

GUIDES DE BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE

Activité de conserveur

Guide
de bonnes pratiques d'hygiène
et d'application des principes HACCP
à l'activité de conserveur
en complément d'une activité
de boucher, charcutier, restaurateur,
traiteur et poissonnier

Version juin 2010

Ouvrage édité par la DILA disponible à la commande sur

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

Dans RECHERCHE, renseigner : 9782110769916



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

N° 5939

ISSN : en cours
ISBN : 978-2-11-077065-3

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

AVIS AUX PROFESSIONNELS DE L'ALIMENTATION RELATIF AUX GUIDES DE BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE ET D'APPLICATION DES PRINCIPES HACCP

Journal officiel du 15 juin 2005

NOR : ECOC0500094V

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 oeuvre 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 oeuvre 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 oeuvre 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 concer-

nent 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

Journal officiel du 3 mars 2010

NOR : ECEC1005290V

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 française de sécurité sanitaire des aliments du 28 janvier 2009 ;

Le Conseil national de la consommation (groupe agroalimentaire) entendu le 14 janvier 2010 ;

Le guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP Conserveur en activité complémentaire à l'activité de charcutier, boucher, poissonnier, restaurateur ou traiteur, élaboré par la Confédération générale de l'alimentation en détail avec la collaboration de la Confédération française de la boucherie, boucherie-charcuterie, traiteurs et de la Confédération nationale des charcutiers-traiteurs et traiteurs, est validé.

Edité par la DILA

Edité par la DILA

Sommaire

Préambule	8
Introduction	9
FBP « Opérations »	17
* Fiche de bonnes pratiques de fabrication de conserves type	18
* n°1 Réception et stockage des conditionnements	19
* n°2 Préparation des conditionnements en verre	21
* n°3 Préparation des conditionnements métalliques et des couvercles et des capsules métalliques	24
* n°4 Estampage des couvercles métalliques des boîtes métalliques	27
* n°5 Blanchiment et pré-cuisson	28
* n°6 Remplissage, emboitage et jutage	31
* n°7 Capsulage des bocaux de verre à capsule métallique	34
* n°8 Fermeture des bocaux de type « Familia Wiss »	38
* n°9 Fermeture des bocaux de type « Le Parfait »	40
* n°10 Sertissage	42
* n°11 Chargement de l'autoclave	47
* n°12 Remplissage et fermeture de l'autoclave	50
* n°13 Stérilisation	52
* n°14 Déchargement de l'autoclave	57
* n°15 Stockage des conserves	58
* n°16 Plan de surveillance des points critiques	60
* n°17 Fiche d'enregistrement : fiche de stérilisation	62
FBP « Fabrication »	63
* Foie gras	66
* Pâté de campagne	70
* Coq au vin	72
* Ratatouille	74
* Soupe de poisson	76
Annexes	78
* Annexe I : Fabrication de conserves et germes pathogènes	79
* Annexe II : Annexe technique	81
Fiche n°1 : Autocontrôles et contrôles réglementaires	82
Fiche n°2 : Sertissage et contrôle de sertis	85
Fiche n°3 : Fermeture et contrôle des fermetures des conditionnements de verre	102
Fiche n°4 : Autoclave statique discontinu : fonctionnement, conduite et contrôle	109
Fiche n°5 : Stérilisation	118
Fiche n°6 : Métrologie	126
Fiche n°7 : Etiquetage	130
Fiche n°8 : Choix du conditionnement	137
Fiche n°9 : Information générale sur le matériel	140
Fiche n°10 : Traçabilité	143
Lexique	148
Bibliographie	153
Adresses utiles	156

PREAMBULE

Le Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène et d'application de l'HACCP Conserveur a été réalisé sous l'égide de la Confédération Générale de l'Alimentation en Détail avec la collaboration de :

- la Confédération Française de la Boucherie, Boucherie-Charcuterie, Traiteurs,
- la Confédération Nationale des Charcutiers-Traiteurs et Traiteurs.

Les organisations professionnelles tiennent à remercier la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes, la Direction Générale de l'Alimentation, la Direction Générale de la Santé ainsi que la Direction du Commerce, de l'Artisanat, des Services et des Professions Libérales pour leur précieux soutien.

Edité par la DILA

INTRODUCTION

1 - POURQUOI UN GUIDE DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE ET D'APPLICATION DE L'HACCP?

Parce que les Confédérations ont décidé de répondre aux préoccupations et aux réalités professionnelles des entreprises.

En effet, la réglementation sur l'hygiène alimentaire a évolué ces dernières années en raison de la mise en place des textes émanant de l'Union Européenne. Elle vise à harmoniser les règles générales d'hygiène.

Le règlement (CE) n°852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires développe le principe selon lequel chaque responsable d'entreprise a une **responsabilité active** dans la maîtrise de la qualité hygiénique des aliments qu'il commercialise et impose la mise en œuvre d'une démarche fondée sur les principes utilisés pour le développement du système HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point* ou Analyse des risques, points critiques pour leur maîtrise).

Les principes HACCP sont les suivants (art. 5 du 852/2004) :

- « a) identifier tout danger qu'il y a lieu de prévenir, d'éliminer ou de ramener à un niveau acceptable ;*
- b) identifier les points critiques aux niveaux desquels un contrôle est indispensable pour prévenir ou éliminer un danger ou pour le ramener à un niveau acceptable ;*
- c) établir, aux points critiques de contrôle, les limites critiques qui différencient l'acceptabilité de l'inacceptabilité pour la prévention, l'élimination ou la réduction des dangers identifiés ;*
- d) établir et appliquer des procédures de surveillance efficace des points critiques de contrôle ;*
- e) établir des actions correctives à mettre en œuvre lorsque la surveillance révèle qu'un point critique de contrôle n'est pas maîtrisé ;*
- f) établir des procédures exécutées périodiquement pour vérifier l'efficacité des mesures visées aux points a) à e), et*
- g) établir des documents et des dossiers en fonction de la nature et de la taille de l'entreprise pour prouver l'application effective des mesures visées aux points a) à f). »*

Le présent Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène et d'application de l'HACCP a été réalisé en se fondant sur ces principes. Le professionnel qui applique les recommandations de ce guide et s'en approprie le principe, répond ainsi aux exigences réglementaires imposant la mise en place d'une démarche de type HACCP.

Afin de ne pas alourdir la rédaction dans la suite du guide, la terminologie « guide de bonnes pratiques d'hygiène » ou « GBPH » sera utilisée à la place de « guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application de l'HACCP ».

Le Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène est un **document élaboré par des professionnels pour des professionnels**. Il permet de répondre aux exigences de la réglementation hygiène en proposant :

- **des savoir-faire, des méthodes** à appliquer pour atteindre un niveau satisfaisant d'hygiène (appelés ici "**Moyens de Maîtrise**"),
- **des contrôles et vérifications réguliers** permettant de vérifier la conformité des aliments aux dispositions des règlements susvisés (appelés ici "**Eléments de surveillance**").

En appliquant les recommandations du Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène, le professionnel respecte les exigences fixées par la réglementation en matière d'hygiène.

Le G.B.P.H. est **d'application volontaire**. Si le professionnel choisit d'agir autrement, il doit prouver lui-même la validité hygiénique de ses pratiques en réalisant sa propre démarche d'analyse des dangers.

Le Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène est validé par les Administrations et il constitue **une référence quant à l'efficacité des moyens** mis en œuvre pour atteindre les objectifs fixés par la réglementation européenne et française relative à l'hygiène des aliments.

L'application du G.B.P.H. est **prise en considération par les Administrations** lors des contrôles (Direction Départementale des Services Vétérinaires, Direction Départementale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes, Direction Départementale de l'Action Sanitaire et Sociale).

2 - CHAMP D'APPLICATION DU GUIDE DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE CONSERVEUR

Le présent Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène Conserveur s'adresse à l'ensemble des professionnels qui exercent une **activité de conserveur en complément** d'une activité traditionnelle de boucher, charcutier, restaurateur, traiteur et poissonnier dans le cadre :

- de la vente directe des produits au consommateur, en boutique ou sur les marchés,
- de la vente à des intermédiaires dans les limites de l'arrêté fixant les conditions d'une **dérogation** à l'obligation d'agrément sanitaire pour les viandes et produits à base de viande,
- de la vente à des intermédiaires de conserves de produits végétaux ou d'origine végétale.

Remarque n°1 :

LA VENTE DIRECTE AU CONSOMMATEUR, c'est la vente en magasin, attenant ou non au laboratoire, en camion boutique, en tournée, sur un marché, y compris les livraisons à domicile, les fêtes familiales (banquets et noces).

LA VENTE A UN INTERMEDIAIRE, c'est la vente à des personnes qui ne consommeront pas personnellement les produits. C'est le cas des cantines scolaires ou d'entreprises, des collègues artisans, des hôpitaux, des restaurateurs, des maisons de retraites, des associations (banquet des pompiers, club de football, ...). Cette activité est soumise à agrément sanitaire pour les produits animaux ou d'origine animale (viandes et produits à base de viande, produits de la pêche, etc.). Cependant les établissements qui répondent aux exigences de la réglementation française relative à la dérogation à l'obligation d'agrément sanitaire sont dispensés de l'agrément sanitaire.

Remarque n°2 :

Le Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène Conserveur s'adresse aux professionnels qui exercent l'activité conserveur en complément d'une activité principale de boucher, charcutier, restaurateur, traiteur ou poissonnier. Dans le cadre de leur activité principale, les professionnels peuvent déjà se référer à un GBPH, comportant notamment des informations sur les matières premières, les opérations, Aussi, **afin de ne pas alourdir le GBPH conserveur et de renforcer sa spécificité, le GBPH conserveur ne comprend que les Fiches de Bonnes Pratiques spécifiques à l'activité conserveur, le professionnel disposant des informations communes par le biais du Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène concernant son activité principale.**

3 - METHODE ADOPTEE POUR L'ELABORATION DU GUIDE DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE

L'élaboration du Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène Conserveur repose sur les principes d'une **démarche collective de type HACCP** qui vise :

- à identifier les grands types de produits et de procédés concernés par le guide,
- à analyser les dangers liés aux produits et les dangers liés aux procédés,
- à identifier les moyens simples et adaptés de maîtrise de ces dangers,
- à identifier les points critiques ou les CCP,
- à identifier des éléments de surveillance des CCP et de certains moyens de maîtrise,
- à établir des limites critiques,
- à établir des actions correctives, à définir des enregistrements et des éléments de vérifications.

Tenant compte des spécificités des entreprises artisanales, la méthode retenue se résume à 7 étapes :

1 : Former **une équipe de travail** et définir le **champ d'application** du guide.

L'équipe de travail est composée de professionnels en activité, entourés d'ingénieurs et de scientifiques (CTCPA, IFIP, etc.).

2 : Identifier **les produits** et décrire les **étapes de fabrication**.

Il s'agit de dresser la liste des produits conserveur, de les classer en familles et d'identifier un produit "phare" par famille.

Un **diagramme de fabrication** est élaboré pour chaque produit "phare".

Le travail de l'équipe de professionnels complété par des visites d'entreprises a permis d'aboutir à l'établissement des diagrammes de fabrication.

3 : **Identifier les dangers** relatifs aux produits et aux procédés.

Cette étape a consisté tout d'abord à analyser **les dangers** (microbiologiques, chimiques ou physiques) à partir des diagrammes de fabrication établis à l'étape précédente.

Ces dangers peuvent être reconsidérés en s'appuyant sur les guides de bonnes pratiques d'hygiène des activités principales, les pratiques (méthodes de fabrication) spécifiques aux entreprises artisanales, aux produits fabriqués et à leur destination, à la taille de l'entreprise, à la formation du personnel et surtout aux moyens de maîtrise mis en place.

Les dangers physiques

Ils sont principalement liés à la présence dans le produit, par exemple, d'éclats de métal ou de verre, de poussières, de débris divers, de cheveux des opérateurs et d'insectes ou d'excréments de nuisibles dans les produits lors du stockage des contenants et du process de fabrication (emboitage, fermeture ou sertissage). De façon générale, ces dangers sont rares dans les entreprises artisanales. En effet, toutes les opérations de fabrication se font manuellement par une personne qualifiée ou formée à cette tâche.

Si toutefois, une lame de couteau se cassait ou si un récipient en verre se brisait, l'ensemble du produit traité à ce moment là serait écarté et détruit.

Les dangers physiques les plus probables (présence de nuisibles, de morceaux de verre, de métal) ont été traités dans les fiches de bonnes pratiques "opération". La fréquence de ces dangers est faible tandis que leur gravité peut s'avérer élevée.

Les dangers chimiques

Ils peuvent être liés à la présence de rouilles, de traces de molécules de produits de nettoyage et de désinfection ou les insecticides ou dératiques, à la présence d'additifs en quantité dépassant les seuils de sécurité ou à la présence non souhaitée de résidus susceptibles d'être nocifs à la santé présents sur les boîtes métalliques ou les bocaux.

- Les opérations de nettoyage et désinfection sont réalisées par les salariés de l'entreprise en respectant le plan de nettoyage établi (dosage et conditions d'utilisation des produits). De plus, les produits utilisés sont conformes et homologués.

- La surveillance des appâts mis en place dans la lutte contre les nuisibles est réalisée par une société spécialisée ou par le chef d'entreprise qui utilise des produits adaptés.

- Le risque de surdosage d'additifs peut conduire d'une part, à des défauts de fabrication pouvant demander la destruction d'un lot de produits finis, d'autre part à d'éventuels problèmes de santé pour les consommateurs.

- Les étapes de pesée des assaisonnements sont identifiées comme BPF (Bonnes Pratiques de Fabrication) dans le guide de bonnes pratiques « charcuterie artisanale ».

Les dangers chimiques les plus probables (présence de produits de nettoyage et de désinfection, de rouille ou de produits insecticide...) ont été traités dans les fiches de bonnes pratiques "opération". La fréquence de ces dangers est faible tandis que leur gravité peut s'avérer élevée.

Les dangers microbiologiques (contamination, multiplication, survie microbienne) ont été retenus à chaque étape de fabrication des produits. Pour les contaminations, les 5M ont été appliqués : matière, milieu, matériel, main d'œuvre, méthode (ou contamination croisée). La gravité de ces dangers est élevée mais la fréquence de ces dangers est faible.

Le danger microbiologique identifié pour les conserves est Clostridium botulinum, germe très dangereux de par la toxine qu'il fabrique. Il convient donc de détruire germes et toxines grâce à des barèmes de stérilisation appropriés. Une fiche explicative sur ce germe est annexée au guide (Annexe I).

4 : Déterminer les moyens de maîtrise des dangers et identifier les CCP.

Enumérer les moyens de maîtrise pour chaque danger et chaque CCP identifiés sur chaque schéma de vie aurait été fastidieux et répétitif. C'est pourquoi, il a été décidé de traiter les dangers et les moyens de maîtrise sous forme de **Fiches de Bonnes Pratiques** (Opérations et Fabrication).

Afin d'assurer la maîtrise de la fabrication des conserves et des deux CCP, il convient de maîtriser les 5 grands principes suivants :

- **formation du personnel à la fabrication de conserves,**
- **niveau minimum de contamination initiale des produits entrant dans l'entreprise,**
- **étanchéité du conditionnement,**
- **détermination, validation et application des barèmes de stérilisation par un organisme compétent ou par une méthode validée,**
- **efficacité du traitement thermique.**

Les CCP identifiés sont **le sertissage et la stérilisation.**

5 : Fixer des limites critiques pour chaque CCP

Etablir pour chaque CCP une ou plusieurs limites critiques dont le respect garantit la maîtrise du CCP.

En pratique, il a été identifié pour chaque CCP, à partir des mesures préventives préalablement définies, les caractéristiques à surveiller. De plus, pour chacune de ces caractéristiques, ont été spécifiées des limites critiques (valeurs cibles) dont le respect est impératif pour s'assurer de la maîtrise effective du CCP.

Exemple : utilisation uniquement de barèmes déterminés et validés

Des éléments de surveillance ont été identifiés à l'aide de pictogrammes sur les Fiches de Bonnes Pratiques.

6 Définir des éléments simples de surveillance.

Des éléments de surveillance ont été identifiés à l'aide de pictogrammes (exemples : , , ...)
sur les Fiches de Bonnes Pratiques.

7 : Etablir des actions correctives, définir des enregistrements et des éléments de vérifications.

Lorsque la surveillance révèle qu'un CCP n'est pas maîtrisé, le professionnel doit mettre des actions correctives. Il doit également établir des procédures de vérification régulière pour contrôler la bonne mise en œuvre de son plan HACCP. Des enregistrements permettent de justifier de l'application de toutes ces procédures.

Remarque : toutes ces procédures sont résumées en particulier dans le « Plan de surveillance des points critiques » dans les fiches de bonnes pratiques de fabrication ainsi que dans les Fiches Techniques 1 et 4.

Exemple d'éléments de vérification : vérification et étalonnage des appareils de mesure de température et de pression, etc.

A l'issue de l'élaboration des Fiches de Bonnes Pratiques, l'analyse synthétique de l'ensemble de ces fiches a permis de déterminer les **Points Clefs** à maîtriser en matière d'hygiène dans le cadre d'une activité conserveur.

4 - ARCHITECTURE DU GUIDE DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE

Le Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène se compose :
de " Points clefs ou Points de maîtrise ",
d'" Eléments de surveillance ",
de " Fiches de Bonnes Pratiques ",
de " Fiches Techniques ".

4.1- LES POINTS CLEFS OU POINTS DE MAITRISE

Les **POINTS CLEFS** ou **POINTS DE MAITRISE** sont issus de l'analyse synthétique de l'ensemble des Fiches de Bonnes Pratiques. Il s'agit des points essentiels à maîtriser en matière de qualité sanitaire et hygiénique dans le cadre d'une activité Conserveur.

Ces **POINTS CLEFS** ou **POINTS DE MAITRISE** renvoient aux Fiches de Bonnes Pratiques (FBP) que le professionnel consultera pour de plus amples informations. Les éléments de surveillance correspondants sont identifiés pour en assurer l'application efficace.

Les points clefs ou points de maîtrise, numérotés de 1 à 9, ne sont pas spécifiques à l'activité de conserveur. C'est pourquoi ils ne sont pas développés dans ce guide mais le professionnel peut consulter leur contenu dans le guide correspondant à son activité principale (seul l'objectif de ces points clefs a été rappelé dans ce guide).

La description de chaque point clef est notamment complétée dans ces guides par la référence à des fiches de bonnes pratiques à consulter et par l'indication des surveillances correspondantes à l'aide de pictogrammes.

L'application de ces **POINTS CLEFS** et des **ELEMENTS DE SURVEILLANCE**, constitue une étape importante dans la mise en œuvre des recommandations du Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène.

N°	POINTS CLEFS OU POINTS DE MAITRISE
1	Hygiène des manipulateurs Objectif : Limiter l'apport des germes provenant des manipulateurs (hygiène corporelle, tenue, mains, comportement, ...)
2	Nettoyage et désinfection Objectif : Limiter la contamination indirecte par les matériels ou les locaux
3	Organisation du travail Objectif : Eviter les contaminations croisées entre produits de niveaux de contamination différents, par les plans de travail, les matériels ou les mains
4	Environnement de travail Objectif : Eviter que l'environnement de travail ne soit une source de contamination indirecte (toilettes, fenêtres, tuyauteries, zone à l'aplomb des plans de travail, poubelles, ...)
5	Matières Premières Objectif : Limiter la contamination des produits entrant dans l'entreprise
6	Rangement rationnel Objectif : Eviter les contaminations croisées entre produits de niveaux de contamination différents lors du stockage, de l'exposition ou du transport des denrées en assurant un rangement rationnel dans les enceintes
7	Maîtrise du froid Objectif : Eviter que les germes présents ne puissent se multiplier jusqu'à des niveaux inacceptables pour la santé du consommateur, lors du stockage, du transport ou de l'exposition des produits en les maintenant aux températures requises
8	Gestion des stocks Objectif : Eviter que la durée et les conditions de stockage ne permettent un développement trop important des germes dans les produits périssables
9	Opérations spécifiques La pratique de techniques telles que la congélation/décongélation, le conditionnement sous vide, ... nécessite des précautions particulières, afin de garantir la qualité hygiénique des aliments. Aussi, il convient de se référer aux fiches de bonnes pratiques « opérations » relatives à ces points dans le guide de l'activité principale du professionnel.







4.2- LES ELEMENTS DE SURVEILLANCE ET DE VERIFICATION

Les éléments de surveillance proposés dans le Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène ont pour double objectif :

- d'apporter la **preuve** aux administrations de contrôle que le professionnel applique les recommandations du Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène,
- et de répondre aux exigences réglementaires concernant la mise en œuvre par le professionnel de **contrôles et de vérifications**, dont la nature et la périodicité doivent être établies en se fondant sur les principes de l'HACCP.

Remarque :

Le guide Conserveur est complémentaire aux GBPH boucher, charcutier, restaurateur, traiteur et poissonnier. Afin de l'alléger, les fiches explicatives de chaque élément de surveillance n'ont pas été reprises. Le professionnel devra se reporter au guide lié à son activité principale pour plus d'informations.

SYMBOLE	SIGNIFICATION
	Surveillance du nettoyage et de la désinfection A titre d'exemples : établir, actualiser et respecter un plan de nettoyage et désinfection, vérifier la bonne application du plan, ...
	Surveillance du lavage des mains A titre d'exemples : mettre à disposition du personnel des équipements adéquats et en état d'utilisation pour un lavage efficace des mains, vérifier la propreté de ses mains avant de réaliser certaines opérations sensibles, ...
	Formation et savoir-faire professionnel A titre d'exemples : former tout personnel amené à fabriquer des conserves, mettre à disposition du personnel les fiches techniques de l'autoclave et de la sertisseuse ainsi que la documentation liée aux barèmes de stérilisation, ...
	Contrôle sensoriel A titre d'exemples : contrôle visuel de l'état des conditionnements utilisés, contrôle visuel et tactile du sertissage, ...
	Contrôle des températures A titre d'exemples : contrôle de la température initiale des aliments avant stérilisation, ...
	Contrôle des durées A titre d'exemples : contrôle du temps passé entre la phase d'emboîtement et celle de stérilisation, ...

4.3- LES FICHES DE BONNES PRATIQUES :

Le Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène Conserveur se compose de 2 types de Fiches de Bonnes Pratiques :

- Fiches de Bonnes Pratiques "Opérations"
- Fiches de Bonnes Pratiques "de Fabrication"

Les Fiches de Bonnes Pratiques sont interdépendantes. Cette interdépendance est signalée par des renvois entre Fiches de Bonnes Pratiques signalant entre parenthèses les Fiches de Bonnes Pratiques pouvant être consultées pour complément d'informations.

Les Fiches de Bonnes Pratiques "Matières Premières" et "Environnement de Travail" n'étant pas spécifiques à l'activité conserveur, de même qu'un certain nombre de Fiches de Bonnes Pratiques "Opérations", ces FBP n'ont pas été reprises dans le Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène conserveur. Le professionnel peut les retrouver par ailleurs dans le Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène concernant son activité principale.

Exemples :

- FBP « matières premières » : légumes, viandes, poissons, ...
- FBP « opérations » : réception des matières premières, stockage, transport, ...
- FBP « environnement de travail » : nettoyage et désinfection, hygiène du personnel, ...

L'organisation schématique d'une Fiche de Bonnes Pratiques « Opérations » est la suivante :

La colonne “*causes d'apparition des dangers*” présente les différentes causes d'apparition des dangers microbiologiques, chimiques et physiques liées à une opération, à une matière première, ... Ce travail a été fait en amont par l'équipe de travail sur la base de la méthode des 5 M.

Ces dangers sont en général présentés en trois catégories :

danger de contamination : cette rubrique englobe la contamination initiale (présence de micro-organismes dans les matières premières à l'origine) ainsi que la contamination “secondaire” c'est à dire l'apport de micro-organismes au cours du stockage, de la fabrication, ...

danger de multiplication : il s'agit du danger d'augmentation du nombre de micro-organismes présents dans un produit, une matière première, ... dans certaines conditions d'environnement (température, durée, humidité, ...).

danger de survie : ce phénomène résulte d'un nettoyage et d'une désinfection inefficaces ou d'une cuisson insuffisante ou inadaptée, liée en général au non respect des barèmes temps/température.

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE

La colonne “*moyens de maîtrise*” présente les moyens proposés par les professionnels pour maîtriser les dangers identifiés dans la 1^{ère} colonne et validés par les administrations.

Il s'agit de **recommandations**. Chaque professionnel peut mettre en place d'autres moyens de maîtrise adaptés à sa structure, il devra alors prouver si nécessaire leur pertinence.

La colonne “*éléments de surveillance*” : Il s'agit d'éléments simples permettant au professionnel d'assurer la maîtrise des moyens mis en œuvre dans son entreprise. Ils sont identifiés dans les Fiches de Bonnes Pratiques par des symboles dont la signification est précisée dans la rubrique consacrée à cette thématique.

Pour les 2 CCP identifiés, sertissage et stérilisation, sont présentés sous forme de tableau (FBP «Opérations» n°16) :

- Les limites critiques,
- Les procédures de surveillance,
- Les actions correctives,
- Les éléments d'enregistrements (modèle de document d'enregistrement FBP « Opérations » n°17).

Les Fiches de Bonnes Pratiques de Fabrication analysent les dangers relatifs à des préparations spécifiques, choisies parmi les plus représentatives de la pratique professionnelle en boucherie, charcuterie, poissonnerie, traiteur et restauration.

A chacune de ces fiches est associé le diagramme de fabrication correspondant sur lequel sont identifiées les étapes auxquelles des mesures de maîtrise sont essentielles (il s'agit d'un diagramme type proposé pour l'étude à titre indicatif). Les “CCP” sont visualisés par le symbole suivant : ●*.

4.4 - L'ANNEXE TECHNIQUE :

L'Annexe Technique est une particularité du Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène Conserveur. En effet, la réalisation de conserves nécessite l'usage de matériels spécifiques (sertisseuse, autoclave, ...) et la mise en œuvre de techniques de fabrication particulières (sertissage, utilisation de l'autoclave, ...). Certains aspects de la technique ou du matériel ont pu être abordés dans les Fiches de Bonnes Pratiques mais de manière incomplète. **Ces informations spécifiques sont rassemblées dans des documents plus approfondis mais non exhaustifs, donnés à titre d'informations et qui ne dispensent pas le professionnel ou son personnel de suivre une formation sur la fabrication de conserves.**

A noter : l'annexe technique contient un récapitulatif des contrôles et des autocontrôles en fiche n°1.

5 - Remarques sur les termes utilisés

Termes tels que “ de préférence ”, “ rapidement ”, “ régulièrement ”, ... :

Le choix de ce type de formulation a pour objectif d'éviter de figer les pratiques.

Cependant, afin de concilier sécurité et savoir-faire professionnel, l'emploi de telles formules est complété par le renvoi à une fiche de bonnes pratiques.

Exemple n°1:

La formule « veiller à maintenir le local dans un état de propreté suffisant en procédant régulièrement à son nettoyage » renvoie à la FBP- Nettoyage et désinfection du GBPH de l'activité principale du professionnel, dans laquelle la méthode et des fréquences indicatives sont proposées au professionnel. Le professionnel adaptera si nécessaire ces fréquences selon l'usage fait du matériel et de l'équipement afin de maintenir un bon état de propreté.

Exemple n°2 :

La formule “refroidir rapidement” mobilise sur le fait que la multiplication microbienne au sein d'un produit est d'autant plus faible que l'opérateur veille à intervenir vite. Dans le cas contraire, la charge microbienne pourrait s'élever à un niveau inacceptable pour la santé du consommateur.

Exemple n°3 :

Les termes “de préférence”, “éviter”, ... signifient que le moyen de maîtrise proposé permet d'assurer une sécurité **maximale** par rapport au danger correspondant. Cependant, dans certaines conditions, d'autres moyens de maîtrise peuvent être aussi bien adaptés.

