit congélation intermédiaire
- ┆ Fiche fabrication magret séché fumé
- ┆ Fiche de contrôle de sertissage
- ┆ Fiche de contrôle d'autoclavage (2 Exemples)
- ┆ Fiche de surveillance (regroupement des contrôles sertis et autoclave)
- ┆ Fiche d'enregistrement du contrôle étuvage
- ┆ Fiche suivi (pour une surveillance par lot de fabrication)
- ┆ Fiche gestion traitement des déchets
- ┆ Fiche de suivi médical du personnel
- ┆ Fiche de suivi du nettoyage et désinfection
- ┆ Fiche d'autocontrôle du nettoyage et de contrôle microbiologique des surfaces (efficacité de la désinfection)
- ┆ Fiche récapitulative des contrôles de stabilité des conserves et analyses microbiologiques en laboratoire
- ┆ Fiche de contrôle du plan de dératisation
- ┆ Fiche Registre des Actions Correctives



**REGISTRE DE RECEPTION DES MATIERES PREMIERES**

Date d'achat	Fournisseur	Produit	Quantité	N° du lot	Température de réception

	<b>Fiche suivi des Températures</b>	
--	---	--

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
MOIS LIEU																																	
Chambre froide Réception viande																																	
Chambre froide Congélation																																	
Salle de préparation																																	
OBSERVATION																																	

<b>FICHE STOCKAGE PRODUIT DE CONGELATION INTERMEDIAIRE</b>						
<i>Produit</i>	<i>N° Lot</i>	<i>Quantité</i>	<i>Date congélation</i>	<i>DLUO intermédiaire</i>	<i>Date sortie</i>	<i>Observation</i>

	<b>Fiche de fabrication magrets séchés et/ou fumés</b>	
--	--	--

Nom du responsable : ..... Date d'abattage : .....

Numéro de découpe : ..... Nombre de magrets : .....

Fumage: oui  non  matière utilisée : .....

	Salage	Etuvage	Fumage	Séchage
Début				
Fin				
Durée				
Température ambiante				

Nombre de magrets pesés	Poids avant salage	Poids entrée séchage	Poids sortie séchage	Rdt = Poids sortie séchoir / avant salage x 100	Objectif	Actions correctives
					<b>&lt; ou = à 75 %</b>	

Contrôle de pesée sur 5 % du nombre de magrets (avec un minimum de 5 magrets pesés). Les magrets pesés sont identifiés tout au long de la fabrication.

## Exemples de document d'enregistrement

### CONTROLES DES SERTIS

Date	Produit Code	Format	Régleur	Utilisateur	N° de machine	Épaisseur fond	MESURES EXTERIEURES			MESURES INTERIEURES			Vide bocal (mini 0,3 bar)	Décorticage Observation	
							Prof. cuvette	Épaisseur serti	Hauteur serti	Crochet de corps	Crochet de fond	Croisure			

Formule de la croisure : CROISURE = (crochet de corps + crochet de fond + épaisseur de fond) - hauteur serti

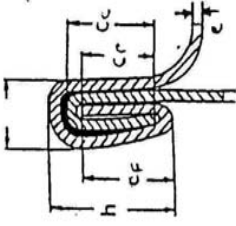


<b>SERVICE LOCATION ATELIER CEE</b>		Date de création : 10 / 95 / NG
<b>FICHE :</b>		Date de mise à jour : 20 / 03 / 96 / NG
<b>SURVEILLANCE</b>		Visa du responsable location:
CONTROLES CONDITIONNEMENT / AUTOCLAVE		

Mesures pour le réglage	
Profil molette	Diamètre à la sortie de la 1ère passe (+0,2/-0,00)
0	52,6
0	55,7
0	58
1	65,6
1	71,5
1	73
1	76,5
1	83,7
1	87,2
1	89,5
1	99
1	102,5
1	100
1	103,4
2	153
	157,7

DIMENSIONS DES ELEMENTS DE SERTISSAGE (limites inférieures et supérieures du réglage)						
DIAMETRE DE LA BOITE	HAUTEUR DU SERTI (h)	CROCHET DU CORPS (CC)	CROCHET DU FOND (CF)	CROISURE (Cr)	ONDULATION	EPAISSEUR DU METAL (e)
55mm	2,7 / 2,8mm	1,7 / 1,9mm	1,7 / 1,9mm	0,8mm	20%	IDENTIQUE AU FOND OPOSE
71mm / 73mm	2,9 / 3,1mm	1,9 / 2mm	1,9 / 2,2mm	1	20%	
83,7mm / 88mm	2,9 / 3,1mm	1,9 / 2mm	1,9 / 2,2mm	1	20%	
99mm / 100mm	2,9 / 3,1mm	1,9 / 2,1mm	1,9 / 2,2mm	1	20%	
125mm / 153mm	3,45 / 3,75mm	2,35 / 2,75mm	2,35 / 2,75mm	1,3mm	20%	
TOLERANCE	± 2%	± 2%	± 2%	± 2%	20%	