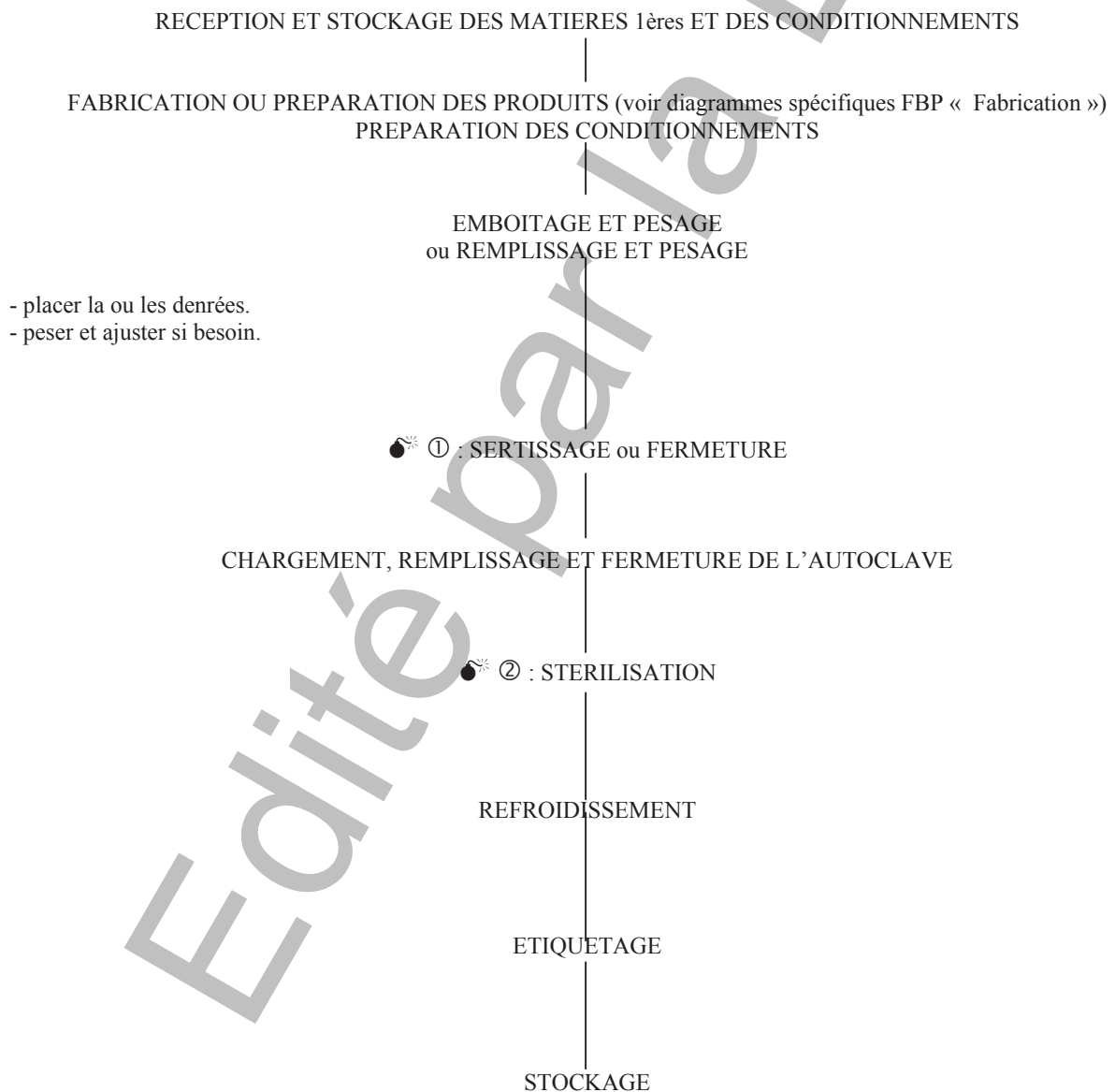
Lexique :

Certains termes utilisés tels que “ spores ”, “ toxine ”, (...) sont définis dans le lexique situé à la fin du Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène.

**FICHES DE BONNES PRATIQUES
“ OPERATIONS ”**


FICHE DE BONNES PRATIQUES DE REALISATION DE CONSERVES TYPE




DIAGRAMME DE REALISATION D'UNE CONSERVE :




2 -PREPARATION DES CONDITIONNEMENTS EN VERRE

Le conditionnement est garant de l'étanchéité et du maintien de la stérilité du produit à l'issue du traitement thermique. Avant le remplissage, le conditionnement doit donc être en parfait état et exempt de souillures, qu'il s'agisse de souillures par divers germes qui pourraient interférer sur l'efficacité du traitement thermique, ou bien qu'il s'agisse de débris de verre qui nuiraient à la santé du consommateur. La préparation des conditionnements est donc une étape essentielle qui conditionne la qualité des conserves.

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>LAVAGE ET RINCAGE</p> <p>Contamination :</p> <p>☹ Les pots de verre peuvent contenir des débris divers et en particulier des morceaux de verre qui représentent un grave préjudice pour la santé du consommateur.</p>	<p>☺ Pour maîtriser ce danger, il convient :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'éliminer les souillures importantes par retournement. <p>Remarque : S'attacher à la qualité des conditions de stockage qui peuvent prévenir l'apparition des débris de verre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effectuer un lavage et un rinçage efficaces. <p>Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Préparer un liquide de trempage dans un bac ou un récipient propre; <p>Composition : eau chaude + détergent aux doses préconisées par le fabricant.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Laisser tremper les bords ou verrines, les frotter énergiquement, si nécessaire. ➔ Rincer à l'eau claire très chaude, <p>(cf. FBP - Nettoyage et désinfection).</p>	

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>☹ Le lavage et le rinçage peuvent être une source de contamination pour les pots de verre s'ils sont effectués dans de médiocres conditions hygiéniques ou à l'aide de matériel souillé.</p> <p>Les pots qui sont réutilisés peuvent être source de contamination s'ils n'ont pas été correctement nettoyés et désinfectés.</p> <p>☹ A l'issue du nettoyage et/ou de la désinfection, l'absence de rinçage ou un rinçage peu efficace entraîne le dépôt de substances chimiques à la surface des pots qui peuvent être une source de contamination chimique du produit.</p> <p>SECHAGE</p> <p><u>Contamination :</u></p> <p>☹ Le séchage ou l'égouttage dans une atmosphère inadéquate ou dans de mauvaises conditions d'hygiène annule tout le bénéfice du nettoyage en recontaminant les bouches.</p>	<p>☺ Afin d'éliminer correctement les souillures, effectuer un nettoyage efficace, voire une désinfection si nécessaire (cf. FBP - Nettoyage et désinfection).</p> <p>☺ Réaliser un rinçage soigneux, à l'eau courante si possible ou dans un bac propre contenant de l'eau fréquemment renouvelée.</p> <p>☺ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laisser sécher naturellement les pots en les retournant sur un linge propre, par exemple. - Manipuler les pots avec des mains parfaitement propres. - En cas d'essuyage des pots, préférer l'usage d'un papier absorbant à usage unique. Sinon, utiliser un linge en tissu non tissé propre réservé à cet usage. 	  


CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>STOCKAGE AVANT REMPLISSAGE</p> <p><u>Contamination :</u></p> <p>⊗ A l'occasion du stockage, les bocaux peuvent être recontaminés.</p>	<p>⊗ Pour prévenir la recontamination des bocaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser le nettoyage des pots juste avant le remplissage afin de réduire au minimum le délai entre le nettoyage et l'utilisation. <p>Sinon</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne pas les préparer plus de 24h à l'avance et les stocker à l'abri des contaminations. 	

3 - PREPARATION DES CONDITIONNEMENTS METALLIQUES ET DES COUVERCLES ET CAPSULES METALLIQUES


Le conditionnement est garant de l'étanchéité et du maintien de la stérilité du produit à l'issue du traitement thermique.

Avant le remplissage, le conditionnement doit donc être en parfait état, exempt de souillures, qu'il s'agisse de souillures par divers germes qui pourraient interférer sur l'efficacité du traitement thermique ou de débris de métal qui nuiraient à la santé du consommateur. La préparation des emballages est donc une étape essentielle qui conditionne la qualité des conserves.

Les boîtes, les couvercles et les capsules métalliques peuvent subir des contaminations de diverses sortes ainsi que des altérations physiques.

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>LAVAGE ET RINCAGE</p> <p>Contamination :</p> <p>☺ Les capsules, couvercles et boîtes sont généralement conditionnés en vrac dans des cartons, peu hermétiques, et sont de ce fait poussiéreux.</p> <p>La mauvaise élimination de ces poussières ou le nettoyage dans de mauvaises conditions hygiéniques est préjudiciable à la qualité des conserves.</p> <p>A l'issue du nettoyage avec détergent, l'absence de rinçage ou un rinçage peu efficace entraîne le dépôt de substances chimiques à la surface des boîtes et des couvercles.</p> <p>Altération :</p> <p>☺ Les capsules possèdent un joint de caoutchouc dont la qualité est essentielle pour assurer l'étanchéité après capsulage ou sertissage.</p> <p>Le nettoyage ou le rinçage dans une eau trop chaude peut, pour certaines capsules, déformer ou altérer de façon irréversible les joints et empêcher la bonne étanchéité du couvercle ou de la capsule.</p>	<p>☺ Procéder au nettoyage des capsules, boîtes et couvercles :</p> <p>➔ Préparer le liquide de nettoyage dans un bac ou récipient propre : eau chaude + détergent, si nécessaire, dans les quantités préconisées par le fabricant.</p> <p>➔ Disposer les conditionnements à nettoyer dans le liquide.</p> <p>➔ Rincer à l'eau claire chaude, courante de préférence ou dans un bac contenant de l'eau, fréquemment renouvelée.</p> <p>(cf. FBP - Nettoyage et désinfection)</p> <p>☺ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans tous les cas, se reporter aux recommandations du fabricant. - Nettoyer et rincer avec une eau tiède autour de 50°C les couvercles et capsules métalliques. <p><u>Remarque</u> : certains joints peuvent supporter des températures plus élevées sans se déformer.</p>	

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>⊗ De l'eau tiède associée à du détergent est un milieu très agressif vis à vis du métal, voire même du vernis pouvant occasionner l'altération du vernis et l'oxydation du métal.</p> <p>⊗ Des manipulations brusques, des chocs répétés endommagent le vernis, et peuvent le détacher par endroit. Le métal peut également être endommagé et déformé, l'étanchéité ne sera plus assurée.</p> <p>SECHAGE <u>Contamination:</u></p> <p>⊗ Le séchage ou l'égouttage dans une atmosphère inadéquate ou dans de mauvaises conditions d'hygiène annule tout le bénéfice du nettoyage en recontaminant les conditionnements.</p>	<p>☺ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne pas faire tremper les boîtes et capsules trop longtemps dans le liquide de nettoyage et de rinçage. - Utiliser le détergent dans les quantités préconisées par le fabricant. - Utiliser un détergent contenant peu d'agent tensioactif et proche de la neutralité (pH=7). - Egoutter et faire sécher rapidement. ☺ Manipuler avec soin en évitant les chocs. Eliminer les boites abîmées (cabossées, ...). <p>☺ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laisser sécher naturellement les conditionnements en les retournant sur un linge propre, par exemple. 	

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p><u>Contamination :</u></p> <p>☹ Il est difficile de maintenir de façon prolongée la propreté à l'issue du nettoyage.</p>	<p>- Manipuler les boîtes et les couvercles ou les capsules avec des mains parfaitement propres.</p> <p>- En cas d'essuyage des conditionnements, utiliser du papier absorbant ou un linge en tissu non tissé propre réservé à cet usage.</p> <p>☺ Pour prévenir la recontamination des conditionnements:</p> <p>- Réaliser le nettoyage juste avant le remplissage.</p> <p>ou</p> <p>- 24h à l'avance et les stocker à l'abri des contaminations.</p>	

4 - ESTAMPAGE DES COUVERCLES METALLIQUES DES BOITES METALLIQUES






L'estampage indique la Date Limite d'Utilisation Optimale. Cette indication est obligatoire et peut être exprimée en clair ou en codée. Lorsque la date est codée, elle doit être exprimée en clair à un autre endroit de l'emballage afin d'informer efficacement le consommateur.

L'estampage ne concerne que les couvercles métalliques des boîtes métalliques. Les couvercles métalliques des bocal de verre ne doivent jamais subir d'estampage qui les endommagerait définitivement et empêcherait ultérieurement l'étanchéité.

L'estampage des couvercles peut permettre également l'indication du lot, par l'intermédiaire d'un numéro de lot ou bien directement par la DLUO.

Pour indiquer la date, l'estampage reste une pratique utilisée mais il est possible de pratiquer autrement : impression au jet d'encre, impression sur l'étiquette, ...

Attention, cette opération peut conduire à des altérations du couvercle, c'est pourquoi il faut y apporter un soin tout particulier.

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>☺ Un estampage trop prononcé altère le vernis ce qui peut conduire à l'oxydation du métal et rendre la boîte non étanche. L'estampage peut également perforer le couvercle.</p> <p>☺ Les couvercles peuvent être souillés par les lettres et les chiffres utilisés pour l'estampage s'ils ne sont pas correctement stockés ou entretenus.</p> <p>☺ L'estampage mal centré peut mordre sur le chanfrein, le jonc et le gradin du couvercle et provoquer une déformation de celui-ci ayant une incidence négative sur la qualité du sertir.</p>	<p>☺ Afin de maîtriser ce danger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier que le support du couvercle ne comporte pas de traces d'usure prononcées. - Faire des essais en début et milieu d'estampage d'un lot en procédant à des contrôles visuels de la qualité de l'estampage (absence d'altérations) ainsi qu'en fin d'estampage en réalisant un test d'étuvage sur la dernière boîte. <p>En cas d'anomalies détectées au cours de l'estampage d'un lot, re-régler le système. En cas d'anomalies détectées par le test d'étuvage, détruire le lot concerné et re-régler le système.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne pas effectuer de pressions trop fortes. <p>☺ Pour prévenir ce danger de contamination:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stocker les lettres et chiffres dans des récipients propres et hermétiques. - Après chaque usage, les ranger après les avoir essuyés. - Nettoyer les couvercles après estampage. <p>☺ Réaliser l'estampage uniquement dans la partie centrale du couvercle.</p>	    

5 – BLANCHIMENT ET PRECUISSE



Le blanchiment des végétaux consiste à tremper les végétaux dans un bain d'eau bouillante et salée pendant quelques minutes.





Cette opération remplit plusieurs fonctions technologiques de première importance :

- modifier la structure des tissus végétaux,
- éliminer l'air contenu dans les végétaux,
- réduire la charge microbienne.

La précuison des viandes a pour but principal de modifier l'aspect des morceaux de viande en les faisant revenir dans de la graisse par exemple.

La précuison des végétaux (préparation avec viandes, légumes cuisinés,...) dispense de la réalisation du blanchiment.

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>BLANCHIMENT</p> <p>☹ Un blanchiment trop court ne permet pas d'assouplir la texture des végétaux et rend l'emboîtage difficile.</p> <p>☹ Un blanchiment trop court à une température insuffisante ne permet pas d'éliminer la totalité de l'air et des gaz dissous. Ces gaz et l'air sont libérés dans le conditionnement lors du traitement thermique et provoquent l'oxydation de la boîte et des végétaux.</p> <p>☹ Le blanchiment ne permet pas de réduire la charge microbienne si l'eau n'est pas d'une qualité satisfaisante et si elle n'est pas assez chaude.</p>	<p>☺ Adapter la durée du blanchiment à la texture de chaque végétal pour obtenir le résultat souhaité. Par exemple, le blanchiment des salicornes sera plus long que le blanchiment des haricots verts.</p> <p>☺ Pour maîtriser ce danger :</p> <p>l'eau utilisée pour le blanchiment doit être en forte ébullition au moment de l'incorporation de végétaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintenir l'ébullition pendant toute la durée du blanchiment. <p>Exemple de durée de blanchiment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 minutes pour des haricots verts frais. <p>☺ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renouveler l'eau à chaque blanchiment. - S'assurer de l'ébullition de l'eau au cours du blanchiment. 	<p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"></p>

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>⊕ De mauvaises conditions d'hygiène associées à cette étape peuvent permettre la contamination des végétaux par des germes thermorésistants ou par des spores.</p> <p>PRECUSSION</p> <p>⊕ Dans le cas où la précuisson des viandes implique le "mijotage des viandes", la température à laquelle est réalisée cette opération peut permettre la sporulation ou la multiplication des germes ou la production de toxines par certains germes.</p> <p>⊕ L'utilisation de matériel sale peut favoriser la contamination des viandes.</p> <p>REFROIDISSEMENT A L'ISSUE DU BLANCHIMENT OU DE LA PRECUSSION</p> <p>⊕ Un refroidissement lent à l'issue de ces opérations favorise la multiplication microbienne et la formation de spores.</p> <p>⊕ A l'occasion du stockage, la préparation peut être contaminée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - par le matériel, - par le personnel. 	<p>⊕ Utiliser du matériel parfaitement propre pour réaliser cette opération. Les cuves utilisées pour le blanchiment devront ensuite être nettoyées efficacement.</p> <p>⊕ Maintenir lors de cette opération une température supérieure à 63°C.</p> <p>⊕ Utiliser du matériel parfaitement propre.</p> <p>⊕ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refroidir rapidement la préparation (cellule de refroidissement rapide, bain d'eau glacée, portionnement,...) - Remiser immédiatement au froid positif (0 - +4°C) et utiliser dans les 24 heures. <p>⊕ Pour maîtriser ce danger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser du matériel propre pour stocker la préparation (bac plastique propre par exemple). - Couvrir la préparation à l'aide d'un couvercle ou d'un film. - Se laver efficacement les mains avant l'opération. 	   

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>MAINTIEN EN TEMPERATURE</p> <p>☺ Une température du produit comprise entre 10 et 63°C permet le développement de certains germes ou leur sporulation.</p>	<p>☺ Lorsqu'il n'y a pas de refroidissement, pour garantir la qualité microbiologique des conserves il faut maintenir la préparation à une température supérieure à 63°C.</p>	

REMARQUE :




Lorsque la préparation le permet, il est fortement conseillé de réaliser l'emboîtage à chaud afin de réduire les risques de contamination ou d'altération de la préparation. En effet, cette pratique est nécessaire pour assurer une bonne qualité finale du produit. En outre, le temps de stérilisation peut être doublé entre un emboîtage à froid et un emboîtage à chaud (pour un même couple temps-température, la valeur stérilisatrice est plus importante lorsque l'emboîtage se fait à chaud).






6 -REMPLEISSAGE, EMBOITAGE ET JUTAGE

Le remplissage, l'emboîtement et le jutage consistent à remplir les boîtes ou les bouchons de la denrée à appertiser. Le recours à une étape de jutage est nécessaire dans le cas de produits en sauce ou en jus.

Le terme d'emboîtement est plutôt consacré aux contenants métalliques et le terme remplissage est préférentiellement consacré aux pots et bouchons de verre.




Ces opérations sont souvent assez longues. Elles doivent respecter des critères technologiques liés aux emballages et aux quantités minimales ou maximales à respecter. Des conditions d'hygiène très strictes doivent accompagner ces manipulations.




CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p><u>Emboîtement, Remplissage manuel</u> (ex : emboîtement de saucisses)</p> <p><u>Contamination :</u></p> <p>☹ Les mains du personnel réalisant l'opération peuvent être souillées et contaminer la denrée à emboîter.</p> <p><u>Emboîtement, Remplissage semi-automatique (dosage)</u> (ex : emboîtement de mousse de volaille)</p> <p><u>Contamination :</u></p> <p>☹ L'utilisation d'une doseuse présentant un état de propreté médiocre provoque la contamination du produit à emboîter.</p>	<p>☺ Se laver les mains avant les opérations et veiller à l'hygiène du personnel (Cf. FBP - Hygiène du personnel)</p> <p>☺ Pour maîtriser ce danger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'assurer de l'état de propreté de la doseuse avant d'y déposer le produit. - Si nécessaire, procéder au nettoyage juste avant utilisation. - Nettoyer et désinfecter la doseuse après utilisation. 	  




CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p><u>Emboîtage, Remplissage manuel utilisant un ustensile</u></p> <p><u>Contamination :</u></p> <p>⊕ Dans la plupart des cas, le produit destiné au remplissage est transvasé de la cutter ou de la marmite dans un récipient aux dimensions plus adaptées.</p> <p>L'utilisation d'ustensiles et/ou de récipients souillés entraîne la contamination du produit.</p> <p><u>Multiplication :</u></p> <p>⊕ L'emboîtage ou le remplissage, surtout s'ils sont réalisés manuellement, sont des opérations qui se prolongent dans le temps. Ceci peut conduire à ce que les denrées restent quelques temps à une température favorable à la multiplication des germes présents.</p> <p>⊕ A l'issue de l'emboîtage des boîtes ou des bocaux, l'attente avant fermeture ou sertissage à température ambiante est propice au développement des germes.</p>	<p>⊕ Il est primordial de réaliser cette opération dans d'excellentes conditions d'hygiène :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des ustensiles et des récipients propres, préalablement nettoyés et désinfectés. - Se laver les mains. <p>⊕ Pour maîtriser ce danger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser le remplissage ou l'emboîtage dans les meilleurs délais. - Si l'opération doit se prolonger au delà d'une trentaine de minutes, fractionner en quantités plus petites la denrée à traiter et procéder à un stockage momentané : <ul style="list-style-type: none"> - stocker au froid positif après refroidissement si cela est compatible avec la technique de préparation du produit. - ou maintenir à une température supérieure à 63°C. <p>⊕ Pour maîtriser ce danger, il convient de réaliser aussitôt la fermeture ou le sertissage et d'effectuer la stérilisation.</p> <p>La température en fin de remplissage, emboîtage et jutage ne doit pas descendre en dessous de la température initiale fixée lors de la détermination de barème.</p> <p>Remarque : En cas d'impossibilité technique, entreposer momentanément au froid positif les bocaux et les boîtes. Avant la stérilisation, il sera alors nécessaire de remettre les produits à la température initiale fixée lors de la détermination des barèmes.</p>	    

7 - CAPSULAGE DES BOCAUX DE VERRE A CAPSULE METALLIQUE pour les capsules de type Twist-Off, Eurocap, Pry-Off, Press-Twist et Deep-Press.

Tout comme le sertissage des boîtes métalliques, le capsulage des bocaux nécessite l'emploi d'une sertisseuse, appelée plus couramment « capsuleuse ». Celle-ci permettra le capsulage sous vide-vapeur ou sous vide-sec (moins répandu). Les capsules peuvent être de différents types et être fixées au bocal grâce à des systèmes différents. Bien que le capsulage soit réalisé sous-vide, il convient de procéder au dégazage des bocaux au début du cycle de stérilisation afin d'éliminer le gaz encore contenu dans le bocal. **Si le capsulage a été mal réalisé, une entrée d'eau dans le bocal est possible. Il convient donc d'apporter un soin tout particulier à la réalisation de cette étape.** Cette opération nécessite une préparation minutieuse, notamment pour le matériel, car selon le type et le diamètre des capsules, le mandrin doit être changé et la capsuleuse doit subir des réglages.
Cette opération doit être réalisée par du personnel dûment formé et nécessite de procéder à des enregistrements (cf. « plan de surveillance des points critiques »).




CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>Défauts liés à la sertisseuse :</p> <p>⊗ L'utilisation d'un mandrin dont le diamètre ne correspond pas à celui du couvercle à fixer et/ou l'utilisation d'un mandrin dont les caractéristiques correspondent à un autre type de couvercle conduit à une fermeture de qualité médiocre.</p> <p>⊗ Les capsuleuses sous-vide sec sont des machines sensibles dont le moindre dérèglement interdit le fonctionnement correct.</p> <p>⊗ Le temps de rechargement en eau des capsuleuses sous-vide vapeur implique une interruption pendant l'opération de capsulage, ce qui conduit à une attente, à température ambiante des produits à servir qui peut être favorable à la contamination et la multiplication des germes.</p>	<p>⊗ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veiller à utiliser le mandrin adapté au type de couvercle. Attention, certains couvercles se ressemblent sans pour autant présenter des caractéristiques identiques. - Vérifier que le type du mandrin : mandrin pour Twist-Off, pour Deep-Press,...., correspond au type de couvercle. - Vérifier que le diamètre du mandrin correspond au diamètre du couvercle. <p>⊗ Effectuer un réglage très précis. Se reporter à la notice du constructeur pour effectuer les mises au point.</p> <p>⊗ Effectuer la recharge en eau avant la mise en route afin d'éviter les interruptions de travail.</p>	  

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>⊕ Le joint du couvercle, garant de l'étanchéité, peut être déformé ou avoir perdu ses caractéristiques initiales lors d'un stockage trop prolongé ou d'un nettoyage des couvercles inadapté.</p> <p>⊕ L'utilisation de couvercles dont le diamètre est différent du bocal ou dont les caractéristiques ne permettent pas la fixation sur le bocal (ex : utilisation de couvercle Deep-Press quand un couvercle Twist-Off doit être utilisé) conduit à une fixation insuffisante du couvercle.</p> <p style="text-align: center;"><u>Défauts liés à la pratique :</u></p> <p>⊕ Un remplissage excessif compromet les garanties d'étanchéité et de fixation du couvercle.</p>	<p>⊕ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respecter les conditions de stockage ainsi que les bonnes pratiques de nettoyage. - Vérifier avant utilisation que les couvercles utilisés ne présentent pas de traces manifestes d'altération du joint. <p>⊕ Utiliser les couvercles correspondants au bocal utilisé (les fabricants indiquent les références des couvercles correspondants aux bocaux). Remarque : il est judicieux de procéder à l'achat simultané des bocaux et des couvercles afin d'en disposer en quantités équivalentes.</p> <p>⊕ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réserver impérativement un espace libre entre la denrée et le couvercle pour permettre la création du vide dans cet espace. - Se référer aux consignes de remplissage du fournisseur ou bien laisser libre, en moyenne, l'espace délimité par la bague du pot. 	<p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"></p>

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>⊕ Des souillures persistantes sur la bague du bocal empêchent le couvercle d'épouser parfaitement le bocal.</p> <p>⊕ A l'occasion du capsulage, les nombreuses manipulations peuvent s'avérer contaminantes pour les produits.</p> <p>⊕ Lorsque le capsulage se prolonge dans le temps, les denrées stationnent à température ambiante et peuvent subir une contamination ou la multiplication des germes présents.</p> <p>⊕ La réalisation des diverses vérifications du capsulage, l'entretien et la maintenance par du personnel non qualifié peut conduire à des erreurs d'appréciation préjudiciables aux fabrications.</p>	<p>⊕ Eliminer les souillures au moyen de papier à usage unique par exemple.</p> <p>⊕ Veiller à une hygiène irréprochable. Se laver efficacement les mains avant les manipulations des denrées et des couvercles.</p> <p>⊕ Afin de maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser le capsulage rapidement, - Si celui-ci doit excéder une demie heure, procéder au stockage intermédiaire des bocaux au froid positif, - Ne sortir les bocaux qu'au fur et à mesure afin qu'ils ne stationnent qu'un minimum de temps à température ambiante avant le capsulage. <p>⊕ Réserver ces opérations à du personnel dûment formé et expérimenté.</p>	  

ATTENTION :
REALISER LE CYCLE DE STERILISATION AUSSITOT LE CAPSULAGE TERMINE

Se reporter aux fiches techniques 1 et 3

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>☹ Des souillures persistantes sur le bord du bocal empêchent le couvercle d'épouser parfaitement le bocal.</p> <p>☹ Toute manipulation des denrées, même lorsqu'elles semblent partiellement protégées par le bocal, peut être contaminante dès lors qu'elle est effectuée dans de médiocres conditions d'hygiène.</p> <p>☹ Lorsque la fermeture se prolonge dans le temps, les denrées stationnent à température ambiante ce qui peut favoriser le développement des germes présents et la contamination du produit.</p>	<p>☺ Procéder à leur élimination au moyen d'un papier à usage unique ou d'un linge propre.</p> <p>☺ Associer à chaque manipulation une hygiène irréprochable. Le lavage des mains doit précéder les manipulations des denrées et des couvercles.</p> <p>☺ Réaliser la fermeture rapidement. Si celle-ci doit excéder une heure, procéder au stockage intermédiaire des bocaux. Si les bocaux sont déjà réservés au froid, les sortir progressivement afin qu'ils stationnent un minimum de temps à température ambiante avant la fermeture.</p>	  





ATTENTION :



REALISER LE CYCLE DE STERILISATION AUSSITOT LA FERMETURE EFFECTUEE.

Se reporter aux fiches techniques 1 et 3.

9 - FERMETURE DES BOCAUX DE TYPE “ LE PARFAIT ”.

Les pots de verre de type "Le Parfait" sont déjà munis d'un couvercle de verre, relié au bocal à l'aide d'une bague et d'un crochet métallique. Un large joint de caoutchouc doit être disposé sur le bord du bocal afin de permettre une parfaite étanchéité entre le bocal et son couvercle. Cette fermeture ne nécessite pas l'utilisation d'une sertisseuse. Sa mise en œuvre est simple mais il convient de suivre les recommandations suivantes.
Cette opération doit être réalisée par du personnel dûment formé et nécessaire de procéder à des enregistrements (cf. « plan de surveillance des points critiques »).

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p><u>Défauts liés au joint :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☺ Les joints peuvent présenter des craquelures visibles avant l'installation ou à l'issue de l'installation du joint sur le col. L'élévation de température lors du cycle de stérilisation tendra à accentuer ce défaut et l'étanchéité ne pourra plus être assurée. ☺ La réutilisation d'un joint s'accompagne d'une perte des propriétés d'étanchéité du système de fermeture. <p><u>Défauts liés aux mauvaises manipulations :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☺ Un remplissage excessif compromet les garanties d'étanchéité et de fixation du couvercle. ☺ Des traces d'aliments persistantes (ex : sauce, ...) sur le bord du bocal empêchent le couvercle d'épouser parfaitement le bocal. 	<p>☺ Eliminer les joints craquelés ou collants et les remplacer par d'autres joints dont l'intégrité a été vérifiée.</p> <p>Si tout un lot présente ce défaut, contacter son fournisseur. <i>Remarque</i> : un stockage prolongé et/ou dans de mauvaises conditions peut être à l'origine de ces anomalies.</p> <p>☺ Les joints sont à usage unique car ils subissent des déformations irréversibles à la chaleur du cycle de stérilisation. Ne jamais réutiliser un joint.</p> <p>☺ Réserver impérativement un espace libre entre la denrée et le couvercle pour permettre la création du vide dans cet espace.</p> <p>☺ Procéder à leur élimination au moyen d'un papier à usage unique.</p>	   

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>☺ Toute manipulation des denrées, même lorsqu'elles semblent partiellement protégées par le bocal, peut être contaminante dès lors qu'elle est effectuée dans de médiocres conditions d'hygiène.</p> <p>☺ Si l'étape de fermeture des bocaux se prolonge dans le temps, les denrées stationnent à température ambiante ce qui peut engendrer le développement des germes présents.</p>	<p>☺ Se laver les mains avant de manipuler les bocaux, les couvercles et les joints.</p> <p>☺ Réaliser la fermeture en moins d'une heure. Sinon, procéder au stockage intermédiaire des bocaux fermés et des bocaux non fermés en chambre froide positive à 4°C.</p>	 

ATTENTION :

REALISER LE CYCLE DE STERILISATION AUSSITOT LA FERMETURE EFFECTUEE.

Se reporter aux fiches techniques 1 et 3.

10 - SERTISSAGE

Le sertissage est l'action d'assembler de façon hermétique et définitive le couvercle et la boîte. La qualité de cet assemblage sera déterminante quant à la stabilité de la conserve. Si, malgré les précautions précédemment observées et l'application d'un barème de stérilisation adapté, le sertissage n'est pas réalisé dans les règles de l'art, la qualité et la pérennité de la conserve ne sont pas assurées.




Il est essentiel d'apporter un soin tout particulier à la réalisation de cette étape.






Les causes d'un mauvais sertissage sont nombreuses mais peuvent se décliner en diverses catégories :




- défauts liés à un mauvais réglage ou à l'usure de la sertisseuse,
- défauts liés à de mauvaises manipulations,
- défauts liés à la boîte ou au couvercle.






Dans tous les cas, la conséquence de ces défauts sera une recontamination du contenu de la boîte avant, pendant et à l'issue du traitement thermique.





Cette opération doit être réalisée par du personnel dûment formé et nécessite de procéder à des enregistrements (cf. « plan de surveillance des points critiques »).

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p style="text-align: center;"><u>Défauts liés à la sertisseuse :</u></p> <p>⊗ Si la sertisseuse est mal réglée ou mal synchronisée par rapport au modèle de boîte, la qualité du serti est insuffisante.</p>	<p>☺ Pour maîtriser ce danger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adapter le réglage de la sertisseuse à chaque type de boîte et à chaque type de mandrin (respecter les consignes du constructeur pour les réglages à effectuer). - Tester le réglage sur des boîtes vides et examiner ensuite la qualité du serti visuellement, tactilement et au décorticage. - Réaliser le sertissage lorsque plusieurs boîtes donnent un résultat satisfaisant. Contrôler également la qualité du serti pendant le sertissage. 	  

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>⊗ Une utilisation très rare ou à une faible cadence de sertissage associée à une maintenance et un entretien insuffisants peuvent conduire à l'enrayage de la sertisseuse, cause de graves défauts de sertis.</p> <p>⊗ Certaines parties de la sertisseuse sont soumises à des contraintes nombreuses et répétées (contraintes sur le mandrin, la molette, le ressort,...). Un mauvais usage ou l'usure liée à l'utilisation peuvent être à l'origine de la détérioration manifeste de certaines pièces. L'utilisation de la sertisseuse dans de telles conditions entraîne l'apparition de défauts majeurs.</p>	<p>⊗ En cas d'utilisation périodique, même si le type de boîte utilisé est identique à celui précédemment utilisé, tester la qualité du sertissage.</p> <p>⊗ Pour maîtriser ce danger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procéder régulièrement au graissage et au huilage des différentes parties de la sertisseuse et au nettoyage des parties souillées. Se référer à la notice du fabricant pour les consignes de maintenance et d'entretien. - En cas d'enrayage, stopper le fonctionnement de la sertisseuse et procéder aux interventions nécessaires. <p>Toute remise en route suite à un enrayage fait l'objet de contrôles de sertis multiples et rigoureux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - régler avec soin, - contrôler la qualité des sertis des boîtes vides, tactilement, visuellement et par décorticage, - contrôler la qualité des sertis des boîtes pleines, tactilement et visuellement, - poursuivre le contrôle du sertis pendant le sertissage. <p>- Lors du démontage du mandrin, vérifier son bon état et l'absence de trace d'usure sur les lèvres du mandrin et comparer par exemple, les mesures des lèvres avec des mesures étalon des pièces neuves.</p>	    

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>⊕ Certaines pièces de la sertisseuse peuvent rouiller au cours du temps sous l'effet de l'humidité, et ainsi compromettre la qualité du serti et contaminer chimiquement voire physiquement la denrée.</p> <p><u>Défauts liés aux conditionnements eux-mêmes :</u></p> <p>⊕ Si la boîte et le couvercle ne sont pas disposés correctement l'un sur l'autre, le serti peut être légèrement décalé et ne pas offrir les garanties d'étanchéité requises.</p> <p>⊕ L'utilisation d'un couvercle de diamètre différent de la boîte ou de caractéristiques différentes (ex : matériau) s'oppose à la réalisation d'un sertissage de qualité.</p>	<p>- En cas d'usure prononcée, procéder impérativement au changement de la pièce. Il convient d'être particulièrement attentif aux traces d'usure présentées par les pièces les plus sollicitées : les molettes et les mandrins.</p> <p>⊕ Pour maîtriser ce danger :</p> <p>Prévenir l'apparition de rouille en procédant régulièrement au nettoyage et au graissage des pièces concernées et en les maintenant à l'abri de l'humidité entre deux utilisations.</p> <p>- Vérifier régulièrement l'absence de traces d'oxydation. Le cas échéant, procéder à une élimination méticuleuse de celles-ci et prévenir de nouvelles apparitions à l'aide d'un produit autorisé pour le contact alimentaire.</p> <p>⊕ Veiller à disposer correctement les couvercles sur les boîtes.</p> <p>⊕ Utiliser des couvercles dont les caractéristiques et le diamètre soient adaptés à la boîte. Il est souhaitable d'utiliser des boîtes et des couvercles provenant du même fournisseur. Sinon, veiller à ne pas mélanger les boîtes et les couvercles de fournisseurs différents sauf si leur compatibilité est prouvée.</p> <p><i>Remarque :</i> à l'achat, le fournisseur propose une référence de couvercle compatible avec une référence de boîte. Respecter ce choix lors de l'utilisation. En effet, pour une même référence de boîte, il peut exister deux diamètres de couvercle.</p>	  

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>⊕ La boîte peut être à l'origine de défauts de sertissage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la boîte peut être cabossée suite à différents chocs, - le bord de la boîte, l'ourlet, peut être champignonné, - la pastille, joint du corps de boîte, peut être mal constituée ou trop épaisse. <p>Le couvercle peut également présenter des défauts de conformité et être déformé.</p> <p>Dans tous les cas, ces défauts empêchent la réalisation correcte du crochet de 1^{ère} passe et peuvent entraîner de graves défauts d'étanchéité.</p> <p><u>Défauts liés à la pratique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Une boîte trop remplie peut occasionner des souillures sur le bord de la boîte qui empêchent l'étanchéité du sertissage. Pendant le remplissage ou à l'issue de celui-ci, les boîtes peuvent être choquées et déformées. ⊕ Des manipulations effectuées avec les mains sales contaminent les denrées. ⊕ Des souillures, denrées ou graisses, malencontreusement déposées sur des parties agissantes de la sertisseuse provoquent l'apparition d'un sertissage de médiocre qualité. 	<p>☺ Afin de prévenir de tels défauts:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observer attentivement quelques boîtes et couvercles du lot que l'on souhaite utiliser. - Eliminer les boîtes présentant des défauts visibles de déformation, de pastille ou un bord champignonné. - Contacter son fournisseur pour échanger le lot si de tels défauts apparaissent couramment sans manipulation. - Manipuler les boîtes et les couvercles avec précaution afin d'éviter les chocs qui conduisent à des déformations. <p>☺ Réaliser précautionneusement le remplissage et veiller à ne pas trop remplir les boîtes. A l'issue du remplissage, veiller à la propreté du bord des boîtes et stocker les boîtes, si nécessaire, en évitant les chocs.</p> <p>☺ Se laver efficacement les mains avant toute manipulation.</p> <p>☺ Avant de procéder au sertissage et au réglage de serti, s'assurer que le mandrin et les molettes ne sont pas souillés par la graisse (huile, graisse de travail, denrées,..).</p> <p>Simon procéder à l'essuyage des parties souillées.</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>




CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>⊕ La réalisation des diverses vérifications des serti, l'entretien et la maintenance par du personnel non qualifié conduit à des erreurs d'appréciation préjudiciables aux fabrications.</p> <p>⊕ Certains défauts passent inaperçus si le décortilage n'est pas effectué. En outre, un décortilage qui n'est pas réalisé dans les règles de l'art peut apporter des informations erronées.</p> <p>⊕ Lorsque le sertissage se prolonge dans le temps, les denrées stationnent à température ambiante et peuvent subir une contamination ou la multiplication des germes présents.</p>	<p>⊕ Réserver ces opérations à du personnel dûment formé et expérimenté.</p> <p>⊕ Le décortilage de serti est indispensable et exige une formation et du matériel approprié.</p> <p>⊕ Afin de maîtriser ce danger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser le sertissage rapidement, - Si celui-ci doit excéder une heure, procéder au stockage intermédiaire des boîtes au froid positif, - Ne sortir les boîtes qu'au fur et à mesure afin qu'elles ne stationnent qu'un minimum de temps à température ambiante avant le sertissage. 	   






ATTENTION :
REALISER LE CYCLE DE STERILISATION AUSSITOT LE SERTISSAGE TERMINE



Se reporter aux fiches techniques 1 et 2.

11 - CHARGEMENT DE L'AUTOCLAVE

Les autoclaves utilisés pour la fabrication de conserves artisanales sont des autoclaves discontinus : c'est à dire que les boîtes ou bocaux à stériliser sont introduits dans l'autoclave qui est ensuite hermétiquement fermé afin que le cycle de stérilisation puisse démarrer.
 A l'issue de ce cycle, on peut à nouveau ouvrir le couvercle et décharger les dentées appertisées.
 Les autoclaves discontinus nécessitent le chargement du panier. Cette opération est rendue délicate en raison de la fragilité de certains conditionnements manipulés.

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>☺ Le stockage à température ambiante des boîtes serties peut provoquer la multiplication des germes. Il s'agit donc d'une pratique particulièrement dangereuse pouvant avoir de graves conséquences sur la santé du consommateur.</p> <p>☺ La mise en place dans le panier nécessite de nombreuses manipulations des boîtes et bocaux. A cette occasion, certains chocs peuvent endommager gravement les récipients ou les systèmes de fermeture et compromettre définitivement l'étanchéité de l'ensemble.</p>	<p>☺ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre les boîtes et les bocaux immédiatement dans l'autoclave à l'issue du sertissage ou de la fermeture, en vue d'une stérilisation immédiate. Aucun stockage intermédiaire ne sera accepté à ce stade de la fabrication. - Le délai compris entre le sertissage ou la fermeture et la mise en route du cycle de stérilisation doit être réduit au minimum, voire quasi nul. <p>☺ Pour maîtriser ce danger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipuler les récipients avec soin et éviter tous les chocs. - Eliminer les boîtes qui auraient subi un choc (tombées au sol, boîtes déformées,...). 	  

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>⊕ La mise en place simultanément de boîtes et de bocaux, ou de contenants de même type mais de volumes différents peut occasionner des défauts de stérilisation pour certains d'entre eux. En effet, la durée de stérilisation dépend de la nature de la denrée, elle dépend également de la nature du conditionnement, de son format et de la température initiale du produit.</p> <p>⊕ La disposition désordonnée des contenants dans le panier de l'autoclave peut entraver la circulation homogène du fluide caloporteur et créer des points de sous-stérilisation.</p>	<p>⊕ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une mise en place homogène du point de vue des types de conditionnements et de leur format : - ne mettre en place qu'un seul type de conditionnement à la fois pour un cycle de stérilisation : boîte ou bocal, - ne disposer dans l'autoclave qu'un seul format de contenant, - ne disposer qu'un seul type de denrée à appertiser au sein de l'autoclave. <p><i>Remarque</i> : pour d'évidentes raisons d'organisation, le professionnel peut être amené à réaliser une fabrication importante en volume qu'il répartira selon son gré dans divers conditionnements.</p> <p>Face à ce cas de figure, et pour respecter les règles précédemment énoncées, procéder à un stockage intermédiaire de la denrée à l'issue du remplissage des contenants.</p> <p>Attention, aucun stockage intermédiaire ne peut-être toléré à l'issue de la fermeture des conditionnements.</p> <p>⊕ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disposer harmonieusement les boîtes ou les bocaux dans le panier de l'autoclave, - Disposer les récipients verticalement pas trop serrés les uns contre autres, afin de permettre une bonne circulation de l'eau, - ne pas disposer les boîtes les unes sur les autres mais en décalé, - Ranger un maximum de contenants sur un niveau avant de réaliser un niveau supplémentaire. 	    

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>⊕ Les boîtes ou les bouches mal calés pourront se déplacer lors de l'introduction du panier dans l'autoclave ou lors de l'arrivée de l'eau. Ce "dérangement" pourra occasionner des sous-stérilisations ponctuelles.</p> <p>⊕ Le chargement des paniers des autoclaves de petites tailles est réalisé directement dans l'autoclave. En revanche, le chargement de paniers d'autoclaves de tailles plus importantes se fait hors de l'autoclave.</p> <p>Il faut ensuite procéder à la mise en place du panier au sein de l'autoclave à l'aide d'un palan.</p> <p>Le panier peut à cette occasion subir des chocs qui peuvent endommager les récipients.</p>	<p>⊕ Utiliser des intercalaires prévus à cet effet afin de caler les boîtes ou les bouches. Pour caler définitivement l'ensemble dans le panier, appliquer sur le dernier intercalaire installé, une "croix" métallique dont le poids suffit à lui seul à assurer la stabilité.</p> <p>⊕ Utiliser le palan délicatement pour prévenir chaque choc.</p> <p><u>Remarque</u> : il est recommandé de graisser de temps à autre la chaîne du palan ainsi que la poulie et de prévenir l'apparition de rouille.</p>	 

13 - STÉRILISATION

Le traitement thermique de stérilisation a pour objectif de :

- détruire et inhiber les micro-organismes et leurs toxines,
- inactiver les enzymes qui pourraient altérer le produit au cours de sa conservation,
- assurer la cuisson du produit.

Pour cela, le traitement thermique se déroule en 3 phases distinctes :

1ère phase : La montée en température de l'autoclave :

La température au sein de l'autoclave augmente progressivement de façon à atteindre la température du barème requis.

2ème phase : Le barème de stérilisation :

La température du barème, encore appelée température de régime, est atteinte et reste stable pendant une durée définie, afin de permettre la stérilisation du produit. Le barème est ajusté de façon à permettre à la fois le traitement thermique du produit tout en préservant ses qualités organoleptiques.

3ème phase : le refroidissement :

Lorsque la durée du barème est atteinte, de l'eau froide remplace le fluide chauffant afin de permettre le refroidissement rapide des denrées, de stopper la cuisson et d'éviter les surcuissons.

A chacune de ces étapes sont associés des dangers spécifiques. Il est important de rappeler les principaux facteurs influant sur l'efficacité du traitement thermique :

- le volume et la matière du récipient,
- la consistance du produit et sa qualité microbiologique,
- la température initiale du produit et de l'autoclave,
- la température et la durée du traitement thermique.


La détermination des barèmes doit être effectuée par du personnel qualifié en collaboration avec un organisme spécialisé en conserverie et en respectant une méthode de validation mise au point par un centre technique.

La maîtrise de la conduite de l'autoclave nécessite impérativement une formation du personnel affecté à cette opération.

Les barèmes doivent être enregistrés et conservés (se reporter à la fiche technique n°1 et au « plan de surveillance des points critiques »).

Détermination d'un barème de stérilisation : mise au point d'un barème de stérilisation en fonction des conditions de fabrication (nature des matières premières, de la denrée, de la recette, du contenant, etc.).


Validation d'un barème de stérilisation : action de valider la mise en œuvre et la maîtrise de l'ensemble des paramètres du procédé de fabrication afin d'atteindre le barème de stérilisation souhaité.


CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p><u>Montée en température :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☹ Une montée en température prolongée peut induire la fabrication de toxine ou la sporulation de divers germes. ☹ Une montée en température trop rapide peut conduire à une sous stérilisation et, si le produit est froid, à un choc thermique. 	<p>☺ Respecter la montée en température déterminée dans les barèmes de stérilisation validés.</p>	

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>☺ A l'occasion du refroidissement, de l'eau peut s'infiltrer dans les bords ou les boîtes, provoquant la recontamination du produit.</p>	<p>☺ Il convient d'utiliser de l'eau potable. La qualité de l'eau d'adduction publique est contrôlée par la DDASS et par les responsables de la distribution de l'eau (communes, sociétés fermières). Les résultats d'analyses de l'eau sont disponibles auprès de ces services. En cas d'utilisation d'une ressource en eau privée, celle-ci doit être autorisée par arrêté préfectoral et des analyses régulières de l'eau, à la charge du chef d'entreprise, doivent être réalisées.</p>	

14 - DECHARGEMENT DE L'AUTOCLAVE

A l'issue du cycle de stérilisation, les bœaux et les boîtes sortent en grande partie refroidis. Cependant, dans la plupart des cas, la température des produits ne descend guère en dessous de 30°C.
Il faut également veiller à prévenir lors de cette étape toute altération de l'emballage : chocs, oxydation,...

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p><u>Recontamination :</u></p> <p>⊕ A l'occasion du déchargement des boîtes, des chocs peuvent se produire et endommager l'étanchéité du contenant. Dès lors, des recontaminations peuvent se produire.</p> <p>⊕ Les contenants sont humides en sortie d'autoclave. Cette humidité peut provoquer l'oxydation des boîtes et des couvercles métalliques, et compromettre l'étanchéité du contenant.</p>	<p>⊕ Ne pas choquer les boîtes. Eliminer les boîtes tombées violemment au sol. Ecarter de la vente les boîtes déformées.</p> <p>⊕ Pour maîtriser ce danger: - Disposer les boîtes sur un tissu ou un papier absorbant et dans un endroit aéré jusqu'à ce que toute trace d'humidité ait disparu. - Si l'humidité est trop importante, procéder à l'essuyage avec un papier à usage unique.</p>	

CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>⊕ Le stockage dans un endroit souillé peut souiller l'extérieur du contenant. Lors de l'utilisation, ces souillures pourront contaminer le contenu.</p>	<p>⊕ Il convient de stocker les conserves dans un endroit propre et à l'abri des contaminations.</p> <p>Veiller au maintien de la propreté des réserves, et notamment, prévenir la présence de nuisibles.</p>	

16 - PLAN DE SURVEILLANCE DES POINTS CRITIQUES

CCP	Limites critiques	Procédure de surveillance (moyen, fréquence)	Actions correctives	Enregistrement / Document
<p>Fermeture étanche du conditionnement</p> <p>Ou</p> <p>Sertissage</p>	<p>Défaut d'étanchéité détecté après contrôle ou après stérilisation et/ ou test d'incubation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mauvaise compatibilité des couvercles et contenants - mauvais réglage des machines - mauvaise manipulation 	<p>Contrôle visuel des dimensions du couvercle et du contenant.</p> <p>Vérification du matériel par un technicien</p> <p>Formation du personnel au conditionnement et au contrôle visuel, tactile et dimensionnel</p> <p>Vérification visuelle systématique de chaque contenant : pendant la fermeture hermétique, après la stérilisation, après le test d'étuvage.</p> <p>Enregistrement du contrôle de l'étanchéité en début et fin de fermeture des contenants et enregistrement du résultat du test d'étuvage pour chaque lot de conserve.</p>	<p>Identification du contenant et des couvercles</p> <p>Réparation ou remplacement du matériel défectueux</p> <p>Formation du personnel régulièrement aux guides de bonnes pratiques</p> <p>Détecter le problème, corriger et refaire la fermeture hermétique si défaut détecté avant stérilisation</p> <p>Eliminer les conserves non hermétiques</p> <p>Détecter le problème, corriger et continuer les contrôles.</p>	<p>Guide de bonnes pratiques d'hygiène conserveur et autres activités</p> <p>Attestation de formation du personnel</p> <p>Fiche technique d'utilisation du matériel et facture d'entretien du matériel</p> <p>Fiche d'enregistrement des paramètres ou Disque enregistreur de barème annoté</p>

CCP	Limites critiques	Procédure de surveillance (moyen, fréquence)	Actions correctives	Enregistrement / Document
Stérilisation	<p>Non respect de la recette et du procédé de fabrication : liste des ingrédients et quantités à la mise en œuvre</p> <p>Non respect du poids exact et des quantités de conserves</p> <p>Non respect de la température initiale du produit au minimum.</p> <p>Non respect des barèmes de stérilisation déterminés et validés par un centre spécialisé ou par une méthode de validation reconnue par ce centre.</p> <p>Présence d'altération de la conserve après le test d'incubation.</p>	<p>Respect de la recette et du procédé de fabrication fixé.</p> <p>A chaque lot de fabrication :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fabrication par un personnel formé à l'activité conserveur et aux guides de bonnes pratiques d'hygiène - Contrôle visuel du poids à la mise en œuvre et respect de la quantité de conserve. Enregistrement de la dernière. - Contrôle de la température initiale (Ti) du produit réalisé en dernier. - Contrôle visuel des différents paramètres de stérilisation (temps, température) aux différents capteurs (enregistreur et thermomètre à lecture directe) à intervalles réguliers (par ex. toutes les 10 min). - Enregistrement écrit du barème de stérilisation déterminé et validé par un centre spécialisé ou par une méthode de validation reconnue par ce centre. <p>Incubation d'une conserve issue du même lot de fabrication : vérification de l'absence de défaut et enregistrement sur le disque ou la fiche d'enregistrement des barèmes.</p> <p>Contrôle régulier du pH et si nécessaire examen bactériostatique sur une conserve étuvée : fréquence à déterminer en fonction du volume de fabrication à l'année.</p>	<p>Si recette ou procédé non conforme, cuire traditionnellement le produit et le vendre en boutique ou en traiteur.</p> <p>Ajouter ou retirer du produit pour obtenir un poids exact.</p> <p>Ne pas stériliser les conserves en trop avec d'autres produits.</p> <p>Respecter les temps de fabrication. Ne pas attendre avant de charger l'autoclave.</p> <p>Si la température contrôlée est inférieure à la température initiale fixée, chauffer les produits jusqu'à obtention de la température initiale au minimum avant de stériliser.</p> <p>Si le barème appliqué en fin de stérilisation est insuffisant, le professionnel responsable peut en fonction du volume de production et du barème réellement appliqué :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Soit réaliser un test d'étuvage suivi d'un contrôle du pH et si nécessaire d'un examen bactérioscopique en laboratoire. Commercialisation du produit si les résultats sont satisfaisants. * Soit les commercialiser en produit périssable à 4°C avec un étiquetage adapté*. * Soit éliminer les conserves. <p>Eliminer les conserves présentant un développement bactérien, trouver le problème et appliquer les mesures correctives (vérification du procédé, du barème appliqué...).</p> <p>NB : * étiquetage adapté signifie DLC, température de conservation ainsi que toute autre information utile au consommateur</p>	<p>Guide de bonnes pratiques d'hygiène conserveur et autres activités</p> <p>Fiche de fabrication et barème de stérilisation validé</p> <p>Attestation de formation du personnel</p> <p>Fiche technique d'utilisation du matériel et facture d'entretien du matériel</p> <p>Fiche d'enregistrement des paramètres de stérilisation et d'étuvage et disque enregistreur de barème éventuellement annoté</p> <p>Résultat d'analyse par un laboratoire spécialisé.</p>

17 - FICHE D'ENREGISTREMENT : REGISTRE DE STERILISATION

Pour chaque autoclave :

- soit compléter cette fiche
- soit réaliser une fiche de données des barèmes (produit et poids, conditionnement, barèmes) et annoter le disque d'autoclave (nom du produit, quantité et poids, n° de lot ou date de fabrication) et tenir une fiche d'enregistrement des contrôles de sertis et de stabilité

Date de fabrication ou n° de lot	Contrôles visuels						Contrôle de stabilité (.....jours à°C)					
	Produit			Bocal ou boîte *		Barème prévu (Agrafer disque)		Contrôle de sertis des boîtes		Date entrée	Date sortie	Résultats
								En début	En fin			
	Nom	Quantité	Poids	Conditionnement	Température initiale (Ti)**	Température en fin de stérilisation	Durée de stérilisation	de sertissage				

NB : * si estampage, contrôle nécessaire (voir la fiche « opérations » n° 4)

** : température à mesurer en fin de conditionnement et avant stérilisation

FICHES DE BONNES PRATIQUES « FABRICATION »

Symboles utilisés dans les diagrammes :

● : "CCP"

UD : Utilisation Directe

SI : Stockage Intermédiaire

DIAGRAMME DE FABRICATION DU FOIE GRAS

MATIERES PREMIERES :

- Foie gras d'oie ou de canard.
- sel.
- poivre.
- éventuellement, épices, vin blanc, vin cuit, alcool ou autres.