Vue en coupe d'un serti



DETERMINATION DE LA CROISURE :  
Cr = (cc+cf+e)-h

DATE & HEURE	Le .....	à .....	Le .....	à .....
NOM DU CONTROLEUR				
FORMAT DU CONDITIONNEMENT				
QUANTITE				
DENOMINATION PRODUIT				
CODE SUR LE PRODUIT				
REF. SERTISSEUSE / CAPSULEUSE				
PRESSION INTERNE				
DEPRESSION INTERNE				
HAUTEUR DU SERTI (h)				
CROCHET DU CORPS (cc)				
CROCHET DU FOND (cf)				
CROISURE (cr)				
EPAISSEUR DU METAL (e)				
ONDULATION				
ACTIONS CORRECTIVES				
REFERENCE AUTOCLAVE				
T° C & TEMPS DU BAREME PREVU	à .....	pendant .....	à .....	pendant .....
CONTRE PRESSION				
TEMPS DE DEGAZAGE				
HEURE D'ENTREE / HEURE DE DEBUT BAREME				
HEURE DE FIN DE BAREME / HEURE DE SORTIE				

STERILISATION

**FICHE D'ENREGISTREMENT D'ETUVAGE CONSERVE**

<i>Produit</i>	<i>Format</i>	<i>N° Lot</i>	<i>Date entrée</i>	<i>Date sortie</i>	<i>Observation (fuitage, bombage...)</i>	<i>Action corrective</i>



**FICHE SUIVI PRODUIT (page1/2)**

<b>PREPARATION MATIERE</b>		
DATE : N° de LOT :	HEURE :	
Matière mise en oeuvre	Pourcentage	Fournisseur(s)
	Quantité	

<b>CONDITIONNEMENT : Date :</b>			<b>Heure :</b>		
Nature :		Format :		DLUO :	
Quantité :		DLC :		DLUO :	
<b>Contrôle :</b>					
Bocaux LPS					
Vérifier visuellement la mise en place des caoutchoucs Vérifier l'étanchéité de chaque bocal à la sortie de l'autoclave					
Boite fer	Hauteur Serti HS	Crochet de Corps : CC	Crochet de Fond : CF	Epaisseur métal : Ep	Croisure : Cr
	% ondulation				
Remarques :					

**FICHE SUIVI PRODUIT (page 2/2)**

<b>STERILISATION / PASTEURISATION : Date :</b>		<b>Heure :</b>	
Contrôle en cours de traitement :			
	1	2	3
<b>Phases</b>	demandé	réalisé	
Dégazage			T°C palier
Barème			Pression
<b>Remarques</b>			
FAIRE CONTRÔLER LA STABILITE DE VOS CONSERVES REGULIEREMENT			

## GESTION TRAITEMENT DES DECHETS

Nature du déchet	Quantité produite	Quantité cumulée	Conditions de stockage				Traitement	
			Quand	Où	Comment	T°C	Quand	Qui

## REGISTRE DE SUIVI MEDICAL

Registre établi pour la période du \_\_\_\_\_ au \_\_\_\_\_

Nom et Prénom	Fonction	Dernière visite médicale	Prochaine visite médicale

## FICHE DE SUIVI DU NETTOYAGE ET DE LA DÉSINFECTION

Semaine du ..... au ..... Lot n° .....

Désignation des locaux		Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	Opérateur(s)
<b>Vestiaire</b>	Nettoyage								
	Désinfection								
<b>Sas</b>	Nettoyage								
	Désinfection								
<b>Salle d'abattage</b>	Nettoyage								
	Désinfection								
<b>Salle d'éviscération découpe</b>	Nettoyage								
	Désinfection								
<b>Salle de Préparation froide</b>	Nettoyage								
	Désinfection								
<b>Salle de préparation chaude</b>	Nettoyage								
	Désinfection								
<b>Légumerie</b>	Nettoyage								
	Désinfection								
<b>Stock</b>	Nettoyage								
	Désinfection								

# FICHE D'AUTO-CONTROL NETTOYAGE ET DE CONTRÔLE MICROBIOLOGIQUE DES SURFACES

Responsable des contrôles et des prélèvements : .....