Edité par la DILA

RECEPTION DES MATIERES PREMIERES



STOCKAGE DES MATIERES PREMIERES



DESTOCKAGE



PREPARATION



Foie Gras :

frais

- déconditionner éventuellement.

congelé

- décongeler.

- dégorger si nécessaire.

- égoutter.

- déveiner.

- saler, poivrer et éventuellement ajouter d'autres épices.

- faire mariner éventuellement dans du vin ou un alcool.

- SI.



EMBOITAGE ET PESAGE
ou REMPLISSAGE ET PESAGE



SERTISSAGE ou FERMETURE ●*



STERILISATION ●*



REFROIDISSEMENT



ETIQUETAGE










STOCKAGE







VENTE

FOIE GRAS

ETAPE	CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>Réception des matières premières</p>	<p>☹ Les opérations d'abattage, de préparation du palmipède gras ainsi que l'extraction du foie peuvent conduire à la contamination du foie gras si elles sont réalisées dans de médiocres conditions hygiéniques. L'utilisation d'un foie contaminé peut nuire à la qualité hygiénique de la conserve.</p>	<p>☺ Pour garantir au mieux la réception d'un foie gras sain:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la présence d'une estampille sanitaire C.E.E ou vérifier que le fournisseur bénéficie d'une dérogation à l'obligation d'agrément. - Ne pas réceptionner de foie gras provenant de fermes ne disposant pas d'un atelier agréé, ou provenant de tueries familiales. - Vérifier que le foie gras frais est de couleur uniforme (beige ou rosée). Il ne doit pas porter de traces d'ecchymoses. 	<p style="text-align: center;">   </p>

ETAPE	CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>Stockage des matières premières</p>	<p>⊕ Le transport des foies gras dans de mauvaises conditions ainsi que les manipulations associées à la réception peuvent provoquer l'altération des foies gras.</p> <p>⊕ Le foie gras est une matière première fragile. Un stockage prolongé ou dans de mauvaises conditions d'hygiène et/ou de température favorise son altération et la perte d'une partie de ses qualités organoleptiques.</p>	<p>⊕ Pour prévenir toute altération :</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'assurer que le transport a été effectué dans de bonnes conditions de température. - S'assurer que les foies gras sont à l'abri des contaminations pendant le transport : <ul style="list-style-type: none"> - soit dans un conditionnement hermétique (sac plastique scellé par exemple), - soit dans un récipient propre et fermé de façon hermétique. <p>⊕ Afin de maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stocker les foies gras à l'abri des contaminations (récipient filmé, etc.). - Stocker le foie gras frais à une température comprise entre 0 et 4°C et celui congelé à une température inférieure à -18°C. - Limiter le stockage dans le temps du foie gras frais non conditionné sous-vide. Utiliser de préférence le jour de la réception. 	   
<p>Préparation</p>	<p>⊕ Une décongélation mal faite peut conduire à une mauvaise qualité microbiologique du foie gras.</p> <p>⊕ Les manipulations liées à l'opération de déveinage peuvent contaminer en profondeur le foie gras si elles sont réalisées dans de mauvaises conditions d'hygiène.</p>	<p>⊕ Pour maîtriser ce danger, décongeler le foie gras au froid et à l'abri des contaminations et mettre en conserve sous 48 heures. Ne jamais recongeler en l'état un produit décongelé.</p> <p>⊕ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser le déveinage sur un plan de travail propre et à l'aide d'ustensiles propres. - Se laver soigneusement les mains avant de procéder au déveinage. 	

ETAPE	CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>Emboîtage</p>	<p>⊕ Le foie gras peut être souillé à l'occasion des manipulations associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - par un environnement souillé, - par les mains du personnel, - par les conditionnements. <p>⊕ L'emboîtage du foie gras dans un conditionnement de volume trop important nuit à l'efficacité du traitement thermique.</p> <p>⊕ Un sertissage ou une fermeture défectueux empêche l'étanchéité du conditionnement. Le foie gras peut être recontaminé à l'issue du traitement thermique.</p>	<p>⊕ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser l'opération d'emboîtage sur un plan de travail propre et à l'aide d'ustensiles propres. - Se laver soigneusement les mains avant de procéder à l'opération d'emboîtage. - Préparer les conditionnements au préalable. <p>⊕ Pour maîtriser ce danger, utiliser des conditionnements dont le volume soit en rapport avec la taille du foie gras à emboîter.</p> <p>⊕ Pour maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des couvercles en bon état et adaptés au conditionnement, - S'assurer du bon état de fonctionnement de la sertisseuse lorsqu'on en utilise une (Cf. FBP – Sertissage). - Procéder à des essais suivis de contrôle de sertis (Cf. Fiche Technique n°2). 	   
<p>Sertissage ou Fermeture</p>	<p>⊕ Le foie gras est d'une structure fragile, le traitement thermique qui lui est appliqué ne peut être trop long et la température ne doit pas dépasser 110°C. Cependant, si le traitement thermique est trop faible, l'assainissement recherché n'est pas obtenu.</p>	<p>⊕ Pour obtenir à la fois un traitement thermique efficace mais également un foie gras satisfaisant d'un point de vue organoleptique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - se rapprocher d'un organisme spécialisé dans la conserverie; 	
<p>Stérilisation</p>			




ETAPE	CAUSES D'APPARITION DES DANGERS	MOYENS DE MAITRISE	ELEMENTS DE SURVEILLANCE
<p>Refroidissement</p>	<p>⊕ A l'issue du traitement thermique, le produit est refroidi au sein de l'autoclave. Cependant, un refroidissement mal conduit peut avoir des conséquences sur l'étanchéité des conditionnements qui peut être mise à mal,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - utiliser des barèmes déterminés précisément pour le foie gras en fonction du type d'autoclave. - Respecter scrupuleusement la température initiale du produit et la température initiale de l'eau, préconisées dans le barème. - Travailler avec du personnel formé. <p><i>Attention : l'application au foie gras d'un barème trop fort aura pour conséquence, d'une part de le surcuire, et d'autre part de provoquer une exsudation massive de sa graisse. La graisse ne doit pas représenter plus de 30% en poids par rapport au poids net indiqué sur l'étiquette.</i></p>	
<p>Stockage et vente</p>	<p>⊕ Le stockage prolongé ou dans de mauvaises conditions des conserves peut entraîner l'altération de celles-ci.</p>	<p>☺ Afin de maîtriser ce danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bien réaliser la contre-pression pendant la phase de refroidissement. - Effectuer le refroidissement le plus rapidement possible. Le temps de refroidissement qui fait partie du barème dépend de la nature du produit et de la taille du conditionnement. <p>☺ Stocker les conserves à l'abri des souillures et de l'humidité, dans une zone ne subissant pas de variations de température importantes ni soumise à des températures élevées.</p>	 

DIAGRAMME DE FABRICATION DU PATE DE CAMPAGNE

MATIERES PREMIERES :

- Viandes : maigre de porc.
gras de porc.
- Abats : foies de porc.
couenne et gorges.
- Œufs.
- Farine.
- Assaisonnement :
sel, sel nitrité, poivre, épices, persil, bouquet garni.
ail, oignons, alcool, autres.

Edité par la DILA

RECEPTION DES MATIERES PREMIERES

STOCKAGE DES MATIERES PREMIERES

DESTOCKAGE

PREPARATIONS PRELIMINAIRES

Viande :		Foie :	Couenne :	Gorge :	Gras :
Fraîche	Surgelée		- Parer	- Couper	- Blanchir
- Découenner	- Décongeler	- Parer	- Cuire	- Blanchir éventuellement	- SI
- Couper en lanières	- Ouvrir l'emballage	- Dégorger	- SI	- SI	
- Saler éventuellement	- Découenner	- Egoutter			
- SI	- Couper en lanières	- Couper en lanières			
	- Saler éventuellement	- Saler éventuellement			
	- SI	- SI			

PREPARATION

Viandes, foie, gras, couenne, parure et gorges :

- Hacher et UD

Persil, bouquet garni et autres :

Frais Surgelé, déshydraté

- Laver
- Hacher éventuellement
- SI

Œufs :

Ovoproduits liquides

Frais

- Casser
- UD

- Ouvrir l'emballage
- UD

- Ouvrir l'emballage
- UD

Oignons, ail et autres :

Frais

Surgelés, déshydratés

- Eplucher
- Hacher
- SI

- Ouvrir l'emballage
- UD

MELANGE

- introduire tous les constituants, sauf le gras, dans le mélangeur.
- mélanger.
- incorporer le gras.
- mélanger rapidement et UD.

EMBOITAGE ou REMPLISSAGE

SERTISSAGE ou FERMETURE*

STERILISATION*

REFROIDISSEMENT

ETIQUETAGE

STOCKAGE
VENTE

DIAGRAMME DE FABRICATION DU COQ AU VIN

MATIERES PREMIERES :

- Coq.

- Lard.

- Pour la marinade :

ail, oignons.

champignons.

clou de girofle, muscade, bouquet garni.

sel, poivre, épices.

vin rouge, éventuellement alcool.

Pour la cuisson des viandes :

- Matière grasse.

Edité par la DILA

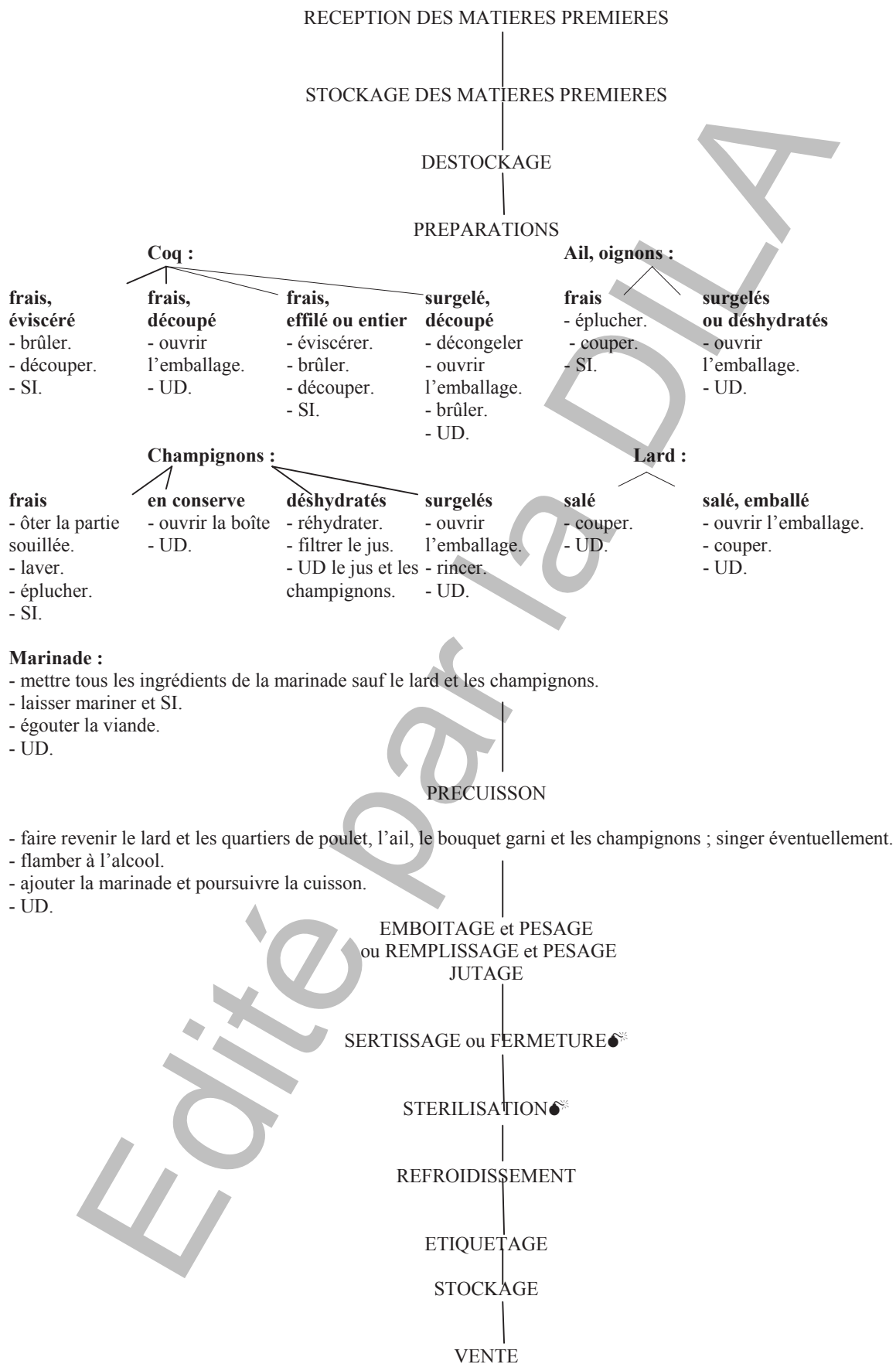


DIAGRAMME DE FABRICATION DE LA RATATOUILLE

MATIERES PREMIERES :

- Légumes : tomates, courgettes, aubergines, poivrons.

- Sel, poivre, épices.

- Ail, oignon, thym, bouquet garni.

- Matière grasse.

Edité par la DILA

RECEPTION DES MATIERES PREMIERES

STOCKAGE DES MATIERES PREMIERES

DESTOCKAGE

PREPARATIONS

Tomates :

- laver.
- ôter le pédoncule.
- éventuellement, monder.
- couper en morceaux.
- UD.

Courgettes et aubergines :

- laver.
- ôter les extrémités.
- éplucher partiellement.
- couper en morceaux.
- UD.

Poivrons :

- laver.
- couper.
- ôter les graines.
- UD.

Tous légumes surgelés : ou sous-vide :

- ouvrir l'emballage.
- UD.

Ail, oignons :

frais

- éplucher.
- couper.
- UD.

surgelés

- ouvrir l'emballage.
- UD.

Bouquet garni :

frais

- laver.
- UD.

surgelé

- déshydraté
- ouvrir l'emballage.
- UD.

CUISSON

- faire revenir tous les ingrédients dans la matière grasse.
- laisser mijoter.
- SI et ou UD

EMBOITAGE ou REMPLISSAGE

SERTISSAGE ou FERMETURE ●*

STERILISATION ●*

REFROIDISSEMENT

ETIQUETAGE

STOCKAGE

VENTE

DIAGRAMME DE FABRICATION DE LA SOUPE DE POISSON

MATIERES PREMIERES :

- Poissons.
- Oeufs.
- Tomates, poireaux, carottes, oignons, ail.
- Concentré de tomate.
- Sel, poivre, épices.
- Matière grasse.
- Vin blanc, alcool.
- Amidon de maïs.

Edité par la DILA

RECEPTION DES MATIERES PREMIERES

STOCKAGE DES MATIERES PREMIERES

DESTOCKAGE

PREPARATION

- | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--------------|------------------------|----------|----------|-------------|------|-----------------------|--|
| frais <ul style="list-style-type: none">- rincer.- vider.- laver.- égoutter.- habiller.- étêter et fileter.- tronçonner.- SI. | Poissons : entiers surgelés <ul style="list-style-type: none">- ouvrir l'emballage.- décongeler.- étêter et fileter.- tronçonner.- SI | filets surgelés <ul style="list-style-type: none">- ouvrir l'emballage.- décongeler.- tronçonner.- SI. | Tomates : <ul style="list-style-type: none">- ôter le pédoncule.- laver.- égoutter.- émonder.- couper en quartier.- SI. | Œufs : <table border="0"><tr><td>Frais</td><td>Jaunes liquides</td></tr><tr><td>- casser</td><td>- ouvrir</td></tr><tr><td>- clarifier</td><td>- UI</td></tr><tr><td>- réserver les jaunes</td><td></td></tr></table> | Frais | Jaunes liquides | - casser | - ouvrir | - clarifier | - UI | - réserver les jaunes | |
| Frais | Jaunes liquides | | | | | | | | | | | |
| - casser | - ouvrir | | | | | | | | | | | |
| - clarifier | - UI | | | | | | | | | | | |
| - réserver les jaunes | | | | | | | | | | | | |
| frais <ul style="list-style-type: none">- éplucher.- hacher.- SI. | Oignons : surgelés, déshydratés <ul style="list-style-type: none">- ouvrir l'emballage.- UD. | Poireaux et carottes : <ul style="list-style-type: none">- éplucher.- laver.- égoutter.- couper.- hacher.- SI. | Tous légumes surgelés ou sous-vide et concentré de tomate : <ul style="list-style-type: none">- ouvrir l'emballage.- UD. | | | | | | | | | |

CUISSON

- faire rissoler les légumes dans la matière grasse.
- ajouter le poisson.
- faire rissoler.
- ajouter le concentré de tomate, le vin blanc, l'alcool et l'assaisonnement.
- mouiller et poursuivre la cuisson.
- écumer.
- laisser bouillir.
- lier avec l'amidon de maïs préalablement diluer.
- laisser bouillir.
- centrifuger.
- UD.

EMBOITAGE

SERTISSAGE^①

STERILISATION^①

REFROIDISSEMENT

ETIQUETAGE

STOCKAGE

VENTE

① Le respect de la recette et de la méthode de fabrication pour lesquelles un barème de stérilisation a été déterminé et validé est essentiel pour limiter les variations de la viscosité et de la consistance de la soupe de poissons.

ANNEXES

ANNEXE I : Fabrication de conserves et germes pathogènes

Clostridium botulinum

Le but de cette annexe est de compléter les informations « microbiologiques » fournies en préambule du chapitre consacré aux « Points clefs », afin d'apporter aux utilisateurs du Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène Conserveur des éléments indispensables sur le danger bactérien le plus grave pouvant être retrouvés dans les conserves. Il s'agit de Clostridium botulinum.

Sont précisées ses conditions d'introduction, de multiplication et/ou de survie dans les aliments et donc, les conditions dans lesquelles ce germe peut être à l'origine d'une maladie chez le consommateur.

Cela doit permettre aux utilisateurs du guide conserveur de comprendre que les différentes mesures proposées dans ce guide pour assurer la maîtrise de l'hygiène de la fabrication des produits qu'ils mettent sur le marché doivent impérativement être appliquées pour préserver la santé des consommateurs.

La maladie

La maladie, appelée botulisme, peut résulter :

- de l'ingestion de toxine préformée dans un aliment où s'est développée la bactérie (on parle d'intoxication),
- de l'ingestion de toxine préformée dans l'aliment et de bactéries et de spores également présentes dans l'aliment et qui vont franchir la barrière gastrique et s'implanter dans l'intestin où elles produiront leur toxine (on parle de toxi-infection),
- de l'ingestion de bactéries et de spores qui vont se multiplier et produire leur toxine dans l'intestin du consommateur (on parle de toxi-infection).

La maladie apparaît 2 à 24 h après l'intoxication et se caractérise par des troubles généralement neurologiques. L'action des toxines botuliques entraîne notamment :

- des paralysies oculaires (troubles de l'accommodation, vision double, ...),
- une sécheresse de la bouche (par défaut de salivation),
- des troubles de la déglutition et de l'élocution,
- une constipation et souvent une rétention d'urines,
- l'absence de troubles sensitifs.

Dans les formes graves, on peut observer des paralysies des muscles respiratoires et éventuellement des troubles de conscience.

En France, la létalité du botulisme ne dépasse pas 6% depuis les années 50 et touche environ 0,5 personne par million d'habitants.

L'origine des germes

Clostridium botulinum est présent dans la terre et les sédiments marins qui peuvent ensuite contaminer les aliments.

On retrouve cette bactérie notamment dans des conserves familiales insuffisamment stérilisées, plus rarement dans les conserves industrielles, dans des produits de charcuterie-salaison à base de viande de porc.

La multiplication des germes

La connaissance des facteurs de développement des germes permet de préciser les conditions les plus favorables pour la multiplication bactérienne, augmentation du nombre de bactéries dans le produit, et donc de déterminer les produits à risques ou les étapes de fabrication à risques qui devront être maîtrisées.

La température est le principal facteur de développement des germes. La gamme des températures de croissance permet de distinguer trois catégories de bactéries en fonction de leur température optimale de croissance : les thermophiles (température optimale entre 45°C et 50°C), les mésophiles (température optimale entre 30°C et 40°C), les psychrophiles (température optimale entre 10°C et 20°C).

Clostridium botulinum, notamment le type E que l'on peut retrouver dans les aliments, est capable de se développer et de produire des toxines à partir d'une température de +5°C. Sa température optimale de croissance et de toxinogénèse est de +30°C. C'est donc un germe mésophile.

Les spores produites par la bactérie sont thermorésistantes, d'où l'importance de respecter les barèmes de stérilisation afin d'éliminer des conserves cette bactérie.

La toxine botulique est thermolabile et détruite par l'application pendant 10 min d'une température de 100°C. Il est donc primordial de respecter les barèmes de stérilisation afin de l'éliminer des conserves.

Le pH correspond à l'acidité du milieu, la valeur 7 caractérisant un milieu neutre, les valeurs inférieures à 7 un milieu acide, et les valeurs supérieures à 7 un milieu basique.

Clostridium botulinum se développe à des pH voisins de la neutralité et sa croissance est considérée comme impossible en-deçà d'un pH de 4,5, d'où le plus grand risque de développement de la bactérie dans des aliments de pH élevé que dans des denrées acides (légumes, fruits). Le pH maximal de croissance et de toxinogénèse est d'environ 8-9.

L'activité de l'eau (Aw) représente la disponibilité de l'eau pour les bactéries, en quelque sorte l'eau libre. Il est possible de faire baisser la valeur de l'Aw par dessiccation ou par ajout de sel ou d'autres substances solubles (sucres, ...). L'Aw est une valeur comprise entre 0 et 1 (1 : Aw de l'eau pure). La valeur minimale de aw permettant la croissance et la toxinogénèse des *Clostridium botulinum* protéolytiques est de 0.94 et 0.97 pour les non protéolytiques, la valeur minimale permettant la germination des spores est 0.89.

Le sel nitrité a un rôle inhibiteur de la croissance de *Clostridium botulinum* à certaines concentrations. Il est d'usage dans les charcuteries d'utiliser un mélange sel-sel nitrité à 15 g/ kg de sel nitrité à 1% ou à 24 g/ kg de sel nitrité à 0.6%.

Les moyens de contrôle

Le botulisme peut avoir des conséquences graves sur la santé des consommateurs, il est donc important de prendre certaines précautions afin d'éviter l'apparition de cette maladie.

Il convient donc pour le professionnel :

- de mettre en conserve des denrées de bonne qualité sanitaire (choix des matières premières, préparation soignée des denrées, ...),
- de respecter les barèmes de stérilisation définis pour chaque produit.

ANNEXE II : ANNEXE TECHNIQUE

Le GBPH Conserveur propose en plus des Fiches de Bonnes Pratiques, **une annexe technique**. Cette particularité est directement liée à la pratique de la conserve. En effet, **la réalisation de conserves nécessite la mise en œuvre de techniques particulières** : emboîtage, sertissage, stérilisation, ... ainsi que l'utilisation de matériels spécifiques : sertisseuse, autoclave,

Certains aspects de la technique ou du matériel ont pu être abordés dans les Fiches de Bonnes Pratiques "Opérations", mais de façon incomplète. Il était donc important de pouvoir rassembler ces informations spécifiques au sein de Fiches Techniques.

Les Fiches Techniques proposées dans le Guide de Bonne Pratique d'Hygiène Conserveur ont pour **objectif** de donner au professionnel des **informations complètes sur une technique ou un matériel, y compris sur la réglementation, ainsi que des conseils pratiques**. Ces fiches sont accompagnées pour la plupart d'un carnet d'adresses indiquant les coordonnées des organismes susceptibles de fournir des informations complémentaires, de proposer des formations ou des vérifications périodiques du matériel.

N°	FICHES TECHNIQUES
1	Autocontrôles et contrôles réglementaires
2	Sertissage et contrôle de sertis
3	Fermeture et contrôle de la fermeture des conditionnements de verre
4	Autoclave statique discontinu : fonctionnement, conduite et contrôle
5	Stérilisation
6	Métriologie
7	Etiquetage
8	Choix du conditionnement
9	Information générale sur le matériel

Avertissement :

Les fiches techniques présentées dans cette annexe n'ont pas la prétention d'être exhaustives. Elles sont données à titre d'information et leur lecture ne dispense en rien le suivi d'une formation à la fabrication de conserves par les personnes amenées à réaliser cette opération.

Sources des illustrations utilisées dans cette annexe : guide Carnaud SA, « Le sertissage, boîtes rondes », 1977

FICHE TECHNIQUE N°1 :

AUTOCONTROLES ET CONTROLES REGLEMENTAIRES

Dans le cadre de la réalisation de conserves, le professionnel est tenu d'effectuer un certain nombre de contrôles définis réglementairement. Certains contrôles peuvent être effectués directement par le professionnel : on parle alors d'autocontrôle. D'autres sont effectués par un tiers : laboratoire, centre technique, On parle alors de contrôles à proprement parler.

Ce document établit la synthèse de la totalité des contrôles (autocontrôles réalisés en interne et contrôles réalisés par un tiers) ainsi que leur périodicité et renvoie aux documents ou organismes utiles. Les résultats de ces contrôles sont à conserver et sont à présenter lors d'un contrôle par les services concernés.

1 - Contrôles concernant le matériel :

nature	objectif	périodicité	méthode	type de contrôle	organismes à contacter
Balance	s'assurer de l'exactitude du pesage.	tous les 2 ans	définie réglementairement.	contrôle	DRIRE
Autoclave	s'assurer que l'usage de l'autoclave n'est pas dangereux et que les mesures de pression et de température sont exactes. vérifier la résistance de l'autoclave à la pression, et en particulier la résistance de la cuve.	au minimum tous les 18 mois épreuve décennale tous les 10 ans	définie réglementairement : se reporter à la Fiche technique n°4 : «Autoclave». définie réglementairement : se reporter à la Fiche technique n°4 : "Autoclave".	contrôle contrôle	DRIRE Syndicats Professionnels DRIRE Syndicats Professionnels

2 – Contrôles concernant les pratiques :

nature	objectif	périodicité	méthode	réalisation	organismes à contacter si besoin
Poids de la denrée	s'assurer que le contenu nominal et le contenu effectif sont identiques.	sur chaque lot de fabrication	non définie réglementairement : se reporter à la fiche technique n°6 : «Métrologie».	autocontrôle	IFIP, CTCPA, CFA ou lycées agricoles spécialisés, Syndicats Professionnels.
Contrôle du serti ou de la fermeture	s'assurer de l'étanchéité du système de fermeture.	sur chaque lot de fabrication	par l'examen de sections perpendiculaires du serti : se reporter à la fiche technique n°2 : «Sertissage».	autocontrôle	IFIP, CTCPA, CFA ou lycées agricoles spécialisés, Syndicats Professionnels.
Enregistrement du traitement thermique	s'assurer que le barème a été respecté.	sur chaque lot de fabrication	non définie réglementairement. réalisé à l'aide d'un diagramme temps/température pendant le traitement thermique par un appareillage adéquat disposé sur l'autoclave. durée de conservation du document = jusqu'à expiration de la DLUO	autocontrôle	IFIP, CTCPA, CFA ou lycées agricoles spécialisés, fabricants d'autoclave, Syndicats Professionnels.

<p>Test d'incubation ou test d'étuvage</p>	<p>s'assurer de l'efficacité du traitement thermique.</p>	<p>sur chaque lot de fabrication</p>	<p>définie par des normes. par incubation : se reporter à la fiche technique n°5 : "Stérilisation". Remarque : il est fortement conseillé de suivre une formation pour maîtriser cette technique.</p>	<p>autocontrôle ou contrôle</p>	<p>IFIP, CTCPA, CFA ou lycées agricoles spécialisés, laboratoires d'analyses, Syndicats Professionnels.</p>
---	---	--------------------------------------	--	---------------------------------	---

FICHE TECHNIQUE N°2 : SERTISSAGE ET CONTROLE DE SERTIS

Le sertissage est l'opération par laquelle on assemble de façon étanche la boîte métallique et son couvercle.

OBJECTIF :

Obtenir un conditionnement étanche aux gaz et aux liquides et adapté au traitement thermique.

MISE EN OEUVRE :

- s'assurer que la boîte et le couvercle sont compatibles,
- s'assurer que la sertisseuse est en bon état et que le mandrin est adapté,
- s'assurer de la qualité du serti,
- faire effectuer le sertissage et le contrôle de serti par du personnel formé à ces techniques.

CONTROLES :

Mettre en œuvre des contrôles de serti selon une méthode et une fréquence définies. A titre indicatif :

METHODE	FREQUENCE
Examen visuel et tactile	- 2 à 3 boîtes au démarrage - puis quelques boîtes en cours de fabrication.
Examen dimensionnel du serti	-2 à 3 boîtes au démarrage puis quelques boîtes en cours de fabrication.
Examen dimensionnel par coupe	Fréquence sous la responsabilité du professionnel, à définir en lien avec son équipementier, en fonction de son volume de production. Le professionnel peut avoir recours à cette méthode au démarrage et en cours de production au minimum une fois par an.
Examen par décorticage	- <i>facultatif</i> . - <i>facultatif</i> .

Contrôle des sertis :

Faire un contrôle visuel systématique de l'étanchéité quel que soit le contenant et le système de fermeture.

Enregistrer le contrôle en début et en fin d'étape de fermeture du conditionnement de façon hermétique.

Mesures correctives à appliquer sur les lots non-conformes :

Elimination ou reconditionnement des lots en cas de défaut de sertissage.

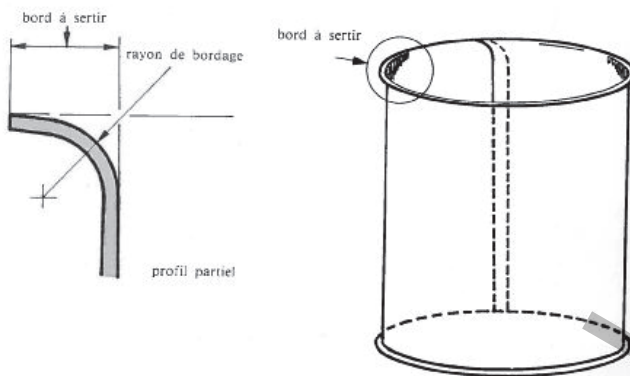
Les mesures correctives à appliquer sur le matériel sont quant à eux détaillés dans les pages suivantes.

1 - Définition du sertissage :

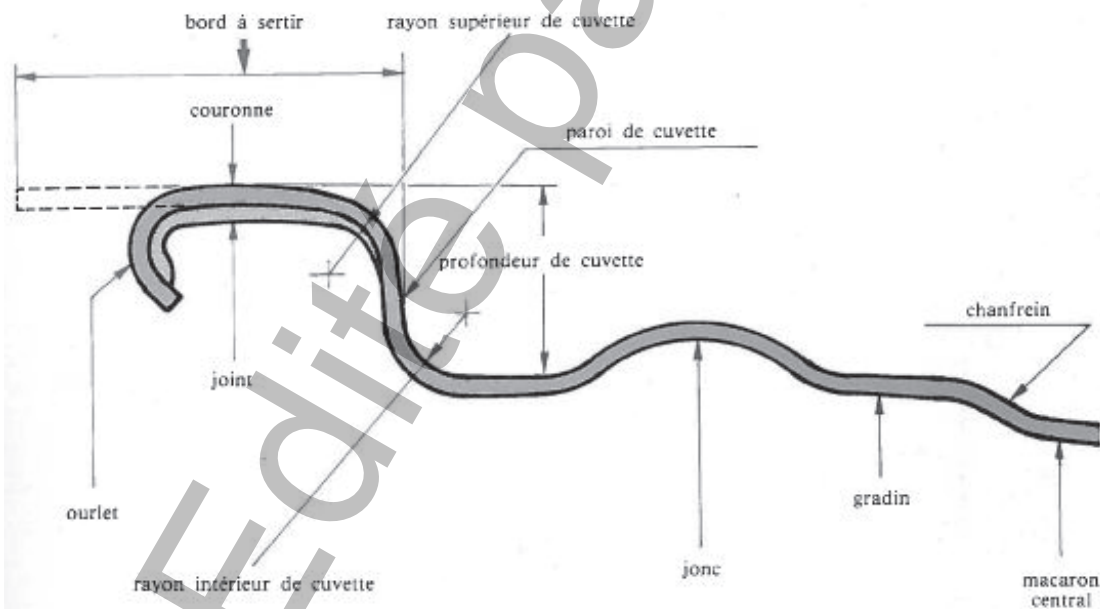
Le **sertissage** est l'action **d'assembler par agrafage un fond et un corps de boîte**. Cet agrafage est obtenu par roulage du bord du fond de la boîte avec le bord du corps de la boîte. Cette opération de roulage est réalisée par un jeu de molettes de 1^{ère} et 2^{ème} passe ainsi qu'à l'aide d'un dispositif de compression.

L'étanchéité de la boîte est ainsi obtenue, grâce à l'assemblage des deux bords ainsi qu'à l'aide du joint situé sur le couvercle (encore appelé fond).

Boîte : bord à sertir



Couvercle (agrandissement) ou fond de boîte



2 - REALISATION DU SERTISSAGE :

Le sertissage est réalisé à l'aide d'une sertisseuse à main ou mécanique.

La sertisseuse est composée de 2 parties essentielles agissantes lors du sertissage : **le plateau et le mandrin.**

Le plateau sur lequel est disposé le corps de boîte permet de maintenir de façon stable le corps de boîte lors de l'opération de sertissage.

Les molettes et le mandrin servent à effectuer réellement le sertissage :

- **le mandrin** effectue la mise en compression. Il épouse la forme du couvercle et un ressort vient stabiliser le tout. Le couvercle et la boîte peuvent ensuite être soumis au jeu des molettes.
- **les molettes** effectuent une première et une deuxième passe.

Remarque : les sertisseuses pour les boîtes métalliques et les verrines sont différentes.

L'opération de sertissage se décompose en 3 principales étapes :

- **mise en compression**
- **opération de première passe**
- **opération de seconde passe**

Etant donnée la technicité de l'opération, il est essentiel que le personnel soit formé.

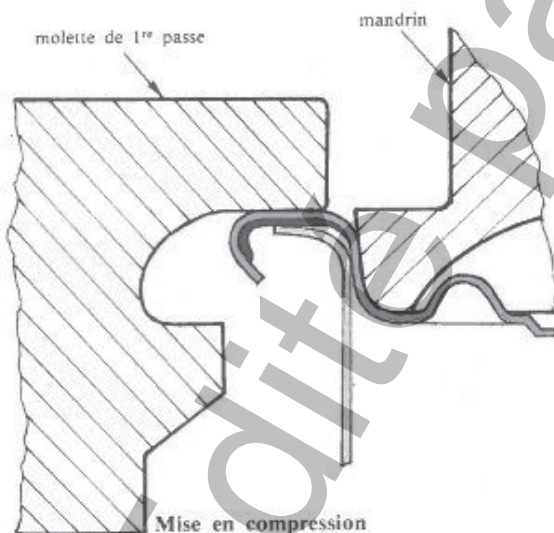
La formation doit être dispensée par des organismes reconnus et maîtrisant bien ces techniques (voir "adresses utiles").

2.1. Mise en compression :

La boîte et le couvercle sont comprimés sous l'effet d'un ressort : compression de bas en haut.

But :

- bloquer les mouvements du couvercle par rapport à la boîte,
- permettre la transformation du bord à sertir en crochet à sertir (fond).

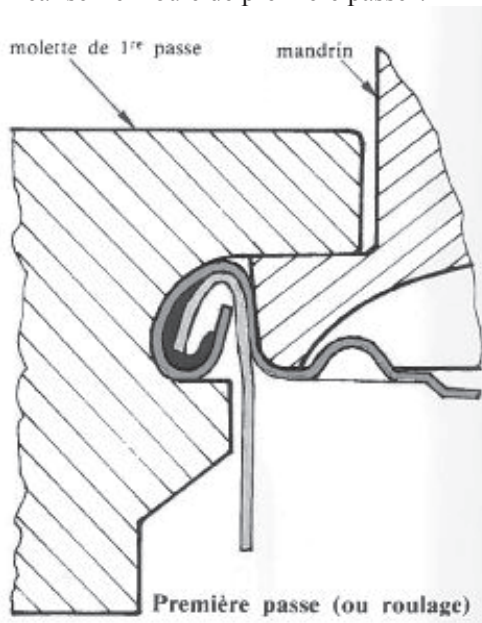


2.2. Opération de première passe :

Il s'agit d'enrouler le crochet à sertir du fond sur le bord à sertir du couvercle.

But :

- réaliser le "roulé de première passe".

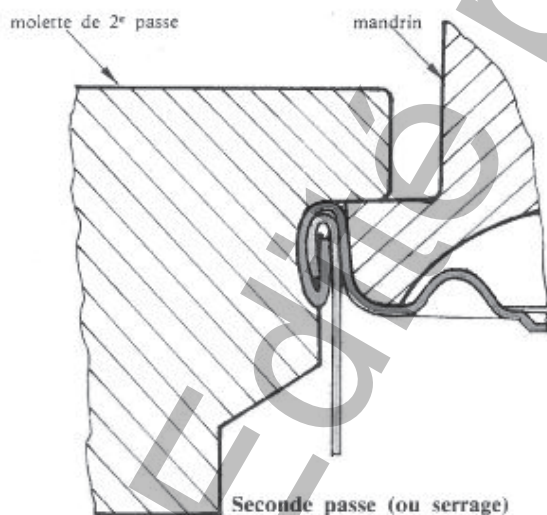


2.3. Opération de seconde passe :

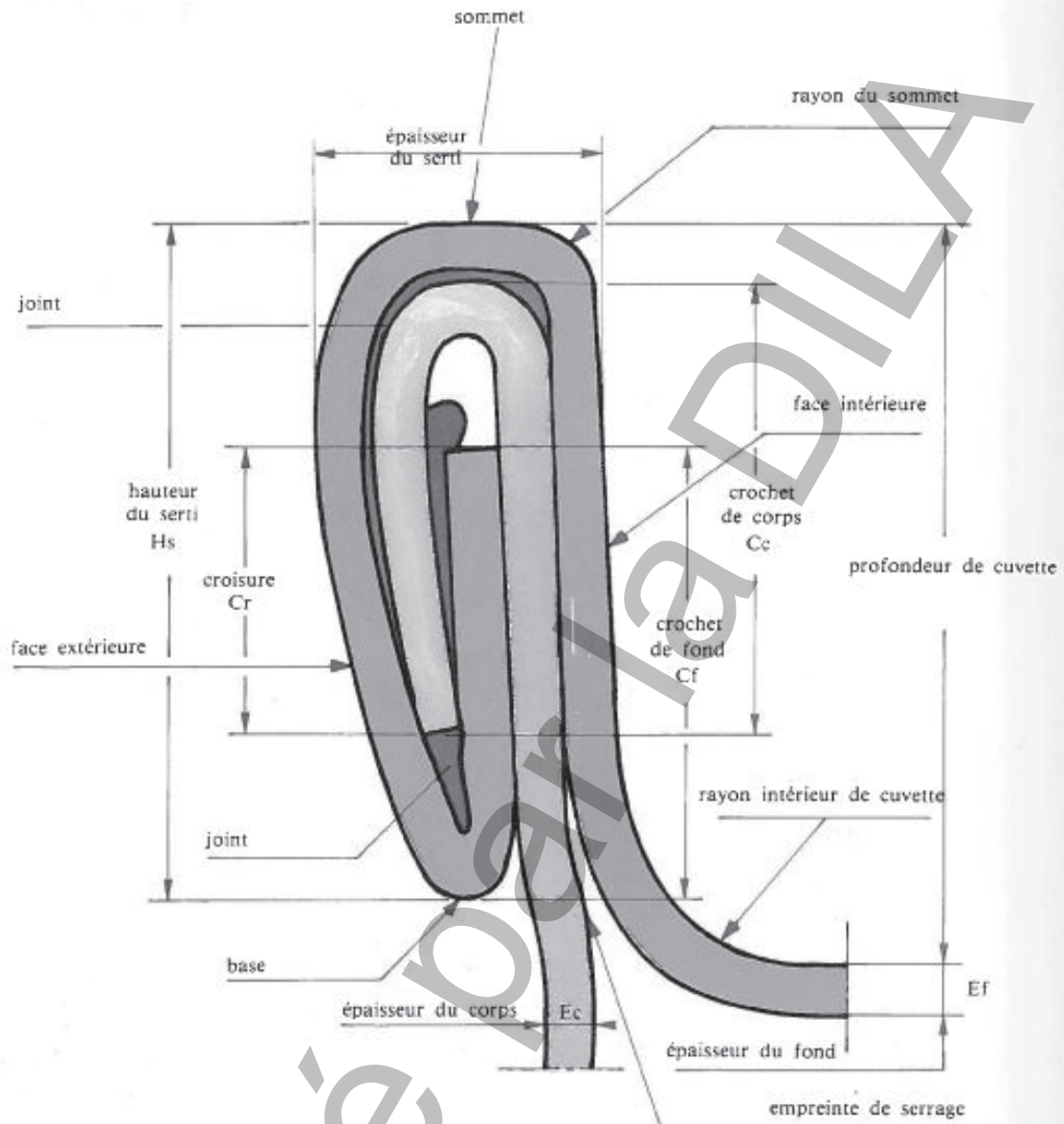
Il s'agit d'assurer par écrasement progressif du roulé de première passe, l'assemblage définitif du corps de la boîte et du couvercle de la boîte.

But :

- réaliser un assemblage résistant mécaniquement et suffisamment étanche pour préserver le contenu de la boîte.



EXEMPLE DE SERTI



3 - CONTROLE DE SERTI :

3.1. Objectif :

Il est primordial d'évaluer la qualité d'un serti au cours de la production puisque la qualité du serti détermine **essentiellement le caractère étanche du conditionnement**. Un serti défectueux entraîne la non étanchéité du conditionnement et rend inefficaces toutes les opérations suivantes stérilisation.

3.2. Méthode de contrôle des sertis :

LES CONTROLES DE SERTI SONT OBLIGATOIRES ET INDISPENSABLES.

Le **personnel** affecté au contrôle de serti **doit être formé**. Les contrôles permettent de vérifier en amont qu'une production ne sera pas gâchée par un sertissage défectueux.

De plus, s'ils confirment la qualité du serti mais que les contrôles de stabilité des conserves donnent de mauvais résultats, on pourra écarter l'hypothèse d'un serti défectueux.

Les résultats de ces contrôles sont à conserver et sont à présenter lors d'un contrôle par les services concernés.

On évalue la qualité des sertis :

- **par contrôles visuels,**
- **par contrôles tactiles,**
- **ou à l'aide de mesures.**

Les contrôles visuels et tactiles ne permettent de détecter que des défauts grossiers. D'autres défauts, d'incidence élevée sur la qualité du serti ne peuvent être détectés qu'à l'aide de contrôles par décorticage ou par mesures. C'est pourquoi, ces contrôles sont complémentaires dans la détermination de la qualité d'un serti.

contrôle visuel :

En observant les boîtes, il est possible d'observer des défauts visibles sur le rebord de la boîte : stries, saillies, fractures,

contrôle tactile :

On effectue le contrôle tactile en faisant glisser le serti entre le pouce et l'index. On peut détecter les défauts suivants : saillie, côtelage, bourrelet,

contrôle des mesures :

Ce contrôle permet d'évaluer de façon précise la qualité du serti. On mesure par exemple l'épaisseur du serti : si la mesure est différente de la mesure de référence, on pourra détecter que le serti est trop serré ou trop lâche, ou d'autres types de défauts.

On peut procéder à 3 types de contrôle par mesure :

- un examen dimensionnel,
- un examen par coupe,
- un examen par décorticage.

3.2.1 - Examen dimensionnel - examen non destructif:

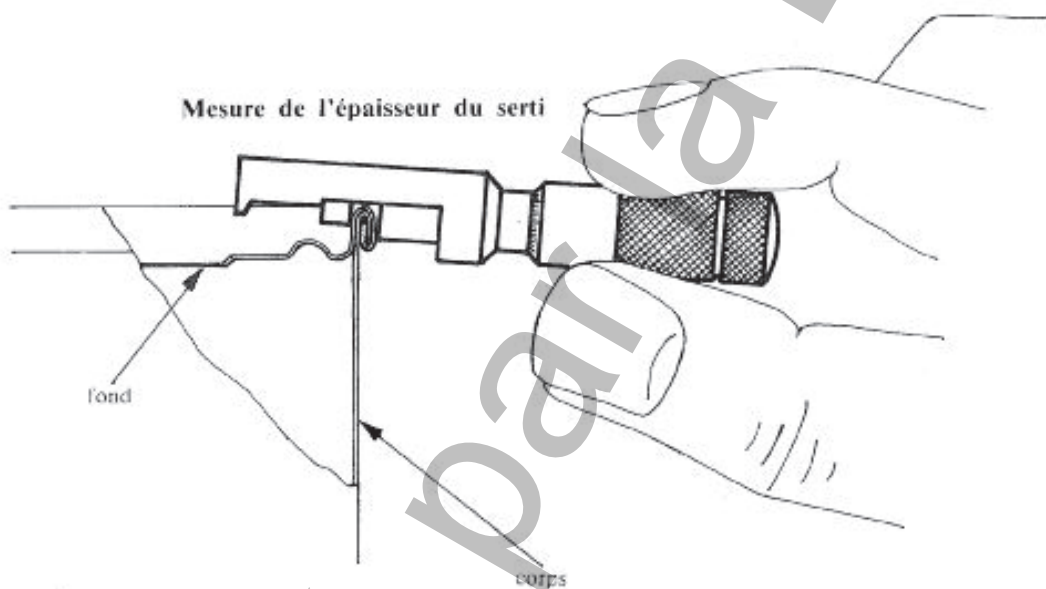
Il s'agit de prendre des mesures extérieures de la boîte afin de les comparer à des mesures de référence.

- mesure de la hauteur de la boîte finie,
- mesure de la hauteur du serti,
- mesure des diamètres extérieurs du serti,
- mesure de la profondeur de la cuvette du couvercle après sertissage.

Ces mesures sont effectuées à l'aide d'un micromètre ou d'un pied à coulisse et d'un comparateur. Pour être représentatifs, ces examens doivent être réalisés au moins en 3 endroits pour une même boîte. Les informations obtenues renseignent sur la conformation du serti mais ne permettent pas de déterminer la conformité du serti.

Ce contrôle est réalisé en début et en cours de fabrication.

Exemple d'examen dimensionnel non destructif



3.2.2 - Examen par coupe - examen destructif :

On effectue des coupes du serti à l'aide d'une scie ou d'une meule afin de pouvoir observer la structure interne du serti. L'observation est réalisée à l'aide d'une loupe ou d'un agrandisseur ; des mesures de la structure interne du serti peuvent être relevées à l'aide d'un pied à coulisse adapté.

On mesure :

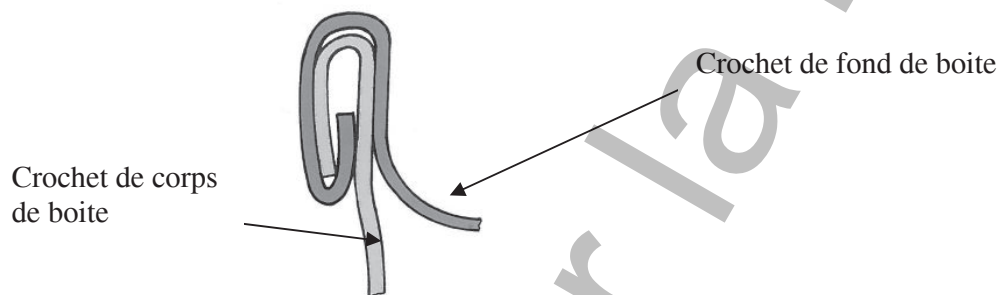
- principalement la croisure,
 - les crochets de corps,
 - les crochets de fond.
- (voir schémas ci-après)

La croisure peut se calculer par la formule suivante : (crochet de corps + crochet de fond + épaisseur de serti) - hauteur de serti.

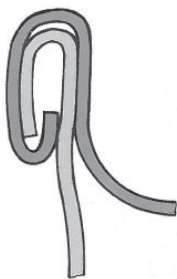
La comparaison de ces mesures à des mesures de référence permet de juger de la qualité du serti.

Exemple de mauvais sertis décortiqués

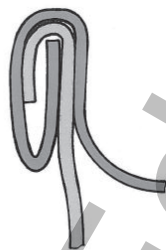
- Crochet de corps trop long



- Crochet de fond trop court



- Crochet de fond trop long



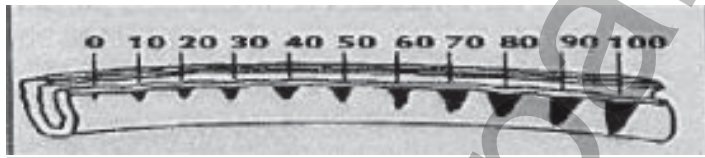
3.2.3 - Examen par décortilage - examen destructif :

Le décortilage a pour objet de séparer le crochet de corps du crochet de fond. Une fois ces crochets séparés, on pourra procéder à leur examen et relever d'éventuels défauts.
On remarquera particulièrement la présence ou l'absence de picots, d'ondulations, d'empreintes de serrage,

Exemple de décortilage de serti



Suite à l'examen de décortilage, une évaluation visuelle du taux d'ondulation doit être réalisée par un opérateur formé. Si ce taux est supérieur à 30% (voir schéma ci-dessous), la sertisseuse doit être arrêtée et réglée par un opérateur formé ou si nécessaire par l'équipementier.



3.3. Principaux défauts, origine et mesures correctives :

De nombreux défauts peuvent être détectés grâce à un examen visuel ou tactile : saillie, empreinte circulaire de stries horizontales, endommagement du revêtement, bourrelets, sortie de joint, serti très lâche,

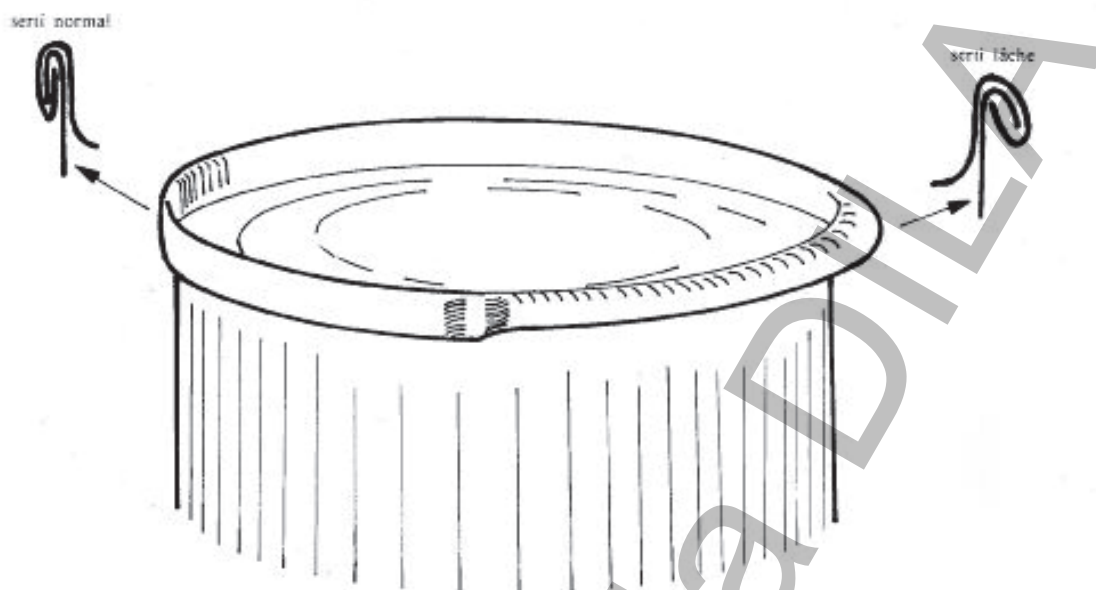
D'autres ne peuvent être détectés qu'à l'aide des mesures de serti ou lors de l'examen d'une coupe de serti, par exemple un serti trop serré.

Les principales origines des défauts sont les suivantes :

- **défauts des boîtes ou des fonds** : déformation, pastille épaisse, denrée sur la boîte ou le couvercle, couvercle inadapté (norme France-norme Europe), serti du fabricant défectueux,
- **matériel détérioré ou usagé** : molette usée, lèvre du mandrin usée, graisse, rouille, sertisseuse dérégulée, caractères de hauteur inégale,
- **personnel non qualifié** : mauvaise disposition de la boîte ou du couvercle, pas de centrage,
- **mauvaises méthodes de travail** : pas de contrôle, ...

L'OPERATION DE SERTISSAGE REALISEE PAR DU PERSONNEL NON QUALIFIE PRESENTE UN CARACTERE DANGEREUX.

EXEMPLE DE SERTI DEFECTUEUX



Lors du constat d'un défaut de sertissage, il faut mettre en place les mesures correctives adaptées (cf. tableau des fréquences et des mesures correctives).

Le contrôle d'un serti sur un lot de boîtes serties à vide permet de s'assurer de la qualité du serti. Il permettra si besoin d'affiner les réglages, de s'assurer que la boîte, le couvercle et le mandrin sont compatibles et en bon état.

En règle générale, ce préalable permet de lancer le sertissage d'un lot de boîtes avec une meilleure garantie de résultat. Le contrôle par décorticage sur boîtes pleines viendra confirmer ce résultat.

En cas de constat d'un sertissage défectueux sur un lot de boîtes pleines, il convient de reconditionner le lot IMMEDIATEMENT ou de l'éliminer.

Attention, les denrées ne doivent pas stationner de façon prolongée à température ambiante à l'occasion de ce reconditionnement. Celui-ci doit être réalisé dans de bonnes conditions hygiéniques.

ADRESSES UTILES

Liste non exhaustive

Organisme	Adresse Centrale	Fonction
CTCPA	44, rue d'Alésia 75782 Paris Cedex ☎ : 01.53.91.44.44	Centre Technique spécialisé dans les conserves. Assure des formations à toutes les techniques nécessaires à la fabrication de conserves.
IFIP	7, avenue du Général de Gaulle 94 700 MAISON ALFORT tél. : 01 43 68 57 85	Centre Technique spécialisé dans les produits de salaison et des conserves à base de viande. Assure des formations à toutes les techniques nécessaires à la fabrication de conserves.

D'autres organismes, CFA ou lycées agricoles spécialisés par exemple, peuvent conseiller et/ou former les professionnels en matière de sertissage notamment.

**ANNEXES DE LA FICHE TECHNIQUE N°2 : METHODE ET
FREQUENCE DES CONTROLES DES SERTIS**

- **annexe 1 : contrôle visuel et tactile du serti**
- **annexe 2 : contrôle dimensionnel du serti**
- **annexe 3 : contrôle dimensionnel du serti par coupe**
- **annexe 4 : contrôle dimensionnel du serti par décortilage**

Edité par la DILA

annexe 1 : contrôle visuel et tactile du serti

Objectif : le contrôle visuel et tactile des sertis permet de détecter facilement les défauts de serti les plus grossiers.
C'est le premier contrôle à mettre en œuvre.