Date du contrôle	Points critiques : contrôles visuels					Contrôles microbiologiques					Conclusion et mesures correctives	
	Salle abattage	Table de découpe	Poste d'évisc.	Locaux	Bacs à viande	Autre (préciser)	Table de découpe	Bacs à viande	Couteaux	Ambiance		Autre (préciser)

**Résultats des contrôles visuels :**  
 ☞ +++ → très bien  
 ☞ ++ à + → bien à correct  
 ☞ 0 à - → pas correct : mesures à prendre

**Résultats des contrôles microbiologiques :**  
 < 10 germes / lame → ++, bien  
 > 10 et < 30 germes / lame → +, correct  
 > 30 germes / lame → 0 à -, pas correct : mesures à prendre

**FICHE RÉCAPITULATIVE DE CONTRÔLE DE STABILITÉ DES CONSERVES  
ET ANALYSES MICROBIOLOGIQUES**

Produits	Nature du prélèvement	Moment du prélèvement	Lieu de prélèvement	Date de la 1 <sup>ère</sup> analyse	DLC/DLUO applicable	Fréquence des contrôles de routine

	<b>Fiche Contrôle de dératisation</b>	
--	---	--

- x Si consommation ou prise
- Si aucune consommation ou prise

LIEU DE L'APPÂT	DATE																				

APPÂT UTILISE	MARQUE		



**FICHE REGISTRE DES ACTIONS CORRECTIVES POUR LA MAÎTRISE SANITAIRE**

POINT CRITIQUE NON MAÎTRISE	NATURE DE LA NON- CONFORMITÉ	PRODUIT ET N° LOT AFFECTE	QUANTITE	ACTIONS CORECTIVES POUR RETOUR A LA MAITRISE	VISA du RESPONSABLE

**ANNEXE V : FICHE DE TRANSMISSION DE L'ALERTE**

<b>URGENT-ALERTE</b>	
<p><b>Émetteur :</b> <input type="checkbox"/> Fabricant  <input type="checkbox"/> Autre (préciser) :</p> <p><b>Émetteur</b></p> <p>Société :</p> <p>Nom de l'interlocuteur :</p> <p>Fonction :</p> <p>Téléphone :</p> <p>Portable :</p> <p>Télécopie :</p> <p>Mél :</p>	<p><b>Date :</b>  <b>Destinataire :</b></p> <p><b>Motif de la transmission et risque potentiel (*)</b></p> <p><b>Produit</b></p> <p>Dénomination :</p> <p>N° agrément / identification :</p> <p>Marques commerciales :</p> <p>Responsable mise sur le marché :</p> <p>Code EAN :</p> <p>Format :</p> <p>Identification du lot :</p> <p>DLC / DLUO :</p> <p>Quantité :</p> <p>Fournisseur :</p>

(\*) Si le motif de la transmission est un résultat d'analyse : fournir copie du rapport d'essai et indiquer si l'analyse a été faite sur un produit déconditionné et/ou manipulé ou non

**Mesures :** (indiquer dans la case le code suivant : **1** pour mesures prises / **2** pour mesures envisagées / **3** pour mesures demandées)

- Blocage temporaire du produit /  Retrait /  Rappel de produit (Communiqué de presse :  affichage :   
 Information du fournisseur /  Information du fabricant

**Autres mesures :** analyses sur le lot, sur d'autres lots, blocage d'autres lots.....

Échantillon ayant fait l'objet de l'analyse conservé : Oui  Non  Sans objet

**Commentaires :** .....

## COMMUNIQUÉ DE PRESSE

### INFORMATIONS DEVANT FIGURER DANS LES COMMUNIQUÉS DE PRESSE ALERTANT LES CONSOMMATEURS SUR UN DANGER

Nom de la société :

Adresse :

Téléphone :

Télocopie :

[Mél : ]

Nature du produit :

Marque :

Dénomination de vente :

Présentation et moyens de reconnaissance :

(type de conditionnement, volume ou masse, identification du lot –numéro de lot ou code de fabrication- marque sanitaire, DLC ou DLUO, pays de fabrication, signes particuliers de reconnaissance éventuellement)

Identification du danger (par exemple micro-organisme en cause, etc.) :

Identification de la zone de commercialisation : nationale, régionale, locale, en précisant ces zones si cette information est pertinente :

Conduite à tenir du point de vue sanitaire : ne pas utiliser ou consommer, détruire, rendre au distributeur, etc.

Modalités d'échange ou de remboursement :

Information sur la nature du risque encouru, les moyens pour le prévenir, les précautions à prendre, etc.

Contact presse :

Ces données doivent figurer dans tout message. L'exploitant reste libre de compléter et d'adapter sa communication. Il est indispensable, enfin, que le message comporte, in fine, des éléments d'explication sur la nature du danger encouru, les moyens de le prévenir et les précautions à prendre.

**Remarque :** Afin de faciliter cette communication dans le domaine de la sécurité microbiologique des aliments, on trouvera ci-après des exemples de message type recommandé pour divers dangers.