Methodologie	<ul style="list-style-type: none">• Observer le serti en 1ère et 2ème passe. Faire glisser le serti entre le pouce et l'index. Vérifier que le serti épouse la forme de la règlette.
Fréquence indicative de mise en œuvre	à chaque démarrage du sertissage d'un nouveau lot. au cours du travail.
Combien	2 à 3 boîtes au démarrage en 1ère et 2ème passe. sur boîtes pleines. quelques boîtes au cours de la fabrication
Avantages	mise en œuvre rapide aucun matériel nécessaire possibilité de renouveler souvent le contrôle <u>détection de défauts graves</u>
Inconvénients	certaines défauts ne sont pas détectés par ce contrôle

Défauts détectés	Origine des défauts	Mesures correctives
<p>A la face interne du serti :</p> <ul style="list-style-type: none"> saillie, empreinte circulaire de découvretage, empreinte excessive des stries du mandrin, endommagement circulaire du revêtement 	<ul style="list-style-type: none"> enrayage sévère de la sertisseuse ou mauvais réglage (compression trop forte ou insuffisante) et/ou mandrin défectueux, cassé, usé, de diamètre ou de forme inadapté. 	<ul style="list-style-type: none"> réglage de la sertisseuse remplacement du mandrin réglage et remplacement du mandrin
<p>Au sommet du serti :</p> <ul style="list-style-type: none"> bourrelet <u>arête vive</u> 	<ul style="list-style-type: none"> mandrin usé ou inadapté. mauvais réglage des jeux de molettes ou de la sertisseuse, usure du mandrin, dentrées dans le serti, excès de soudure à la pastille. 	<ul style="list-style-type: none"> remplacement du mandrin réglage de la sertisseuse nettoyage des boîtes remplacement des boîtes
<p>A la face externe du serti</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>défait de patinage (serti lâche)</u> <u>côtelage</u> 	<ul style="list-style-type: none"> réglage défectueux de la sertisseuse, mandrin usé ou inadapté, souillure sur le mandrin ou le plateau. défait de réglage de la sertisseuse. 	<ul style="list-style-type: none"> réglage de la sertisseuse remplacement du mandrin
<p>A la base du serti</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>faux serti</u> <u>laminage</u> <u>affaissement et picots</u> <u>sortie de joint (fluage)</u> 	<ul style="list-style-type: none"> boîte ou bord de boîte endommagé, mauvaise mise en place de la boîte. couvercles inappropriés (nature, diamètre, forme, excès de joint, soudure, ...), souillures au niveau du serti, défait de réglage de la sertisseuse couvercles inappropriés (nature, forme, excès de joint, soudure, ...) défait de réglage de la sertisseuse excès de joint ou joint inadapté défait de réglage de la sertisseuse 	<ul style="list-style-type: none"> vérification de la conformation des boîtes vides vérification de la conformation des couvercles nettoyage des boîtes réglage de la sertisseuse vérification de la conformation des couvercles réglage de la sertisseuse vérification de la conformation des couvercles réglage de la sertisseuse

annexe 2 : contrôle dimensionnel du serti

Objectif : le contrôle dimensionnel permet de vérifier la constance du serrage

Méthodologie	Fréquence de mise en œuvre	Avantages	Inconvénients	Défauts détectés	Origine des défauts	Mesures correctives
<p>Il s'agit de mesurer à l'aide d'un micromètre, d'une règlette ou d'un pied à coulisse.</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'épaisseur du serti, - la hauteur du serti, - la profondeur de la cuvette. <p>Ces mesures doivent être effectuées sur 3 points d'une même boîte, à 120° chacun.</p>	<p>En cours de sertissage afin de s'assurer de la constance du serrage du serti :</p> <p>2 à 3 boîtes au démarrage de chaque lot, puis quelques boîtes régulièrement.</p>	<p>précision des résultats</p> <p>mise en œuvre simple</p>	<p>matériel spécifique nécessaire</p> <p>permet de repérer l'absence de variation de serrage mais ne permet pas de déterminer la qualité d'un serti</p>	<p>variation de serrage au cours du sertissage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • réglage défectueux de la sertisseuse • défaut de manipulation • défaut de mandrin 	<ul style="list-style-type: none"> • réglage de la sertisseuse • remplacement du mandrin si nécessaire • pour les sertisseuses non automatiques : veiller à exercer la même pression sur la sertisseuse lors de l'utilisation

annexe 3 : contrôle dimensionnel du serti par coupe

Objectif : le contrôle dimensionnel permet de détecter des défauts internes du serti, invisibles à l'examen visuel.

Méthodologie	Fréquence de mise en œuvre	Avantages	Inconvénients	Défauts détectés	Origine des défauts	Mesures correctives
<p>Méthodologie "a" : Il s'agit d'effectuer des coupes radiales du serti à l'aide d'une lime ou d'une scie jusqu'à ce que les crochets de corps et de fonds se décrochent.</p> <p>On examine ensuite ces crochets. On observe d'éventuels défauts.</p> <p>Méthodologie "b" : Il s'agit d'effectuer des coupes radiales du serti à l'aide d'une lime ou d'une scie. On examine ensuite ces coupes au moyen d'une loupe ou d'un agrandisseur. On examine ensuite ces crochets. On observe d'éventuels défauts.</p> <p>On effectue les mesures suivantes : Cc : Crochet de Corps Cf. : Crochet de Fond Ef : Epaisseur du Serti Hs : Hauteur du Serti</p> <p>Ces mesures comparées à des mesures étalons permettent de déterminer la qualité du serti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> mettre en œuvre la méthodologie "a" au moins sur une boîte de chaque lot sur boîtes vidées. mettre en œuvre la méthodologie "b" si la méthodologie "a" n'a pas été réalisée ou pour un complément d'expertise. 	<p>Avantage de la méthode "a" :</p> <ul style="list-style-type: none"> facilité de mise en œuvre. <p>Avantages des méthodes "a" et "b" :</p> <ul style="list-style-type: none"> permet d'observer des défauts invisibles à l'examen extérieur. méthode précise. 	<ul style="list-style-type: none"> nécessité de matériel (meule ou scie, loupe ou agrandisseur) méthodes nécessitant un apprentissage des défauts peuvent passer inaperçus si la coupe ne coïncide pas avec le défaut 	<ul style="list-style-type: none"> Crochet de corps trop long Crochet de corps trop court Crochet de fond trop long Crochet de fond trop court 	<ul style="list-style-type: none"> réglage défectueux de la sertisseuse bord de boîte champignonné réglage défectueux de la sertisseuse mandrin abîmé ou inadapté réglage défectueux de la sertisseuse réglage défectueux de la sertisseuse mandrin abîmé ou inadapté bord à serti trop petit. 	<p>Si les valeurs obtenues sont en deçà ou en dessus de la zone des valeurs correctes, il faut procéder :</p> <ul style="list-style-type: none"> au réglage de la sertisseuse, à l'examen des mandrins, en particulier des lèvres.

Les mesures de référence des sertis peuvent être fournies par des organismes compétents ou par le fournisseur de boîtes et de couvercles

annexe 4 : contrôle dimensionnel du serti par décortiquage

Objectif : cette méthode donne des indications sur la qualité du serti identiques à celles données par les précédentes méthodes mises en œuvre.
Ce contrôle n'a donc pas de caractère systématique : on peut le mettre en œuvre uniquement pour aller plus loin dans l'expertise des sertis.

Méthodologie	Avantages	Inconvénients	Défauts détectés	Origine des défauts	Mesures correctives
<p>Il s'agit de décortiquer le serti afin de séparer le crochet de corps du crochet de fond.</p> <p>Pour cela, - on découpe le fond du couvercle sur toute la circonférence, - on entaille perpendiculairement le serti, - on retire à l'aide d'une tenaille la partie supérieure du serti, - enfin, on peut retirer le crochet de fond.</p> <p>Il s'agit ensuite de procéder à l'observation du crochet de fond, puis à l'examen voire aux mesures des crochets de corps et de fond.</p>	<p>Méthode précise.</p> <p>Détection de défauts graves, compromettant l'étanchéité.</p> <p>Observation de l'intérieur du serti sur toute la circonférence.</p>	<p>Méthode nécessitant une formation</p> <p>Méthode nécessitant du matériel</p> <p>Méthode longue</p>	<p>LORS DE L'OBSERVATION VISUELLE DU SERTI :</p> <ul style="list-style-type: none"> - crochet de fond trop court - <u>picots</u> - taux d'ondulations supérieur à 30% - plis, festons, vés - empreinte de serrage - affaissement du <u>crochet de fond au montage</u> - <u>ondulations après la pastille</u> 	<p>défauts de serrage en première passe.</p> <p>défauts de serrage en 2ème passe.</p> <p>serrage excessif en 2ème passe.</p> <p>pastille trop épaisse.</p> <p>saut de molette en raison de : - la vitesse excessive de la sertisseuse, - une pastille trop épaisse.</p>	<p>réglage de la sertisseuse</p> <p>réglage de la sertisseuse</p> <p>réglage de la sertisseuse</p> <p>défaut de boîte</p> <p>réglage de la sertisseuse</p> <p>défaut de boîte</p>

FICHE TECHNIQUE N°3 :
FERMETURE ET CONTROLE DE LA FERMETURE
DES CONDITIONNEMENTS DE VERRE

La fermeture ou le "bouchage" des conditionnements de verre est l'opération par laquelle on assemble le bocal et le couvercle pour obtenir un conditionnement étanche.

OBJECTIF :

Obtenir un conditionnement étanche aux gaz et aux liquides et adapté au traitement thermique.

MISE EN OEUVRE :

- s'assurer que les bocaux et les couvercles sont compatibles,
- s'assurer que la sertisseuse est en bon état et que le mandrin est adapté,
- s'assurer de la qualité de la fermeture,
- faire effectuer la fermeture et le contrôle de la fermeture par du personnel formé à ces techniques.

CONTROLES :

Mettre en œuvre des contrôles de fermeture selon une méthode et une fréquence définies.

METHODE	FREQUENCE
Evaluation visuelle	- 2 à 3 verrines au démarrage - régulièrement au cours des fabrications
sure du vide	- 1 verrine au démarrage
Contrôle du serrage des capsules à vis	- 1 verrine au démarrage
pection du joint	- 1 verrine au démarrage

Faire un contrôle visuel systématique de l'étanchéité quel que soit le contenant et le système de fermeture.

Enregistrer le contrôle en début et en fin d'étape de fermeture du conditionnement de façon hermétique.

1 - DEFINITION DE LA FERMETURE :

La **fermeture des conditionnements de verre** permet le **bouchage étanche et permanent** à l'aide d'un couvercle. Elle s'effectue en **appliquant** sur le haut du bocal de verre, que l'on appelle la **bague du bocal, un couvercle adapté. Le joint de couvercle permet d'assurer l'étanchéité** du conditionnement aux gaz, aux liquides et aux micro-organismes.

2 - REALISATION DE LA FERMETURE :

Le **bouchage des bocaux** est effectué à l'aide d'une **capsuleuse** ou d'une sertisseuse. La tenue de la capsule encore appelée couvercle, est assurée **par le vide régnant dans l'espace libre du bocal**, le joint assurant la cohésion de l'ensemble.

Pour assurer la fermeture, **on dépose le bocal et son couvercle sur le socle** de la capsuleuse qui garantit la stabilité de l'ensemble.

Puis, on **descend légèrement le mandrin aimanté** de la capsuleuse de sorte que la capsule s'y colle.

A ce moment, de la **vapeur est diffusée** à la surface du bocal.

Au bout de quelques secondes, on abaisse à fond le mandrin qui retient le couvercle de façon à **effectuer le capsulage**.

La vapeur en refroidissant diminue légèrement de volume et crée ainsi une légère dépression interne au bocal qui permet la tenue de la capsule.

Le bouchage métallique des récipients de verre peut être réalisé de différentes façons selon le type de récipient.

Toutefois, le bouchage se réalise toujours sous-vide. La fermeture sous-vide est parfois renforcée par le vissage du couvercle ou par son accrochage.

Caractéristiques générales des différents types de capsule :

	Twist Off ou Eurotwist	Eurocap et Eurocap X	Pry Off	Press Twist	Deep Press
Principe d'étanchéité	horizontale	horizontale	latérale	horizontale et latérale	latérale
Tenue de la capsule	par dépression interne renforcée par accrochage des crans	par accrochage mécanique + dépression interne	par dépression interne	par dépression interne	par dépression interne
Bouton de sécurité	parfois	parfois	non	oui	oui
Fermeture	vissage sous vide	sertissage sous vide	par pression verticale sous vide	par pression verticale sous vide	par pression verticale sous vide

Remarque : les capsuleuses ou sertisseuses sous-vide utilisées pour les bocaux et les sertisseuses utilisées pour les boîtes sont différentes.

3 - EVALUATION ET CONTROLE DES FERMETURES :

3.1. Objectif :

L'évaluation de la qualité de la fermeture est essentielle car elle conditionne la qualité finale de la denrée. La fermeture détermine le caractère étanche du conditionnement : une fermeture défectueuse annule tout le bénéfice du traitement thermique.

On évalue la qualité de la fermeture par des examens visuels et par la mesure du vide régnant dans le conditionnement.

On effectue ces contrôles :

- **avant le traitement thermique et**
- **après le traitement thermique.**

Evaluation avant le traitement thermique :

L'évaluation de la qualité du serti préalablement au traitement thermique est importante. En effet, les défauts d'étanchéité ont tendance à s'accroître lors du traitement thermique sous l'effet de la pression régnant dans l'autoclave. L'accroissement de ces défauts entraîne la perte d'étanchéité du conditionnement, éventuellement l'ouverture du conditionnement dans l'autoclave.

Evaluation après traitement thermique :

On procède également au contrôle de la fermeture à l'issue du traitement thermique afin de s'assurer de la parfaite étanchéité du conditionnement et surtout de l'existence du vide dans l'espace libre entre la denrée et le couvercle.

3.2. Méthode de contrôle des fermetures :

LES CONTROLES SONT OBLIGATOIRES ET INDISPENSABLES.

Ils permettent de vérifier en amont qu'une production ne sera pas gâchée par un sertissage défectueux.

De plus, s'ils confirment la qualité de la fermeture mais que les contrôles de stabilité des conserves donnent de mauvais résultats, on pourra écarter l'hypothèse d'un serti défectueux.

Les résultats de ces contrôles sont à conserver et sont à présenter lors d'un contrôle par les services concernés.

Quelque soit le stade de fabrication auquel on réalise le contrôle, on procède de la même façon. On évalue la qualité de la fermeture :

- **à l'aide de contrôles visuels,**
- **par mesure du vide.**

Les premiers contrôles sont non destructifs, en revanche, les seconds sont destructifs.

Le contrôle essentiel et le plus efficace est le contrôle visuel.

Les contrôles par mesures du vide sont effectués à l'aide d'un vacuomètre qui mesure la différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur du pot. La valeur du vide relatif mesuré doit être en rapport avec les valeurs recommandées par le fournisseur de bocaux, pour chaque type de bocal.

CONTROLE PAR TYPE DE BOUCHAGE :

Twist Off ou Euro-Twist

Avant traitement thermique	Après traitement thermique
<u>Evaluation visuelle :</u> concavité du panneau ou bouton rentré engagement de la casquette, vérification que les crans ne sont pas écrasés.	<u>Evaluation visuelle :</u> concavité du panneau ou bouton rentré, absence de becquet.
<u>Tests destructifs :</u> mesure du vide, inspection du joint.	<u>Tests destructifs :</u> mesure du vide, inspection du joint.

Eurocap et Eurocap X :

Avant traitement thermique	Après traitement thermique
<u>Evaluation visuelle :</u> concavité du panneau ou bouton rentré, profil en casquette, engagement de la casquette.	<u>Evaluation visuelle :</u> concavité du panneau ou bouton rentré, absence de becquet.
<u>Tests destructifs :</u> mesure du vide, inspection du joint.	<u>Tests destructifs :</u> mesure du vide, inspection du joint.

Pry Off

Avant traitement thermique	Après traitement thermique
<u>Evaluation visuelle :</u> concavité du panneau ou bouton rentré, engagement de la casquette.	<u>Evaluation visuelle :</u> concavité du panneau ou bouton rentré, absence de becquet.
<u>Tests destructifs :</u> mesure du vide, inspection du joint.	<u>Tests destructifs :</u> mesure du vide, inspection du joint.

Press Twist :

Avant traitement thermique	Après traitement thermique
<u>Evaluation visuelle</u> : profil en casquette, concavité du panneau ou bouton rentré.	<u>Evaluation visuelle</u> : concavité du panneau ou bouton rentré, absence de becquet.
<u>Tests destructifs</u> : mesure du vide, inspection du joint.	<u>Tests destructifs</u> : mesure du vide, inspection du joint.

Deep Press :

Avant traitement thermique	Après traitement thermique
<u>Evaluation visuelle</u> : profil en casquette, concavité du panneau ou bouton rentré.	<u>Evaluation visuelle</u> : concavité du panneau ou bouton rentré, absence de becquet.
<u>Tests destructifs</u> : mesure du vide, inspection du joint.	<u>Tests destructifs</u> : mesure du vide, inspection du joint.

3.3. Fréquence des contrôles :

Les contrôles ont lieu sur 2 à 3 boîtes au démarrage, puis régulièrement au cours de la fabrication.

3.4. Principaux défauts, origine et mesures correctives :

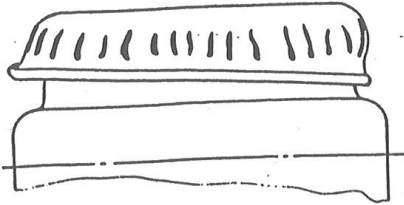
Les défauts rencontrés peuvent avoir différentes origines. Cependant, quelle qu'en soit l'origine, ils sont pratiquement tous de la même gravité : ils empêchent l'étanchéité du conditionnement.

Les principales origines des défauts sont :

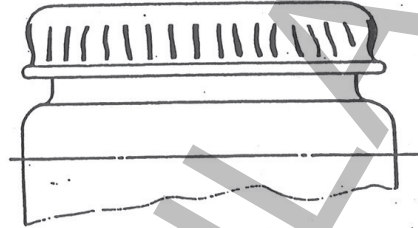
- **défauts de couvercles** : couvercles rouillés, souillés, déformés, joint inégal ou déformé.
- **matériel détérioré ou usagé** : injection de vapeur insuffisante,
- **personnel non qualifié** : mauvais positionnement de la capsule, mauvais réglage de la cloche à vide,

EXEMPLES DE DEFAUTS

PROFIL EN CASQUETTE

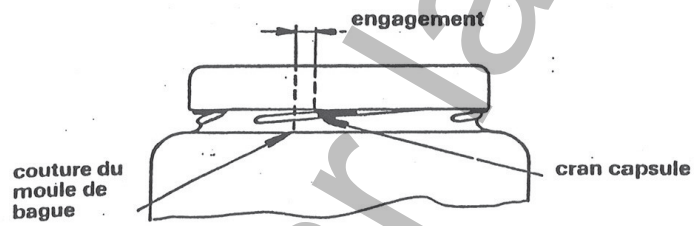


MAUVAIS



BON

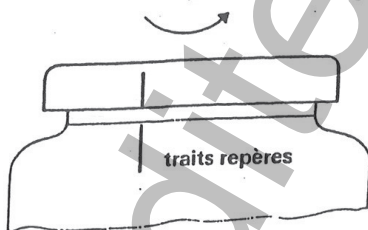
CONTRÔLE DE L'ENGAGEMENT



Mesure de la distance comprise entre la ligne verticale du plan de joint de bague et le début de l'ergot de la capsule.

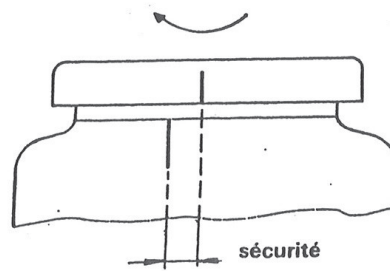
CONTRÔLE DE LA SÉCURITÉ

avant débouchage



En regard sur le pot et la capsule.

après débouchage et revissage



Mesure de la distance entre les deux repères.

En cas de constat répété de défaut de capsulage, il convient de mettre en œuvre les mesures correctives que sont le réglage de la capsuleuse, le bon positionnement du couvercle, voire l'aménagement du barème (établissement de la contre-pression).

Il est donc très important d'effectuer régulièrement au cours du capsulage des contrôles afin de ne pas gâcher toute une production lorsque l'on constate un défaut a posteriori.

En cas de constat de capsulage défectueux sur un lot de boîtes pleines, il convient de reconditionner le lot IMMEDIATEMENT ou de l'éliminer.

Attention, les denrées ne doivent pas stationner de façon prolongée à température ambiante à l'occasion de ce reconditionnement. Celui-ci doit être réalisé dans de bonnes conditions hygiéniques.

3.5. Cas particulier des bocaux de type Le Parfait et Familia Wiss :

- **Bocaux Le Parfait :**

Pour les bocaux de type Le Parfait, il faut réaliser simplement un contrôle visuel après la fermeture et à l'issue du traitement thermique pour vérifier que le joint est correctement installé.

- **Bocaux Familia Wiss :**

Pour les bocaux à fermeture de type Familia Wiss, on réalise les mêmes contrôles que pour les bocaux à fermeture de type Eurocap. **Préalablement, on dévisse le couvercle puis on inspecte la capsule. Le bouton doit être rentré.**

FICHE TECHNIQUE N°4 :
AUTOCLAVE STATIQUE DISCONTINU
FONCTIONNEMENT, CONDUITE ET CONTROLES

L'autoclave est l'appareil utilisé pour effectuer le traitement thermique des conserves. C'est un récipient à parois épaisses et à fermeture hermétique utilisé pour la cuisson sous pression en vue d'une stérilisation.

L'autoclave est la pièce maîtresse de la réalisation de conserves.

Pour maîtriser son fonctionnement, il est nécessaire :

*** que les opérateurs affectés à la conduite d'autoclave aient été formés à cette technique.**

La conduite d'un autoclave requiert de nombreuses connaissances, tant pour mener à bien le barème choisi, que pour prévenir les dangers associés à l'utilisation de cet appareil sous-pression.

*** que l'autoclave soit correctement et régulièrement entretenu.**

Celui-ci peut présenter des dépôts de rouille, une cuve encrassée, de l'eau mal évacuée dans la cuve, ..., ce qui nuit à la qualité du traitement thermique. Il faut également veiller à l'approvisionnement régulier en papier et en encre de l'enregistreur de barèmes.

*** que les contrôles périodiques des organes de sécurité et de mesure soient effectués sur l'autoclave**

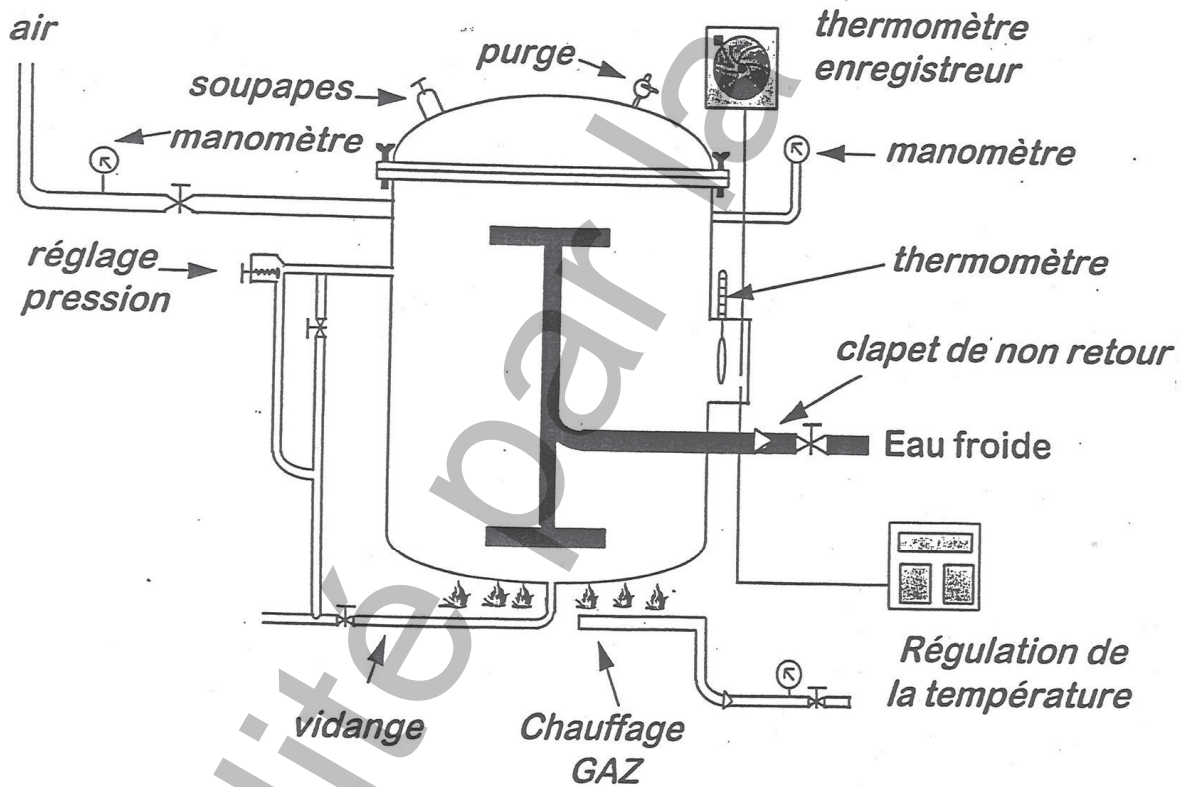
afin de s'assurer que son utilisation ne présente pas de caractère dangereux pour l'opérateur et que les mesures effectuées par les divers appareils (thermomètre, manomètre, ...) sont exactes.

1 - DEFINITION :

L'autoclave est l'appareil grâce auquel il est possible de fabriquer des conserves. En effet, pour détruire les germes présents dans la denrée à stériliser, il faut que la température s'élève en tout point du produit. Pour réaliser cette opération assez rapidement, afin de ne pas trop cuire le produit, il est nécessaire de l'effectuer sous pression dans un récipient à parois épaisses et à fermeture hermétique utilisé pour la cuisson sous pression.

2 - PRESENTATION DE L'AUTOCLAVE :

AUTOCLAVE STATIQUE VERTICAL CHAUFFE AU GAZ



2.1. Les équipements :

L'élément constitutif essentiel de l'autoclave est **la cuve métallique** calorifugée destinée à recevoir les denrées à appertiser. Cette cuve peut être orientée verticalement ou horizontalement. Elle est munie d'un **couvercle à fermeture hermétique** équipé de 2 purges pour la vapeur ainsi que d'une soupape de sécurité.

Sur le côté de la cuve sont installés :

- le **thermomètre à mercure** pour le contrôle de la température de l'enceinte,
- une **sonde de température**.

Le chauffage est effectué grâce à des injections de vapeur ou par chauffage direct (résistance électrique, gaz). La sonde de température commande la **vanne de régulation de l'arrivée de vapeur ou de chauffage au gaz ou électrique** et le **pressostat**. Cette sonde est également reliée au **thermomètre enregistreur** qui permet d'enregistrer le barème appliqué sous la forme d'une courbe : évolution de la température en fonction du temps.

La cuve est également équipée d'un **manomètre** permettant la mesure de la pression et d'un régulateur de pression.

La cuve est reliée à des **circuits d'arrivée d'eau et, dans le cas du traitement de denrées conditionnées en bocaux, à des circuits d'air**. Des **circuits d'évacuation** permettent l'évacuation de chaque fluide. Ces circuits peuvent être différents suivant que le fluide caloporteur est l'eau ou la vapeur. De nombreux autoclaves phase eau sont également équipés d'une **pompe de brassage**. Elle permet d'homogénéiser la température du fluide caloporteur.

2.2. Le fluide caloporteur :

Le fluide caloporteur est le fluide qui transmet la chaleur aux denrées à traiter et permet la stérilisation.

Ce fluide peut être :

- de l'eau surchauffée directement ou par injection de vapeur,
- de la vapeur.

Ces deux fluides peuvent être utilisés indifféremment. L'eau est conseillée dans le traitement des conditionnements fragiles (pots de verre).

L'arrivée d'eau est souvent située dans la partie haute de la cuve, mais elle peut être installée en partie basse ou dans les deux parties.

L'arrivée de vapeur est toujours située en partie basse de la cuve.