**Exemple 1** pour les salmonelles : *“Les infections alimentaires causées par les salmonelles se traduisent par des troubles gastro-intestinaux, diarrhées, vomissements et douleurs abdominales, souvent accompagnés de fièvre ; ces symptômes peuvent être plus graves chez les jeunes enfants, les sujets immunodéprimés et les personnes âgées. Le délai d'incubation peut aller de 6 à 72 heures.”*

*Les personnes qui auraient consommé les produits mentionnés ci-dessus et qui présenteraient ces symptômes sont invitées à consulter leur médecin traitant en lui signalant cette consommation.”*

**Exemple 2** pour *Listeria monocytogenes* : *“Les personnes qui auraient consommé les « produits » appartenant à ce lot précis, et qui présenteraient de la fièvre isolée ou accompagnée de maux de tête, sont invitées à consulter en urgence leur médecin traitant en lui signalant cette consommation. Cet avertissement concerne en tout premier lieu les femmes enceintes ainsi que les personnes immunodéprimées et les personnes âgées qui doivent redoubler de vigilance face à ces symptômes. Ceux-ci peuvent évoquer une listériose, maladie qui peut être grave et dont le délai d'incubation peut aller jusqu'à huit semaines.”*

# Références réglementaires

## **Principes généraux :**

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

## **Hygiène :**

Règlement européen n°852 du 29 avril 2004, JO EU du 30 avril 2004, applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006

Règlement européen n°853 du 29 avril 2004, JO EU du 30 avril 2004, applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006

## **Critères microbiologiques :**

Règlement Européen 2073 /2005 relatif aux critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires

Note de service de la DGAL/SDSSA/N2006-8048 du 20 février 2006

Note de service de la DGAL/SDSSA/N2006-8008 du 5 janvier 2006

## **Matériaux en contact avec le produit :**

Règlement CE N° 1935/2004 de 27 octobre 2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires.

## **Conditionnement du produit, étiquetage :**

Code de la consommation : R 112 et suivants

## **Nettoyage et désinfection :**

Règlement CE 2032/2003 modifié de la commission du 4 novembre 2003 concernant la seconde phase du programme de travail dix ans visé à l'article 16 de la Directive 98/8/CE concernant la mise en marché des produits biocides.

## **Additifs :**

Arrêté du 2 octobre 1997 relatif aux additifs pouvant être employés dans la fabrication des denrées destinées à l'alimentation humaine (JO du 8/11/97) et son annexe.

## **Potabilité de l'eau :**

Les exploitants du secteur alimentaire sont tenus, en application du règlement (CE) n°852/2004, annexe II, chapitre VII, d'utiliser de l'eau potable, sauf cas très particuliers. Ces dispositions générales ne se substituent pas à celles de la directive 98/83/CE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, mais les complètent. Les dispositions communautaires relatives à l'eau destinée à la consommation sont déclinées en droit français par :

- Les articles L. 1321-1 à L. 1321-10 et R. 1321-1 à R. 1321-63 du Code de la Santé Publique (CSP)
- Des arrêtés spécifiques, notamment l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine [...], l'arrêté modifié du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution [...], l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux utilisées dans une entreprise alimentaire ne provenant pas d'une distribution publique [...], l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine [...];
- Des circulaires d'applications, en particulier, la circulaire DGS/SD7A/2005/334/DGAL/SDSSA/C2005-8008 du 6 juillet 2005 relative aux conditions d'utilisation des eaux et au suivi de leur qualité dans les entreprises du secteur alimentaire traitant des denrées animales et d'origine animale en application du CSP, articles R. 1321-1 et suivants et au contrôle de la conformité des eaux par les services officiels.

S'ajoutent dans le cas d'utilisation d'eau d'un forage privé, les textes relevant du code de l'environnement (déclaration/autorisation au titre de la police de l'eau), voire du code minier (si forage > 10m) ainsi que la norme NF X 10-999 (avril 2007) « *réalisation, suivi et abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisées par forages* ».

## **Autres Contaminants et allergènes :**

Règlement (CE) n°1881/2006 du 19 décembre 2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.  
Directive Allergènes 2003/89/CE et 2006/142/CE.

## **Étiquetage :**

Directive 2000/13/CE relative au rapprochement des législations des États membres concernant l'étiquetage des denrées alimentaires ainsi que la publicité faite à leur égard.  
Articles R.112-1 à R.112-31 du Code de la consommation  
Note de service de la DGAL/SDSSA/N2006-8174 du 5 Juillet 2006.

## Références normatives

**Norme NF V 01-001**

Hygiène des denrées alimentaires et des aliments pour animaux – Méthodologie pour l'élaboration des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP  
AFNOR - mars 2006

**Norme NF V 01-002**

« Hygiène des aliments – éléments de maîtrise – méthode HACCP ». AFNOR - juin 2003

**Norme NF V 01-003**

Hygiène et sécurité des produits alimentaires. Lignes directrices pour l'élaboration d'un protocole de test de vieillissement pour la validation de la durée de vie microbiologique – Denrées périssables, réfrigérées.  
AFNOR - février 2004

**Norme NF V 08-401**

« Microbiologie des aliments – Contrôle de la stabilité des produits appertisés et assimilés - Méthode de référence »  
AFNOR - Octobre 1997

**Fascicule FD V 01-020**

« Lignes directrices pour l'établissement d'une démarche de traçabilité dans les filières agricoles et alimentaires ». AFNOR - juin 2002

**Norme NF V ISO 1842**

« Produits dérivés des fruits et légumes – Mesurage du pH »  
AFNOR - sept 1992.

**Norme NF EN ISO 9000**

« Système de management de la qualité – principes essentiels et vocabulaire »  
AFNOR - octobre 2005

**Norme NF EN ISO 22000**

« Système de management de la sécurité des produits alimentaires - exigences pour tout organisme de la chaîne alimentaire »  
AFNOR - octobre 2005

# Bibliographie

## ANALYSES DES DANGERS

- Collins M.D. et East A.K. Phylogeny and taxonomy of the food-borne pathogen *Clostridium botulinum* and its neurotoxins, *Journal of Applied Microbiology*, 1998 vol 84, p 5-7
- Tholozan J.L., CarlinF., Fash P., Pournayrol M.: Les bactéries anaérobies strictes et hygiène alimentaire, *Bull-Soc-Fr Microbiol*, 1997, p48-56.
- Juneja V.K. and Marmer B.S., : Thermal inactivation of *Clostridium perfringens* végétatives cells in ground beef and turkey as affected by sodium pyrophosphate, *Food Microbiology*, vol 15, n° 3, 1998, p 281-287
- DOYLE E.: Survival and growth of *Clostridium perfringens* during the cooling step of thermal processing of meat product, the scientific literature, food research institute, 2002
- KREMER F. Bilan 2004 Plan de surveillance Campylobacter et Salmonella dans les volailles (dinde et poulet), *Bulletin épidémiologique Afssa N° 19* décembre 2005
- BELCEIL P.A (2005) Programme national de maîtrise de Salmonella Enterica dans les filières de chair et de ponte de l'espèce *Gallus Gallus*, *Bulletin épidémiologique Afssa N° 16* mars 2005
- MEGRAUD F et BULTEL C (2005) coordination de rédaction –Appréciation du risque alimentaire lié au Campylobacter – Application du couple poulet/Campylobacter. *Rapport AFSSA 2005*
- Rapport de recherche (Novembre 2006) – Construction d'une démarche interdisciplinaire de description du processus sanitaire modulant l'exposition aux L.monocytogènes dans les produits réfrigérés – AFSSA –
- MACKEY B.M et BRATCHELL (1989) The heat resistance of *Listeria monocytogenes*, *Letters in applied microbiology* 1989, vol 9, n° 3 pp 89-94
- BEN EMBAREK P.K et HUSS H.H (1993) Heat resistance of *Listeria monocytogenes* in vacuum packaged pasteurized fish filets *International Journal of Microbiology* 1993, n° 20, pp 85-95
- WALSH D., SHERIDAN J.J., DUFFY G., BLAIR I. S., McDOWELL D. A., HARRINGTON D. (2001). Thermal resistance of wild-type and antibiotic-resistant *Listeria monocytogenes* in meat and potato substrates. *Journal of Applied Microbiology*, 90, pp 555-560.
- C.VERNZY-ROZAND et S.ROZE (Avril 2003) -Bilan des connaissances relatives aux Escherichia Coli producteur de Shiga-toxines (STEC) AFSSA
- SALVAT G, TOQUIN M.T., MICHEL Y., COLIN P. (1995). Control of *Listeria monocytogenes* in the delicatessen industries : the lessons of a listeriosis outbreak in France. *International Journal of Food Microbiology*. 25.p. 75-81.
- LeBa.D, Goullieux.I (2005). Evaluation des risques microbiologiques liés aux modalités de refroidissement et de transport de la matière première issue des palmipèdes gras. *Information Technique du CTCPA*
- FOSSE J. (2003) Les dangers pour l'homme liés à la consommation des viandes. *Evaluation de l'utilisation de moyens de maîtrise en abattoir*. Thèse de médecine vétérinaire, Nantes, 302p.
- GIRAUDET K. (2003) Etat des lieux des modalités d'inspection sanitaire ante et post mortem en abattoir de volailles. *Thèse de médecine vétérinaire*, Nantes, 142p

KON-SUN-TACK A. (2004) Dangers pour le consommateur et maîtrise dans les abattoirs de volailles. Propositions d'une méthode d'évaluation basée sur la détermination de facteurs de non-maîtrise. Thèse de médecine vétérinaire, Nantes, 263p.

BERTRAND A-C. (2004) Lésions post mortem des poulets et dindes de chair et dangers pour le consommateur : base d'un référentiel pour le retrait sur la chaîne d'abattage. Thèse de médecine vétérinaire, Nantes, 140p

FOSSE J., MAGRAS C. (2004) Dangers biologiques et consommation des viandes, Lavoisier, Editions Tec et Doc.