2.3. La contre-pression :

On peut être amené à augmenter la pression régnant dans l'autoclave de sorte que celle-ci soit supérieure à tout moment à la pression régnant dans les conditionnements. La contre-pression peut être réalisée à l'aide d'une canalisation d'air comprimé située dans la partie haute de la cuve.

2.4. La pompe à vide :

L'usage de la pompe à vide a le même objectif que l'application de la contre pression. Elle est utilisée dans le cas de la stérilisation de denrées conditionnées dans certains bocaux de verre. La mise en œuvre de la pompe à vide permet de chasser l'air compris dans l'espace libre des bocaux de verre et de créer ainsi une dépression interne au sein de ces conditionnements. Ainsi, lors du traitement thermique, la pression interne des bocaux reste toujours inférieure à la pression interne de l'autoclave ce qui permet d'assurer l'étanchéité du couvercle pendant le traitement thermique.

III - FONCTIONNEMENT ET CONDUITE DE L'AUTOCLAVE :

3.1. Les autoclaves phase eau :

Les autoclaves phase eau sont partiellement remplis d'eau. L'eau est mise à chauffer, par injection régulière de vapeur ou chauffage direct. Lorsque celle-ci est suffisamment chaude (40° à 50°C), les futures conserves sont introduites dans la cuve, via un panier ou directement. Le niveau de l'eau est complété de façon à recouvrir les boîtes et les bocaux.

Une croix métallique peut être installée sur la dernière couche de conditionnements, en particulier lorsque la cuve est remplie de façon incomplète. Le calage ainsi réalisé permet d'éviter le déplacement des conditionnements lors du cycle de stérilisation.

Le niveau de l'eau doit être supérieur au niveau des conditionnements et toujours supérieur au niveau des sondes.

Le couvercle est fermé manuellement ou automatiquement. Au préalable, pour les autoclaves à fermeture automatique, il convient de s'assurer que les organes de sécurité de fermeture sont en bon état de marche (voir chapitre suivant "Vérifications réglementaires").

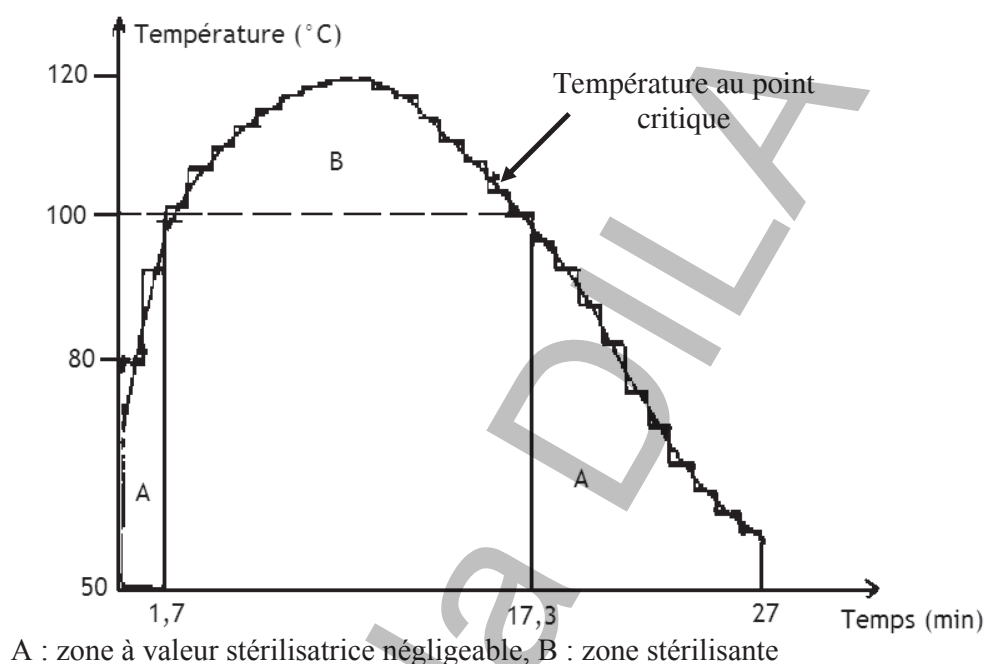
On chauffe à nouveau pour effectuer la montée en température jusqu'au palier de stérilisation. La purge ou les purges situées sur le couvercle doivent restées ouvertes.

Une fois la température de régime atteinte, on la maintient : c'est le palier de température. Le palier de température correspond à la durée pendant laquelle on maintient la température de régime. Lorsqu'il est nécessaire d'appliquer la contre-pression, on commence à l'appliquer lors du palier de température.

Lorsque la durée de palier est atteinte, on commence le refroidissement par injection d'eau froide. Si besoin, la contre-pression est maintenue pendant toute la durée du refroidissement.

Lorsque le refroidissement est terminé, la pression interne de l'autoclave est ramenée à la pression atmosphérique par jeu des différentes vannes de régulation de la pression et on peut procéder à l'ouverture de l'autoclave, sortir les conserves, après vidange ou non.

EXEMPLE DE CYCLE DE STERILISATION



3.2. Les autoclaves phase vapeur :

La procédure est identique à celle décrite précédemment. Le fluide étant de la vapeur, le remplissage en vapeur de l'autoclave a lieu une fois le couvercle fermé.

3.3. Conduite de l'autoclave :

La conduite des autoclaves à couvercle amovible ne doit être confiée qu'à du personnel expérimenté, instruit des manœuvres à effectuer sur cette catégorie d'appareils et des dangers qui leur sont propres. L'exploitant d'un appareil doit pouvoir justifier des dispositions qu'il a prises à cet égard (art. 16 de l'arrêté du 16 janvier 1980 portant réglementation des appareils à pression de vapeur et à couvercle amovible).

La conduite de l'autoclave implique la formation de l'opérateur.

Les organismes suivants conseillent et/ou proposent des formations à la conduite d'autoclave : CNCT, CFBCT, CTCPA, IFIP, ARADTmv, PIT CEPROC Evolution Pro, CFA ou lycées agricoles spécialisés ... (cf. coordonnées dans la rubrique « Adresses utiles »).

4 - REGULATION DE L'AUTOCLAVE :

Le pilotage de l'autoclave peut être réalisé **manuellement ou à l'aide d'un tableau de commande relié aux différentes vannes de régulation, ou bien encore à l'aide d'un automate programmable.**

En commande manuelle, l'opérateur doit **lui-même effectuer les commandes** et toutes les régulations de pression et de température.

Ce type de commande nécessite un important savoir-faire et une maîtrise totale de l'outil.

Pour les **commandes gérées à l'aide d'un tableau de commande ou d'un automate**, l'opérateur se contente de **programmer son matériel**. Cela ne dispense pas l'opérateur de procéder à une surveillance ponctuelle du bon déroulement de l'opération.

Afin de maîtriser de telles programmations, il est nécessaire de suivre une formation.

Le personnel affecté à l'utilisation de l'autoclave, y compris sa régulation, doit suivre une formation spécifique, adaptée au matériel utilisé.

L'utilisation de l'autoclave par du personnel non qualifié revêt un caractère dangereux pour le personnel et pour l'environnement.

Lors de l'achat de l'autoclave, le fabricant doit délivrer une notice d'utilisation qui expose clairement la conduite d'autoclave pour l'opérateur.

5 - ENTRETIEN DE L'AUTOCLAVE :

Comme tout outil de travail, l'autoclave nécessite un entretien constant mais également des contrôles et des vérifications périodiques (voir chapitre "Vérifications réglementaires").

Le fournisseur doit remettre à l'exploitant un carnet propre à l'autoclave et exposant les modalités d'entretien, les contrôles et leur fréquence.

5.1. La cuve :

Le point sensible en matière d'entretien est certainement la cuve. Elle peut être rapidement entartrée, le métal peut également s'oxyder.

Le tartre ainsi déposé nuit aux échanges de chaleur dans l'enceinte. De plus, le dépôt de calcaire sur les conditionnements des denrées à stériliser contraint au nettoyage de ces derniers à l'issue du traitement thermique.

Il faut donc procéder au détartrage dès que nécessaire. Les fournisseurs d'autoclave ou de produits d'entretien recommandent 3 types de produits :

- un produit anti-calcaire d'action préventive : c'est un produit que l'on ajoute à l'eau avant le traitement thermique et qui prévient le dépôt du calcaire,
- un détartrant à proprement parler, afin de procéder à l'élimination du tartre lorsque celui-ci est installé,
- un produit pour protéger la cuve contre le tartre et l'oxydation à appliquer une fois par an.

5.2. L'enregistreur du barème :

Celui-ci doit disposer d'éléments opérationnels avant la mise en route du traitement thermique.

Il convient de vérifier avant chaque mise en œuvre que :

- le stylet est suffisamment alimenté en encre et au besoin, renouveler le stylet,
- le disque de papier n'est pas plein et qu'il est bien en place et au besoin, changer le disque.

5.3. La propreté :

L'opérateur veille également au maintien en bon état de propreté de l'autoclave, en particulier pour la cuve, le panier, les intercalaires et la croix.

Avant le remplissage de la cuve, celle-ci doit être parfaitement vidangée afin que de l'eau ayant stagné ne contamine pas l'eau renouvelée de la cuve.

5.4. Les contrôles visuels :

L'opérateur peut également s'assurer au moyen d'un simple contrôle visuel que l'autoclave ne présente pas de défauts majeurs ou de détérioration flagrante: joint de la cuve absent par endroit, visse de serrage du couvercle abîmée par endroit,

En cas de constat de telles anomalies, suspendre l'usage de l'autoclave et procéder aux réparations nécessaires.

Ces constatations visuelles et l'entretien permanent de l'autoclave ne suffisent pas à assurer la totale sécurité à l'utilisation de l'équipement. C'est pourquoi des vérifications et des contrôles obligatoires doivent être effectués par un organisme agréé.

6 - VERIFICATIONS REGLEMENTAIRES :

6.1. Objet des contrôles :

L'autoclave, comme tout appareil à pression est soumis à des vérifications réglementaires périodiques. En effet, **l'utilisation d'un autoclave pouvant revêtir un caractère dangereux**, diverses dispositions réglementaires ont été prises afin de garantir une plus grande sécurité à l'utilisation. Les contrôles effectués permettent de déterminer si des organes importants ou des organes de sécurité sont en mauvais état.

6.2. Contrôles à effectuer et fréquence :

Organes concernés par le contrôle	Fréquence
l'ensemble des organes de sécurité	au moins tous les 18 mois
cuve (inspection intérieure et extérieure)	au moins tous les 18 mois
thermomètre (étalonnage)	au moins tous les 18 mois
cuve (épreuve)	A l'installation Suite à des réparations notables Et au minimum tous les 10 ans

Remarque :

Dans les cas suivants, il est admis que les contrôles ne soient pas effectués :

- générateur de vapeur ≤ 25 litres,
- récipient (la cuve) ≤ 100 litres **et**, température ne dépassant jamais 110°C **et** chauffage non assuré par de la vapeur surchauffée.

Installation de l'autoclave :

Préalablement à l'utilisation d'un autoclave, **le fabricant doit procéder à l'épreuve décennale.**

L'épreuve de l'autoclave consiste à soumettre l'autoclave à des conditions extrêmes d'utilisation afin de tester sa fiabilité et le caractère non dangereux de son utilisation. On applique une pression à l'intérieur de l'autoclave qui est supérieure à la pression maximale prévue.

Si l'autoclave passe cette épreuve avec succès, **on appose 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 :

- **un livret d'utilisation** exposant la conduite de l'autoclave ainsi que l'entretien à la charge de l'opérateur,
- **un livret d'entretien** dans lequel l'utilisateur doit faire figurer chacun des comptes rendus des visites de contrôles ainsi que les anomalies ou réparations.

L'acquéreur doit ensuite **déclarer l'utilisation de l'autoclave** au **service des Mines** de son département ou de sa région.

Contrôle des organes de sécurité et étalonnage :

Tous les 18 mois, procéder au contrôle :

- **des organes de sécurité,**
- **de la cuve,**
- **du thermomètre.**

Les organes de sécurité comprennent les soupapes, les organes de fermetures, les évacuations, ...

ATTENTION : pour les autoclaves à fermeture automatique, les contrôles des organes de sécurité de la fermeture sont plus nombreux.

La cuve est également inspectée à cette occasion à l'intérieur et à l'extérieur afin de détecter d'éventuelles anomalies.

A l'occasion du contrôle des organes de sécurité, il convient de procéder à **l'étalonnage des thermomètres afin de s'assurer de leur exactitude. L'étalonnage du thermomètre a pour but de vérifier que la température indiquée par le thermomètre est bien la température réelle. Cet étalonnage est réalisé par les organismes qui effectuent le contrôle de l'autoclave.** Cet étalonnage est important car l'application d'un barème est sous la dépendance de l'exactitude du thermomètre.

Les contrôles doivent être inscrits dans le livret d'entretien (date, nom de l'intervenant, objet des contrôles, compte rendu).

L'épreuve :

L'épreuve doit être réalisée tous les 10 ans en règle générale. Elle est toujours précédée d'une inspection complète de l'autoclave.

Elle doit également être pratiquée dans les cas suivants :

- lorsque l'autoclave a été déplacé,
- lorsqu'il a subi une réparation notable,
- lorsque l'on suspecte une anomalie.

L'épreuve donne lieu à la remise d'un certificat d'épreuve et d'un compte rendu d'épreuve.

A l'issue de l'épreuve un nouveau timbre est apposé sur la cuve qui indique le jour, le mois et l'année de l'épreuve ainsi que la pression maximale d'utilisation prévue.

6.3.Réalisation des contrôles et des épreuves :

Ces opérations doivent être confiées aux agents d'organismes de contrôles qui présentent l'indépendance, la compétence, l'autorité et les moyens nécessaires à la bonne exécution de leur mission (art 39 du décret du 2 avril 1926 portant règlement sur les appareils à vapeur autres que ceux placés à bord des bateaux.).
(voir coordonnées ci-après)

Coordonnées d'organismes effectuant les contrôles des autoclaves

- SOCOTEC Industries
6 rue Marcel Dassault
59 113 SECLIN Cedex
tél. : 03 20 96 57 00
www.socotec.fr
- Bureaux Veritas
La Défense 2
17 bis place des Reflets
92077 Paris La Défense Cedex
tél. : 01 42 91 52 91
www.fr.bureauveritas.com
- GAPAVE (Groupement des Associations de Propriétaires d'Appareil à Vapeur et Electrique)
191, rue de Vaugirard
75 015 PARIS
tél. : 01 45 66 99 44
- SOCOTEC (Société de Contrôle TECHnique)
3, avenue du Centre – Guyancourt
75182 Saint Quentin en Yvelines Cedex
tél. : 01 30 12 80 00
www.socotec.fr

Les professionnels peuvent également se renseigner auprès de leurs syndicats professionnels ou des antennes départementales des organismes cités ci-dessus.

FICHE TECHNIQUE N°5 : STERILISATION

DEFINITIONS ESSENTIELLES

<u>STERILISATION</u>	traitement thermique d'une denrée alimentaire visant la destruction des micro-organismes, des enzymes et des spores. (température à cœur supérieure à 105°C)
<u>BAREME DE STRILISATION</u>	couple temps/température caractéristique d'un traitement thermique de stérilisation.

FACTEURS INFLUANT SUR LA DETERMINATION DU BAREME

les caractéristiques du produit :
 - la contamination initiale du produit,
 - le pH,
 - la consistance du produit,
 - la température initiale du produit,
la nature et le format du conditionnement,
les caractéristiques de l'autoclave.

METHODES DE DETERMINATION DES BAREMES

La détermination des barèmes doit être effectuée par du personnel qualifié en collaboration avec un organisme spécialisé en conserverie ou en respectant une méthode de validation mise au point par un centre technique.

***Détermination d'un barème de stérilisation :** mise au point d'un barème de stérilisation en fonction des conditions de fabrication (nature des matières premières, de la denrée, de la recette, du contenant, etc.).*

***Validation d'un barème de stérilisation :** action de valider la mise en œuvre et la maîtrise de l'ensemble des paramètres du procédé de fabrication afin d'atteindre le barème de stérilisation souhaité.*

Pour plus d'information, contacter le PIT Cepro Evolution Pro et l'ARDATmv

CONTROLES

CONSERVES	tests d'incubations
-----------	---------------------

1 - DEFINITIONS :

1.1. Stérilisation

Objectif : destruction des micro-organismes, des enzymes et des spores.

C'est l'opération par laquelle des denrées alimentaires placées dans des conditionnements étanches sont traitées thermiquement dans des autoclaves afin de détruire les micro-organismes, mêmes sporulés, et les enzymes sources d'altération du produit.

1.2. Valeur Stérilisatrice

* La valeur stérilisatrice (Fo) d'un traitement thermique exprime l'efficacité d'un traitement thermique. La Fo est établie par rapport aux spores les plus thermorésistantes, les spores de *Clostridium botulinum*.

* Plus le traitement thermique est réalisé à une température élevée et plus sa durée est prolongée, plus la Fo est élevée.

* La Fo est exprimée en équivalent temps passé à 121,1°C pour obtenir une destruction de la spore.

1.3. Conserves :

Les conserves sont des denrées alimentaires d'origine végétale ou animale :

- « conditionnées dans des récipients étanches au gaz, aux liquides et aux micro-organismes à toute température inférieure ou égale à 55°C » (décret n°55-241 du 10 février 1955),
- ayant été traitées thermiquement de façon à détruire les micro-organismes, les spores et les enzymes présents,
- pouvant être conservées à température ambiante.

2 - LE BAREME DE STERILISATION :

2.1. Définition :

Le barème est un couple temps - température appliquée à une denrée dans le but :

- de l'assainir,
- et d'obtenir une qualité organoleptique satisfaisante.

Chaque barème de stérilisation doit être établi en tenant compte :

- des caractéristiques du produit (contamination initiale, pH, texture du produit et température initiale)
- de la nature et du format du conditionnement,
- des caractéristiques de l'autoclave.

L'ajustement ou la maîtrise de ces différents paramètres permet d'optimiser le barème pour obtenir une valeur stérilisatrice et cuisatrice satisfaisante.

2.2. Facteurs ayant une influence sur l'efficacité du barème :

La contamination initiale du produit :

On entend par état initial du produit la contamination du produit prêt à être traité thermiquement.

L'objectif est de réduire au minimum la contamination initiale du produit afin de limiter la quantité de germes, de spores ou de toxines présents dans le produit.

Le barème sera établi en fonction

- de la nature des germes présents, chacun ayant une sensibilité différente à la température,
- et de la quantité de germes présents.

Le pH :

On mesure l'acidité d'un produit en unité pH. L'échelle est comprise entre 0 et 14 et plus le pH se rapproche de 0, plus le produit est acide.

La plupart des denrées ont un pH compris entre 4,5 et 7, et la plupart des micro-organismes ne sont pas résistants aux environnements acides. Les seuls micro-organismes qui résistent aux environnements acides sont sensibles à la chaleur. Par conséquent, dans le cas de la fabrication de conserves, **plus un produit est acide, plus le traitement thermique à appliquer est modéré.**

La consistance du produit :

Les denrées à stériliser peuvent présenter des consistances très variées. Certaines seront liquides (soupe de poisson, sauce, ...), d'autres seront solides (foie gras, pâté, ...) et enfin, certains produits seront à la fois solides et liquides (viande en sauce).

La consistance du produit influe sur la diffusion de la chaleur dans le produit : plus un produit est liquide, plus elle diffuse rapidement.

Elle **diffusera avec plus de difficulté et donc plus lentement au sein d'un produit semi-solide ou solide.**

La température initiale du produit :

On entend par température initiale du produit la température du produit au début du traitement thermique.

La température initiale du produit conditionne en partie la durée du traitement thermique. En effet, au cours du traitement thermique, la température du produit va s'élever, atteindre un palier puis redescendre. La durée de la montée en température sera d'autant plus longue que la température initiale du produit sera basse.

Ainsi, à barème équivalent, plus cette montée en température est prolongée, plus la cuisson du produit sera importante ce qui peut entraîner des pertes de qualités organoleptiques.

Aussi, il est conseillé d'emboîter à chaud dès que possible et de traiter le produit immédiatement.

(cela n'est pas possible pour certains produits tels que le jambonneau, certains pâtés, ...).

La nature et le format du conditionnement :

Le conditionnement isole la denrée. Les qualités du conditionnement ont une influence sur la détermination du barème : plus un conditionnement est épais et plus son volume est important, plus le barème à appliquer doit être élevé.

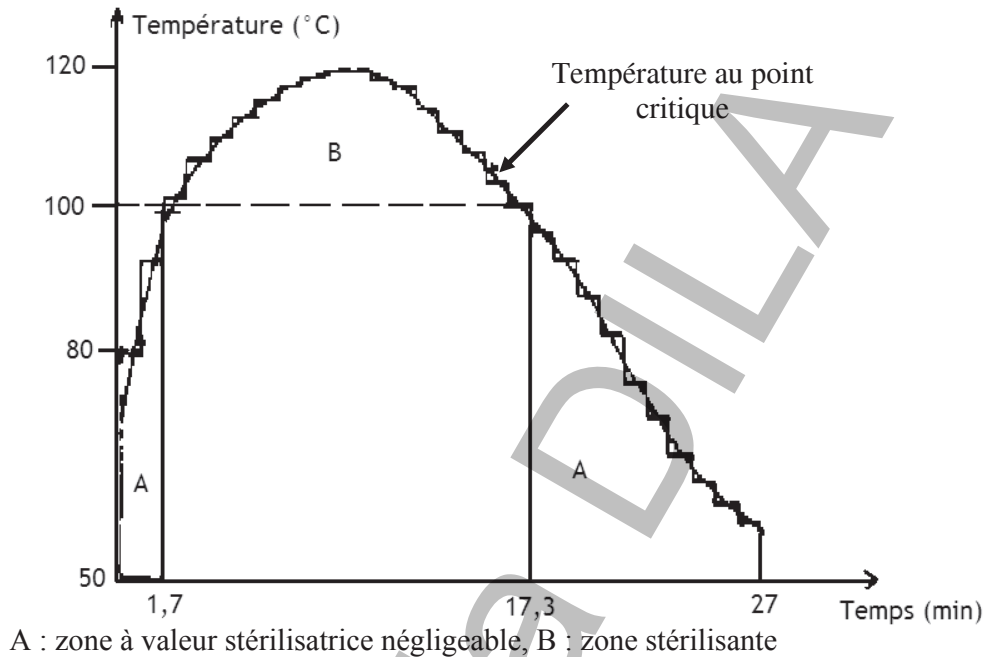
Les caractéristiques de l'autoclave :

L'ensemble des caractéristiques suivantes :

- la nature de l'autoclave : statique discontinu, vertical, chauffage gaz en général,
- la nature du fluide chauffant : eau ou vapeur,
- le délai de montée en température et délai de refroidissement,
- la pression de gaz du brûleur,

doivent être considérées lors de la détermination du barème en accordant une importance particulière à la vitesse de montée en température.

3- EXEMPLE DE CYCLE DE STERILISATION



1^{ère} phase :

C'est la phase de montée en température du fluide caloporteur.
Le produit commence à monter en température.

2^{ème} phase :

C'est le barème à proprement parler : c'est à dire la durée pendant laquelle la température de l'autoclave est constante. C'est le palier de température.
Pendant cette phase, la température du produit continue à augmenter.
La température du produit augmente moins rapidement que la température du fluide caloporteur puisqu'il faut un certain temps pour que le fluide caloporteur communique sa chaleur au conditionnement puis au produit. On appelle cette durée un temps de latence.

3^{ème} phase :

Le palier de température prend fin : le refroidissement commence.
La température de l'enceinte chute rapidement, le fluide caloporteur étant remplacé par le fluide de refroidissement (de l'eau froide).
En revanche, la température du produit reste stable pendant un moment, puis, chute également mais moins rapidement que la température de l'enceinte.
La température du produit est donc maximale à cœur au début du refroidissement.
Lorsque le produit sera retiré de l'autoclave, sa température sera de l'ordre de 30°C (la durée du refroidissement dépend de la nature du produit ainsi que du volume de conditionnement).
Le traitement thermique du produit est ainsi terminé.

4 - CONTROLES DE STABILITE :

4.1. Objectif des contrôles :

Les contrôles de stabilité visent à démontrer que le conditionnement est étanche et que le traitement thermique est efficace.

4.2. Contrôles à effectuer sur les conserves :

– Tests d'étuvage

Suivant les normes NF V08 – 401 et NF V 08 – 408, il doit être procédé à deux types de tests d'étuvage :

- des tests de **routine** pour chaque lot de conserves de 7 jours à 37°C ou de 21 jours à 32°C,
- des tests ponctuels (fréquence à adapter au volume de conserves fabriquées) de 7 jours à 55°C.

Les épreuves d'étuvage proposées peuvent être remplacées par toute autre épreuve équivalente.

Les contrôles par étuvage ont pour objectif de mettre la denrée alimentaire dans des conditions de température favorable au développement de germes qui n'auraient pas été détruits par le traitement thermique.

A l'issue des tests, les conserves sont comparées à des conserves témoins non étuvées (stockées à une température de laboratoire inférieure à +25°C).

Si les conditionnements présentent des altérations (fuites, gonflements, flochage, ...), alors, le produit n'est pas stable et il est nécessaire de déterminer l'origine de la non stabilité. Les lots de produits concernés sont consignés le temps de déterminer la ou les causes de non-conformité.

Si les conditionnements sont stables, il est nécessaire de pratiquer, dans un 1^{er} temps, un test de pH. Suivant le résultat de ce test, un examen bactérioscopique validant la stabilité de la conserve peut être nécessaire.

Remarque : L'étuvage à une température de 55°C pendant 7 jours doit être considéré comme un indicateur de la qualité hygiénique du produit. Le défaut de stabilité biologique à 55°C doit conduire le professionnel à prendre les mesures correctives nécessaires pour améliorer l'hygiène des fabrications. Le recours aux Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène liés à son ou ses activités principales lui fournit les éléments nécessaires en la matière.

– Le test de pH :

Pour considérer qu'une conserve est stable, la mesure du pH d'une conserve étuvée doit être identique au pH de la conserve témoin ou différent au plus de 0,5 unité pH.

Une variation de pH traduit une activité microbienne, synonyme de sous-stérilisation.

– L'examen bactérioscopique : (test réalisé en laboratoire spécialisé)

Cet examen consiste en une observation d'une éventuelle flore résiduelle à l'issue du traitement thermique. L'aspect des champs bactérioscopiques d'une conserve étuvée et celui d'une conserve témoin doivent être identiques.

5 - LES MESURES CORRECTIVES :

Les conserves qui présentent des gonflements, variations de pH ou flochage à l'issue des tests d'étuvage peuvent contenir des denrées pouvant présenter un préjudice pour la santé du consommateur.

Aussi, le cas échéant, il est nécessaire de détruire le lot incriminé et de déterminer l'origine des défauts:

- conditionnements défectueux,
- sous-stérilisation,
- incidence technologique (mauvaise mise en œuvre de la contre-pression,...)
- ...

S'IL S'AGIT D'UN DEFAUT DE CONDITIONNEMENT :

Ce type de défaut aurait dû apparaître lors du contrôle des fermetures. Le cas échéant, il pourrait s'agir d'une mauvaise pratique du sertissage ou bien d'une mauvaise conduite de l'autoclave, en particulier, si la contre-pression n'a pas été appliquée.

Mesures à mettre en œuvre : réglage de la sertisseuse et/ou révision de la conduite de l'autoclave.

S'IL S'AGIT D'UN DEFAUT DE SOUS-STERILISATION :

Aucun défaut lié au conditionnement n'aura été remarqué. Si le produit a été préparé dans les règles de l'art, le traitement thermique appliqué est insuffisant.

Mesures à mettre en œuvre :

Tout d'abord, s'assurer que l'autoclave a été correctement conduit et que le barème a été correctement appliqué (montée en température progressive, palier de température respecté, refroidissement correct, ...).

Sinon, appliquer un barème plus conséquent, en prolongeant la durée du palier de température par exemple.