SALVAT et COLIN, (1995) Analyse des dangers associés à la production des viandes de volailles article revue VPC viande et produits carnés

CSEMP –Chambre Syndicale des Emballages en Matière Plastique, Guide de Bonnes pratiques hygiéniques des emballages en matière plastique et des emballages souples complexes 2001

SIMONET M.et M .CATTEAU 2005 . Yersinia entérocolica. Bactériologie alimentaire :compendium d'hygiène des aliments. Economica eds Paris, France.

### **Emballages**

Guides de bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication des boîtes, emballages et bouchages métalliques pour denrées alimentaires.

SNFBM – 2006 Syndicat National des Fabricants d'Emballages Métalliques.

Guide de Bonnes pratiques hygiéniques des emballages en matière plastique et des emballages souples complexes.

CSEMP – 2001 Chambre Syndicale des Emballages en Matière Plastique

Le sertissage des boîtes rondes en acier - Syndicat National des Fabricants de Boîtes Métalliques (SNFBM) – 79 rue Martre 92110 CLICHY

Recommandations pour l'utilisation et le choix des boîtes métalliques

Institut APPERT - 44 rue d'Alésia - 75014 PARIS

Le sertissage des boîtes rondes ; Manuel de sertissage

CARNAUD S.A. 1977

Conseils pour la bonne utilisation des pots industriels en verre et des capsules métalliques.

APELOVER – 1989.

### **Appertisation**

Barèmes de stérilisation pour aliments appertisés - Centre Technique de la Conservation des Produits Agricoles (CTCPA) - 44, rue d'Alésia - 75014 PARIS

BIGELOW W.D., 1921 - The logarithmic nature of thermal death time curves - J. infect. dis 528-536.

BALL CO. OLSON FCW 1957, Sterilization in food technology, 654 p. Mac Graw Hill Book Company New-York.



Code d'usage en matière d'hygiène pour les conserves d'aliments peu acides conditionnés aseptiquement. Alinorm du Codex Alimentarius - CODEX ALIMENTARIUS - FAO - Via delle Terme di Caracalla - 00100 ROME (Italie).

Code d'usages en matière d'hygiène pour les conserves non acidifiées ou acidifiées de produits alimentaires naturellement peu acides (réf. : Alinorm du Codex Alimentarius -) - CODEX ALIMENTARIUS - FAO - Via delle Terme di Caracalla - 00100 ROME (Italie).

Guide de bonnes pratiques pour l'établissement et la validation des traitements thermiques des produits appertisés  
CTCPA - 44 rue d'Alésia - 75014 PARIS

Expertise des conserves appertisées - Aspects techniques et microbiologiques  
Edition AFNOR CNERNA 1982

### **Salage, séchage et fumage**

Technologie de la viande et des produits carnés  
Coordinateur J.P. GIRARD  
La déshydratation et la fumaison J. P. GIRARD  
La salaison R. GOUTEFONGEA  
Techdoc Lavoisier APRIA/INRA

Technologie des produits de charcuterie et des salaisons  
Paule DURAND coordinatrice  
Collection Sciences et techniques agroalimentaires

Evolution de *Listeria monocytogenes* et de *Salmonella* SP. dans les magrets séchés et fumés  
Information Technique N°212  
CTCPA décembre 2004

### **HACCP**

Guide méthodologique HACCP - Application dans le secteur appertisé  
SEQUAL/CTCPA  
Guide pour la conception hygiénique des équipements en conserverie  
CTCPA février 2006  
Guide de bonnes pratiques de maintenance  
CTCPA avril 2005  
Contrôle de la qualité des produits alimentaires : échantillonnage et contrôle  
AFNOR-DGCCRF

# Glossaire

## **Aliment ou denrée alimentaire**

Toute substance ou produit, transformée, partiellement transformée ou non transformée destinée à être ingérée ou raisonnablement susceptible d'être ingérée par l'être humain. (REGLT (CE) 178/2002).

## **Aliment prêt à être consommé**

Aliment produit par le fabricant ou le producteur en vue d'une consommation humaine directe et ne nécessitant aucune cuisson ou tout autre processus permettant d'éliminer ou de réduire à un niveau acceptable la quantité de micro-organismes dangereux. (*Projet de règlement de la commission relatif aux critères microbiologiques dans les denrées alimentaires SANCO/4198/2001 Rev. 18*).

## **Analyse des dangers**

L'une des principales procédures de la démarche HACCP a pour objectifs :

- L'identification des dangers significatifs,
- L'évaluation de leur probabilité d'apparition,
- L'évaluation de leur gravité.

## **Audit**

Mode de contrôle selon lequel une personne physique exerce son propre contrôle sur le résultat de son travail et dont les règles sont formellement définies dans les dispositions d'assurance de la qualité ou de gestion de la qualité. (*NFX 50-120*).

Contrôle par l'exécutant lui-même du travail qu'il a accompli, suivant des règles spécifiées.

Note : les résultats des autocontrôles peuvent être utilisés pour la maîtrise du processus (*ISO 8402*).

## **Cahier des charges**

Ensemble des points pertinents, des contraintes et obligations caractérisant contractuellement la fourniture d'un produit ou d'un service d'un fournisseur à un client :

- Paramètres à contrôler,
- Procédures mises en œuvre,
- Critères,
- Tolérance.

*Note : La spécification devrait faire référence ou inclure des dessins, des modèles ou d'autres documents appropriés et devrait indiquer également les moyens et les critères suivant lesquels la conformité peut être vérifiée (NFX 50-120).*

## **C.C.P.**

Se reporter à la définition de « Point critique pour la Maîtrise ».

**Conforme/conformité**

Qui répond aux exigences d'une règle, d'une norme.

**Contamination**

La présence ou l'introduction d'un danger. (REGLT (CE) 852/2004)

**Contrôle**

Activités telles que mesurer, examiner, essayer ou passer au crible une ou plusieurs caractéristiques d'une entité (une entité peut être un processus, un produit, un organisme) et comparer les résultats aux exigences spécifiées en vue de déterminer si la conformité est obtenue par chacune de ces caractéristiques (ISO 8402-1944).

**Contrôle visuel**

Vérification visuelle par une personne de la concordance de la situation ou de la conformité d'une chose avec des critères préétablis (conformité de pièces à un cahier des charges, vérification de la tenue vestimentaire,...). Les modalités de ces contrôles visuels doivent faire l'objet de procédures écrites (lieu, fréquence, actions nécessaires,...).

**Critères**

Se reporter à la définition de « limite critique ».

**Danger**

Un agent biologique, chimique ou physique présent dans les denrées (...), ou un état de ces denrées alimentaires (...) pouvant avoir un effet néfaste pour la santé (REGLT (CE) 178/2002).

**Désinfection**

Réduction au moyen d'agents chimiques ou de méthodes physiques du nombre des micro-organismes présents dans l'environnement jusqu'à l'obtention d'un niveau ne risquant pas de compromettre la sécurité ou la salubrité des aliments (Glossaire Hygiène – AFNOR V01-002).

**Développement**

Augmentation du nombre ou de la concentration du danger.

**Diagramme de fabrication**

Inventaire ordonné des étapes élémentaires permettant d'élaborer une denrée.

**Déviatio**n / écart

- a) Dépassement d'une limite critique indiquant la mauvaise exécution d'une mesure préventive et/ou la perte de la maîtrise du C.C.P. correspondant,
- b) Tendence confirmée vers un tel dépassement.

### **Étalonnage**

L'étalonnage consiste à comparer un instrument de mesure à un étalon de référence (NFX 07-010). L'étalon de référence est directement raccordé aux étalons nationaux par un laboratoire accrédité par le COFRAC section étalonnage. À partir de cet étalon de référence, l'entreprise étalonnera un ou des étalons de travail qui va servir à étalonner les instruments de mesure de l'usine. Les appareils de contrôle et de mesure doivent régulièrement être entretenus, vérifiés et étalonnés.

### **Fiche de poste**

Document ou support permettant de préciser l'ensemble des actions et responsabilités liées à un poste de travail. Ce document doit être conçu de telle sorte qu'il soit compréhensible par le responsable du poste de travail.

### **HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)**

#### **« Analyse des dangers – points critiques pour leur maîtrise »**

Démarche conduisant à identifier le ou les dangers significatifs par rapport à la salubrité, spécifiques à un produit alimentaire, à les évaluer et à établir des mesures préventives permettant de les maîtriser.

### **Hygiène**

Les mesures et conditions nécessaires pour maîtriser les dangers et garantir le caractère propre à la consommation humaine d'une denrée alimentaire compte tenu de l'utilisation prévue (REGLT (CE) 852/2004).

### **Ingrédients**

Ce qui entre dans la composition d'un mélange (Larousse).

Toute substance, y compris les additifs, utilisée dans la fabrication ou la préparation d'une denrée alimentaire et encore présente dans le produit fini éventuellement sous forme modifiée.

### **Instructions de travail/mode opératoire**

Documents précisant l'application des procédures.

### **Limite critique**

Critère (valeur numérique ou critère d'exécution) exprimé pour les mesures préventives identifiées aux points critiques, séparant l'acceptabilité de la « non-acceptabilité ». La surveillance d'une limite critique doit tenir compte des incertitudes de mesure.

### **Lot**

Ensemble d'unités de vente d'une denrée alimentaire qui a été produite, fabriquée ou conditionnée dans des circonstances pratiquement identiques. (Décret n°97-297 du 27 mars 1997 relatif au code de la consommation partie réglementaire – article R112-5).

**Maîtrise**

Sûreté d'exécution, d'une opération, d'un procédé.

Dans le cadre du HACCP, on considérera la maîtrise du danger comme ce qui peut soit supprimer, soit simplement réduire le danger afin de maintenir la conformité aux critères définis dans le plan HACCP.

**Manipulation**

Toute opération par laquelle, pour la fabrication, le personnel est amené à toucher les aliments directement ou à l'aide d'ustensiles (*Codex Alimentarius 93/13*).

**Mesure préventive**

Facteur, technique, action ou activité qui peut être utilisé pour prévenir un danger identifié, l'éliminer ou réduire sa sévérité ou sa probabilité d'apparition à un niveau acceptable.

**Nettoyage**

Élimination des souillures organiques ou minérales, des résidus alimentaires, de la graisse ou de tout autre matière indésirable (*Codex Alimentarius, Alinorm 93/13, 1991*).

**Persistence**

Non élimination du danger ou destruction dans des proportions insuffisantes pour le ramener à un niveau acceptable.

**Plan HACCP**

Document écrit, fondé sur les principes et les principales activités du HACCP, énonçant les procédures, modes opératoires, les ressources et la séquence des activités liées à la sécurité, se rapportant à un produit particulier.

**Point critique pour la maîtrise (C.C.P.)**

Étape à laquelle une mesure de maîtrise peut être exercée pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la sécurité des aliments ou le ramener à un niveau acceptable. (AFNOR)

Tout point, étape ou procédure où un danger pour la sécurité alimentaire peut être évité, éliminé ou réduit à un niveau acceptable par une action de maîtrise appropriée. Tous les points critiques utiles pour assurer le respect des prescriptions hygiéniques de ladite directive doivent être identifiés (*Décision de la Commission 94/356 (CE) du 20 mai 1994*).

**PRP : programme pré-requis**

(sécurité des denrées alimentaires) conditions et activités de base nécessaires pour maintenir tout au long de la **chaîne alimentaire** un environnement hygiénique approprié à la production, à la manutention et à la mise à disposition de **produits finis** sûrs et de denrées alimentaires sûres pour la consommation humaine.

**PRPo: programme pré-requis opérationnel**

PRP identifié par l'analyse des dangers comme essentiel pour maîtriser la probabilité d'introduction de **dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires** et/ou de la contamination ou prolifération des **dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires** dans le(s) produit(s) ou dans l'environnement de transformation

**Probabilité d'apparition**

Estimation, de préférence chiffrée, du niveau de risque d'apparition d'une manifestation d'un danger.

### **Procédure**

Ensemble des mesures préétablies et systématiques, écrites ou non, permettant de formaliser :

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

Ces procédures sont liées à un poste de travail et permettent de définir le rôle joué par un échelon donné dans un ensemble d'actions (ISO 8402).

### **Risque**

Une fonction de la probabilité et de la gravité d'un effet néfaste sur la santé, du fait de la présence d'un danger (REGLT (CE) 178/2002).

### **Surveillance / procédé de suivi**

Mise en œuvre d'une série préétablie d'observations ou de mesures en vue de s'assurer qu'un C.C.P. reste maîtrisé.

*[monitoring (to monitor) : to conduct a planned sequence of observations or measurements to assess whether a C.C.P. is under control (Codex Alimentarius. Alinorm 93/13A)].*

### **Système H.A.C.C.P.**

Ensemble des éléments résultant de la mise en œuvre d'un plan H.A.C.C.P. [H.A.C.C.P. system : *The result of the implementation of the H.A.C.C.P. plan (NACMCF 1992).*]

### **Tolérance**

C'est la proportion admissible de résultats dépassant le critère tout en restant inférieurs au seuil d'acceptabilité lorsqu'il existe.

### **Traçabilité**

La capacité de retracer, à travers toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution, le cheminement d'une denrée alimentaire, d'un aliment pour animaux, d'un animal producteur de denrées alimentaires ou d'une substance destinée à être incorporée ou susceptible d'être incorporée dans une denrée alimentaire ou un aliment pour animaux (REGLT (CE) 178/2002).

### **Valeur cible**

Critère plus contraignant d'une limite critique, utilisé par un opérateur dans le but de réduire le risque de dépasser une limite critique.

### **Validation**

Confirmation par examen et apport de preuves tangibles que les exigences particulières pour un usage spécifique prévu sont satisfaisantes (NVF V01-003).

Par extension : vérification par une tierce partie du caractère opérationnel et de l'efficacité du système mis en place.

### **Vérification**

Utilisation de méthodes, de procédures ou tests complémentaires en vue de déterminer si le plan H.A.C.C.P. est effectif et efficace.

*[Verification : the use of methods, procedures or tests in addition to those used in monitoring to determine if the H.A.C.C.P. system is in compliance with the H.A.C.C.P. plan and/or whether the H.A.C.C.P. plan needs modification and revalidation (WHO/FNU/FOS/93.3, NACMCF 1993).*