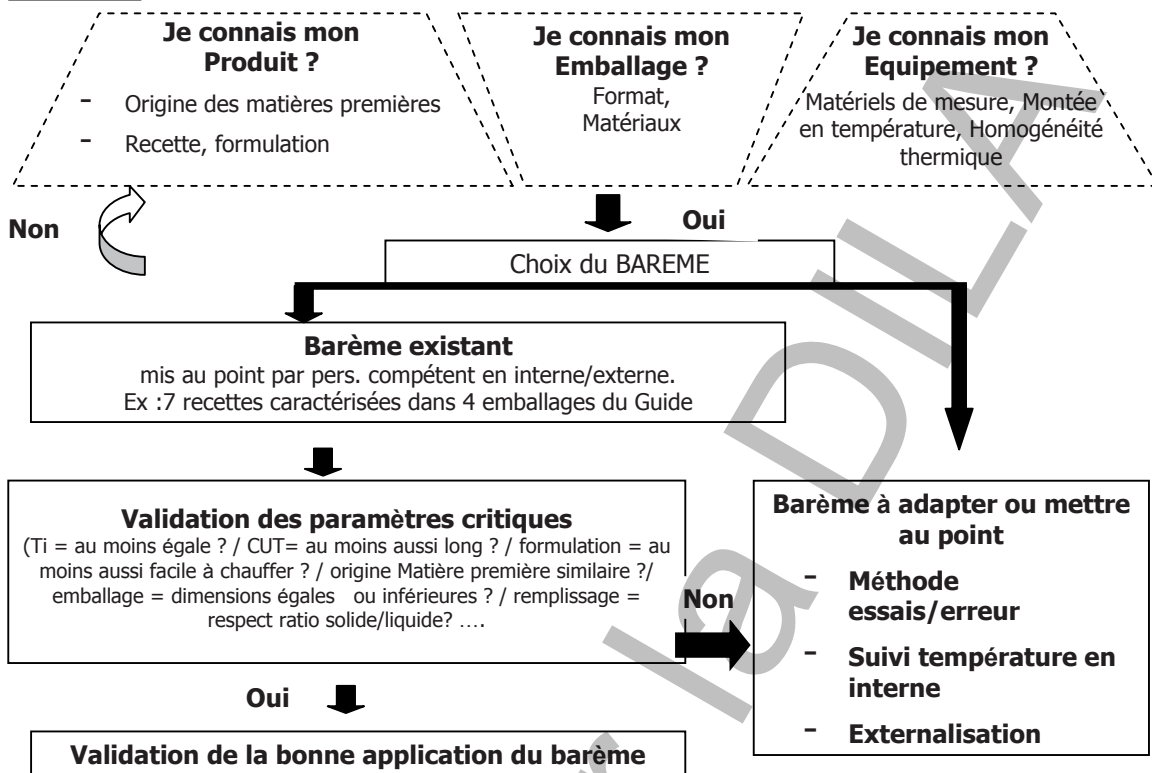
Il est recommandé de se rapprocher d'organismes compétents afin de s'assurer de la bonne conduite de l'autoclave et de valider les barèmes.

A noter :

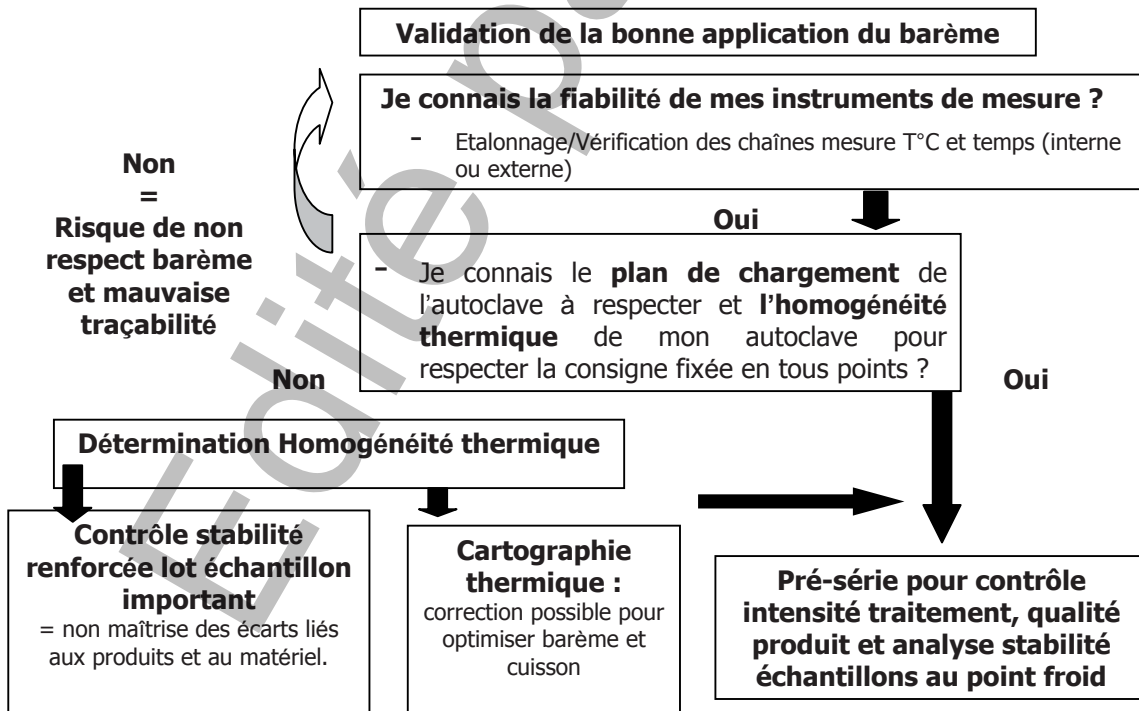
La définition et la validation des barèmes ainsi que la vérification de leur application font l'objet d'enregistrements écrits.

METHODOLOGIE POUR LA VALIDATION DES BAREMES

1^{er} ETAPE



2^{ème} ETAPE



DOCUMENTS A FOURNIR AUX ADMINISTRATIONS DE CONTROLE

Non
=
Action corrective
obligatoire

- mise au point nouveau barème
- adaptation conduite de l'équipement et du procédé



Le barème établi pour un Produit, dans un emballage et un équipement donne :
-Intensité traitement suffisante pour lutter contre risque de *Clostridium botulinum*
Et
Stabilité microbiologique répondant aux exigences des normes NFV08401 et NFV08408 pour les échantillons fabriqués par l'artisan



Oui

Dossier de validation
reprenant l'ensemble des paramètres critiques



Contrôles en cours de production et archivage des enregistrements

Edité par

FICHE TECHNIQUE N°6 : METROLOGIE

L'indication exacte et loyale du poids de la denrée est une des exigences obligatoires en matière d'étiquetage.

OBJECTIF :

Disposer d'instruments de pesage permettant une mesure exacte du poids de la denrée.

MISE EN OEUVRE :

- disposer **d'instruments en bon état de fonctionnement**,
- respecter le pourcentage **d'erreur minimum** admis,
- indiquer **selon les critères d'étiquetage** la quantité nette de la denrée.

CONTROLES :

Les instruments de pesage à fonctionnement non automatique sont soumis à des contrôles réguliers effectués par des organismes agréés.

Catégorie d'instrument de pesage	Fréquence des contrôles
instruments de pesage d'une portée inférieure à 30 Kg	tous les 2 ans
autres instruments	tous les ans

1 - INTRODUCTION :

Les boîtes ou verrines sont le support de l'étiquetage. L'étiquette informe le consommateur sur le produit et ses caractéristiques. Celle-ci doit comporter un minimum d'informations nécessaires à l'utilisateur. Ces informations doivent être loyales et ne pas induire de fausses appréciations du produit.

L'indication du poids de la denrée est obligatoire et réglementée. De plus, afin de garantir les indications de la quantité nette ou de volume indiquées sur l'étiquette, les instruments de pesage ainsi que les denrées conditionnées sont soumises à un contrôle métrologique.

2 - CONTROLE METROLOGIQUE DES INSTRUMENTS DE PESAGE A FONCTIONNEMENT NON-AUTOMATIQUE :

2.1. Définition d'un instrument de pesage à fonctionnement non automatique :

INSTRUMENT DE PESAGE : on entend par instrument de pesage un instrument de mesure servant à déterminer la masse d'un corps en utilisant l'action de la pesanteur sur ce corps.

INSTRUMENT DE PESAGE A FONCTIONNEMENT NON AUTOMATIQUE : on entend par instrument de pesage à fonctionnement non automatique un instrument de pesage nécessitant l'intervention d'un opérateur au cours de la pesée.

Concrètement, tous les instruments de mesure utilisés dans le cadre de la réalisation de conserves sont à fonctionnement non automatique.

Par exemple, les balances de comptoir et les balances dites automatiques sont des instruments de mesures à fonctionnement non automatique dans la mesure où l'intervention d'un opérateur est nécessaire à la pesée (disposer la denrée à peser sur le plateau de la balance).

2.2. Régime de contrôles des instruments de pesage à fonctionnement non automatique :

Les instruments de pesage à fonctionnement non automatique doivent être soumis périodiquement à des contrôles permettant d'attester de la conformité de l'instrument. Des autocontrôles sont à réaliser par l'utilisateur, d'autres contrôles devant être réalisés par des organismes agréés.

2.2.1. Autocontrôles à réaliser par l'utilisateur :

L'utilisateur d'instruments de pesage à fonctionnement non automatique doit procéder ou faire procéder aux autocontrôles suivants :

- veiller au bon entretien des instruments,
- s'assurer du bon état réglementaire des instruments, notamment le maintien de l'intégrité des scelllements et des marques de vérification primitive ou, le cas échéant, du marquage CE de conformité,
- veiller à ce que les organismes agréés pour la vérification périodique et les réparateurs agréés remplissent le carnet métrologique,
- veiller à l'intégrité du carnet métrologique et de la vignette de vérification périodique,
- tenir le carnet métrologique à la disposition des agents de l'Etat chargés du contrôle réglementaire,
- mettre hors de service les instruments réglementairement non conformes.

2.2.2. Contrôles par les organismes agréés :

- **Les organismes chargés du contrôle métrologique** des instruments de pesage sont agréés par l'Etat. La liste des organismes agréés est disponible auprès de la DRIRE (Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement).
- **La périodicité des contrôles effectués par les organismes agréés est la suivante :**

Catégorie d'instrument de pesage	Fréquence des contrôles
instruments de pesage d'une portée inférieure ou égale à 30 Kg (destinés à être utilisés pour la vente directe au public)	tous les 2 ans
autres instruments	tous les ans

A l'occasion de ce contrôle, les organismes agréés remplissent le carnet métrologique et apposent la marque de vérification périodique qui indique la date du prochain contrôle.

Toute réparation d'un instrument de pesage résultant d'un refus à l'issue d'un contrôle périodique doit être suivie d'un nouveau contrôle périodique.

3 - CONTROLE METROLOGIQUE DES CONSERVES :

L'indication du poids de denrée inscrit sur l'étiquette, appelé "contenu nominal", doit être égal au poids réel de la denrée, appelé "contenu effectif".

Pour cela, il est possible de peser chaque boîte ou de doser au préalable les quantités introduites dans la boîte.

Cependant, des écarts au remplissage sont tolérés :

- le contenu effectif des denrées préemballées du lot ne doit pas être inférieur en moyenne au contenu nominal.
- et
- les erreurs "en moins" (défauts de remplissage) maximales tolérées sont les suivantes :

Contenu nominal en grammes ou en millilitres	Erreurs en moins en pourcentage de contenu nominal
de 5 à 100	9%
de 100 à 300	4.5%
de 300 à 1 000	3%
de 1 000 à 10 000	1.5%
supérieur à 10 000	1%

4 - INDICATION DU POIDS OU DU VOLUME :

4.1. Les symboles à utiliser :

La quantité nominale (masse nominale ou volume nominal) est exprimée sur l'étiquette en utilisant obligatoirement une des unités de mesure suivantes :

le kilogramme : kg

le gramme : g

le litre : l

le centilitre : cl

le millilitre : ml

L'indication de la masse ou du volume doit être suivie des symboles ci-dessus.

4.2. La hauteur des caractères :

La quantité nominale doit être exprimée à l'aide de chiffres d'une hauteur minimale selon l'intervalle de poids auquel appartient la denrée :

Intervalle de poids ou de volume	de 0 à 50 g de 0 à 5 cl	de 50 g à 200 g de 5 cl à 20 cl	de 200 g à 1000 g de 20 cl à 100 cl	supérieur à 1000 g supérieur à 100 cl
Hauteur minimale des chiffres	2 mm	3 mm	4 mm	6 mm

Par exemple, pour une boîte de cassoulet au confit d'oie d'un poids de 340 g, on indiquera le poids à l'aide de chiffre d'une hauteur minimale de 4 mm.

5 - COMPOSITION :

La composition qualitative et quantitative de nombreux produits est soit soumise à réglementation, soit spécifiée par des spécifications émanant de Centres Techniques, soit spécifiée par le code des usages de la charcuterie.

- **Par exemple, pour avoir droit à l'appellation Bloc de foie gras de canard, le produit doit répondre à la composition suivante :**

FOIE GRAS

assaisonnement (4% maximum)

Possibilités :

truffes (3% minimum)

additifs

eau (10% maximum)

gelée d'enrobage

Le bloc de foie gras ne peut donc contenir que des matières premières déterminées dans des quantités déterminées.

- **L'exemple du remplissage d'une conserve de cassoulet :**

Les quantités suivantes doivent être respectées lors du remplissage.

Capacité nominale en volume : 425 ml

Masse nette totale en gramme : 420 g

Masse égouttée en gramme :

- garniture 90 g

• dont viande désossée au minimum : 30 g

• dont charcuterie au minimum : 30 g

- haricot 200 g

FICHE TECHNIQUE N°7: ETIQUETAGE

L'étiquette est le support de l'information pour le consommateur. Celle-ci doit être complète et apporter des informations exactes.

OBJECTIF :

Apporter une information exacte et complète.

MISE EN OEUVRE :

- suivre les règles d'étiquetage,
- indiquer au minimum les mentions obligatoires :
 - **dénomination de vente,**
 - **liste des ingrédients par ordre décroissant,**
 - **quantité nette,**
 - **date de durabilité,**
 - **conditions de stockage,**
 - **nom ou raison sociale et adresse du fabricant ou du conditionneur ou d'un vendeur dans l'Union européenne,**
 - **numéro de lot.**

1 - INTRODUCTION :

Les conserves sont des denrées préemballées.

Pour les denrées préemballées, l'unité de vente est constituée de la denrée alimentaire et du conditionnement dans lequel elle sera présentée à la vente, de telle façon que le contenu ne puisse être modifié sans que le conditionnement subisse une ouverture ou une modification. Dans le cas des conserves, le préemballage est une verrine ou une boîte métallique.

En matière d'étiquetage, les denrées préemballées sont soumises à des règles précises : mentions obligatoires, indications complémentaires,.....

- **Dans le cas des conserves, les mentions obligatoires et autres indications doivent être inscrites directement sur la boîte ou verrine ou bien alors sur l'étiquette les recouvrant.**

2 - MENTIONS OBLIGATOIRES :

L'étiquetage informe le consommateur. Il comprend les mentions, indications, marque de fabrique (et autres...) se rapportant à une denrée alimentaire.

L'étiquetage doit informer de façon objective et sincère le consommateur. Il ne doit donc pas créer de confusion dans l'esprit de celui-ci, notamment sur la nature, la composition, l'origine, le mode de fabrication, ...

Il ne doit pas comporter de mention tendant à faire croire que la denrée possède des caractéristiques particulières ou propriétés particulières, alors que toutes les denrées similaires les possèdent.

L'étiquetage comporte donc un minimum d'informations obligatoires, témoins des indications les plus importantes concernant le produit et nécessaires au consommateur lors de son choix à l'achat ou lors de l'utilisation.

Les informations obligatoires, sauf cas particuliers sont les suivantes :

- dénomination de vente,
- liste des ingrédients par ordre décroissant,
- quantité nette,
- date de durabilité,
- conditions particulières de stockage,
- nom ou raison sociale et adresse du fabricant ou du conditionneur ou d'un vendeur dans l'Union européenne,
- numéro de lot.

Dans certains cas, d'autres informations sont obligatoires :

- poids net égoutté,
- lieu d'origine ou provenance (si l'absence de cette indication est de nature à induire en erreur),
- mode d'emploi chaque fois que son omission ne permet pas de faire un usage approprié de la denrée,
- certaines mentions particulières.

exemple : le pourcentage de truffe dans un produit.

2.1. La dénomination de vente :

Il s'agit de la description de la denrée et éventuellement de son mode d'utilisation.

La dénomination de vente d'une denrée doit être celle fixée par la réglementation en vigueur, si elle existe, ou par les codes des usages existants ou doit résulter des usages commerciaux ou culinaires.

La dénomination de vente précise aussi dans quel état physique se trouve la denrée (consERVE) et, s'il y a lieu, son niveau de qualité (extra fin, confiture extra...).

Exemple : conserve de champignons sylvestres.

En cas d'absence d'usages et de réglementation, on a recours généralement à la formule : spécialité ou préparation à base de... pour tel usage.

2.2. La liste des ingrédients :

Elle est constituée par l'énumération de tous les ingrédients de la denrée alimentaire dans l'ordre décroissant de leur importance pondérale au moment de leur mise en œuvre. Les pourcentages des ingrédients figurants sur la dénomination de vente doivent figurer dans la liste des ingrédients.

Exemple pour une conserve de sauce tomate au basilic :

- Purée de tomate et chair de tomate (80%)
- Légumes frais (carottes, oignons)
- Huile végétale
- Basilic (1.5%)
- Sel
- Sucre
- Amidon
- Vin blanc
- Epices et plantes aromatiques

2.3. La quantité nette :

Elle exprime le poids (kilogramme, gramme) ou le volume (en litre, centilitre, millilitre) de la denrée considérée.

Lorsqu'il s'agit d'une denrée présentée dans un liquide de couverture (exemple : les légumes au naturel), on indique également le poids net égoutté.

Elle doit être indiquée en unité de mesures légales : litre (l), centilitre (cl), millilitre (ml), gramme (g) ou kilogramme (kg).

Exemple : conserve de haricots verts :

poids net : 400 g

poids net égoutté : 220 g

2.4. La date de durabilité :

Le professionnel doit apposer une DLUO sur ses conserves.

*** DLUO :**

Elle correspond à la date jusqu'à laquelle la denrée conserve ses propriétés spécifiques dans des conditions de stockage appropriées.

Cette date doit obligatoirement figurer en clair et non en code sous la forme suivante :

La DLUO peut être indiquée :

- **soit sur l'étiquette ou directement imprimées sur le contenant sous la forme :**

Exemples pour la DLUO :

- « à consommer de préférence avant » lorsque la date comprend l'indication du jour :
« à consommer de préférence avant le 12. 12. 09 »
ou « à consommer de préférence avant le 12 Déc. 09 »
etc.

- « à consommer avant fin » dans tous les autres cas :
« à consommer avant fin 12.2009 »
ou « à consommer avant Déc. 2009 »
etc., ...

- **soit sur le récipient, l'étiquette indiquant :**

Exemples pour la DLUO :

- « à consommer de préférence avant la date figurant sur ... » suivi de l'endroit où elle figure.
« à consommer de préférence avant la date figurant sur le fond de la boîte »
ou « à consommer de préférence avant la date figurant sur le couvercle de la boîte », ...

2.5. Les coordonnées du fabricant ou de l'emballleur ou d'un vendeur établi dans l'Union européenne :

Le nom ou la raison sociale et les coordonnées doivent également être clairement indiquées sur l'étiquette.

Lorsque cela est nécessaire, il faut procéder à l'identification d'un responsable en matière de métrologie : la personne identifiée doit obligatoirement être située dans l'Union européenne. Il peut s'agir du conditionneur lui-même ou d'une personne pour le compte de qui le conditionnement a été réalisé (par exemple un distributeur) ou de l'importateur dans l'Union européenne. L'identification peut être faite en clair (en donnant la raison sociale ou l'adresse) ou sous forme d'un code (code EMB en FRANCE).

2.6. L'indication du numéro de lot :

Elle est obligatoire pour tous les produits préemballés.

On peut indiquer en clair un numéro de code identifiant la fabrication.

La DLUO peut permettre également l'identification du lot de fabrication. Cependant, lorsque la DLUO ne comporte pas d'indication de jour, on doit avoir recours à une notation plus précise.

On utilise alors soit un numéro de lot propre à l'entreprise ou bien la date de fabrication inscrite de façon codée ou non.

Rappelons que l'obligation d'utiliser une lettre code de l'année a été supprimée par le décret du 19 février 1991. Cependant, bien que cette pratique n'ait plus de caractère obligatoire, son utilisation est encore très fréquente. Chaque année, une lettre code est choisie pour les conserves.

Ainsi, la lettre A est la lettre code de l'année 2008 pour les conserves.

La date de fabrication peut être notée ainsi :

En clair : 31.01.08 ou 31 JANV 08

Codée : A.01.31 ou 08.01.31

A.01.31 correspond au 31 janvier (01) 2008 (A).

Remarque :

L'indication du numéro de lot est précédée par la lettre « L » sauf dans le cas où elle se distingue clairement des autres indications d'étiquetage (arrêté du 7/12/1984 modifié par l'arr. du 08/03/1991).

2.7. Autres indications :

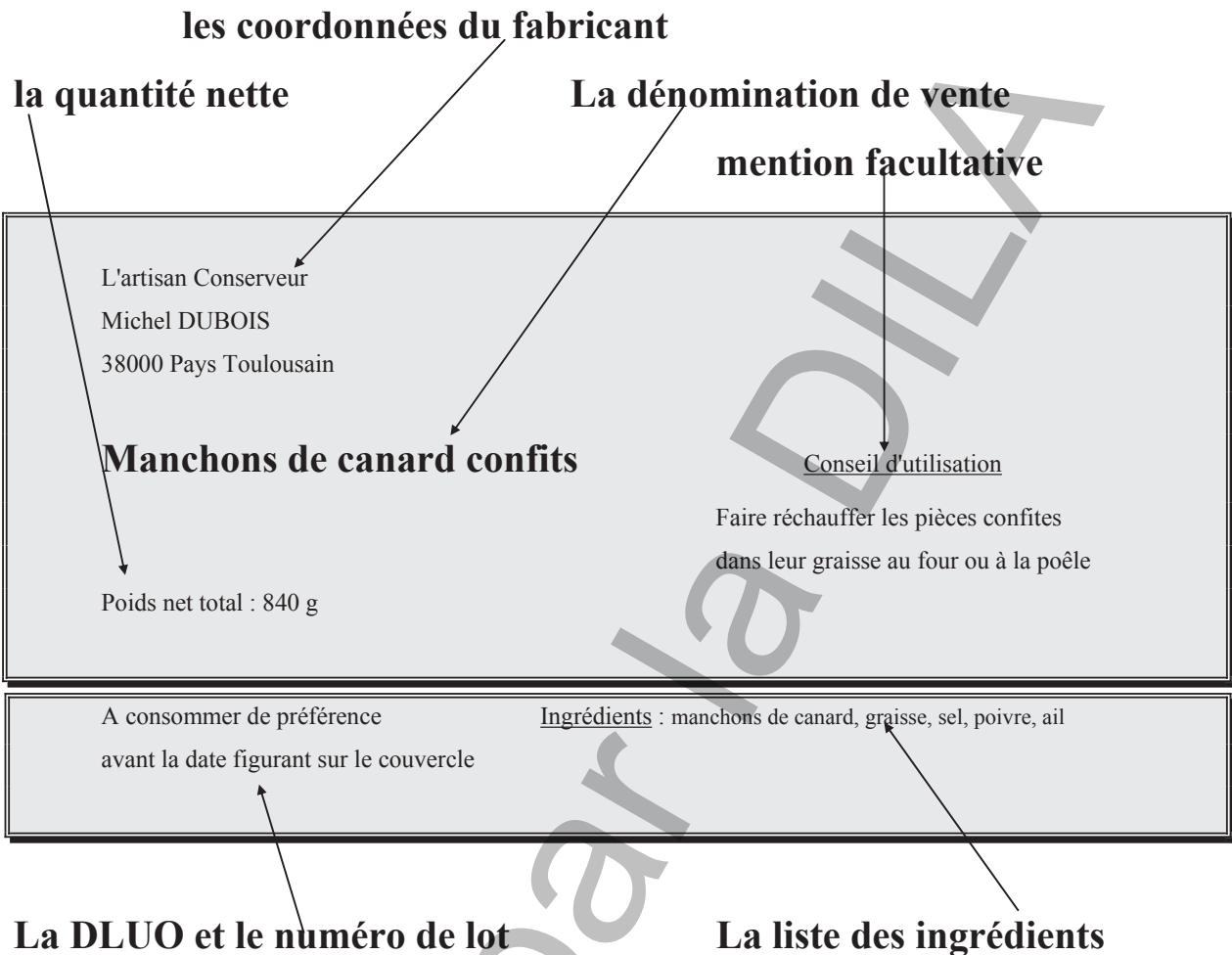
D'autres précisions sont rendues nécessaires par la réglementation particulière à certains produits, par des normes professionnelles ou spécifications : précisions sur les matières premières, les quantités minimales de certains ingrédients, ...

Ces normes professionnelles ou spécifications fixent des critères qualitatifs et quantitatifs établissant le droit à certaines appellations réservées : extra, très fin, supérieur, ...

III - CONCLUSION :

L'étiquette soit le vecteur d'une information exacte et complète. Il est cependant parfois complexe de rédiger correctement cette dernière. Aussi, il est recommandé de soumettre chaque étiquette à l'avis des Services de la DDCCRF afin que ces derniers puissent juger de l'exactitude des informations qu'elle supporte. Il est également possible d'avoir recours aux services des organisations professionnelles : **CFBCT ou CNCT ou leurs pôles d'innovation technologique associés** ou aux organismes compétents en la matière tels le CTCPA ou le IFIP, par exemple.

EXEMPLE D'ETIQUETTE :



COUVERCLE :

La DLUO et éventuellement le numéro de lot

12.05.2009

22

Edité par la DILA

**FICHE TECHNIQUE N°8 :
CHOIX DU CONDITIONNEMENT**

	BOITES METALLIQUES	BOCAUX DE VERRE
<u>Conditions de stockage des conditionnements et des conserves</u>	<ul style="list-style-type: none"> - craint l'humidité (rouille) - craint les chocs physiques violents (déformation des boîtes) 	<ul style="list-style-type: none"> - craint les chocs physiques - craint les chocs thermiques violents - craint l'humidité (couverts) <i>attention à l'humidité pour les bocaux "Le Parfait", le crochet étant en métal.</i>
<u>Durabilité du conditionnement</u>	<ul style="list-style-type: none"> - perte des qualités du verni si le stockage est supérieur à 4-5 ans 	<ul style="list-style-type: none"> - durabilité quasi infinie (sauf joint et couvercle)
<u>Préparation</u>	<ul style="list-style-type: none"> - attention aux boîtes déformées 	<ul style="list-style-type: none"> - attention aux éventuelles aiguilles de verre
<u>Mise en œuvre</u>	<ul style="list-style-type: none"> - conditionnement sujet à la déformation par écrasement - sertisseuse nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> - conditionnement fragile (casse) - sertisseuse parfois
<u>Interaction avec la denrée</u>	<ul style="list-style-type: none"> - le choix du conditionnement est déterminé par la nature de la denrée 	<ul style="list-style-type: none"> - aucune interaction
<u>Résistance aux chocs</u>	<ul style="list-style-type: none"> - conditionnement relativement fragile 	<ul style="list-style-type: none"> - conditionnement résistant
<u>Recyclage</u>	<ul style="list-style-type: none"> - recyclage facile 	<ul style="list-style-type: none"> - recyclage possible
<u>Étanchéité</u>	<ul style="list-style-type: none"> - étanchéité parfaite 	<ul style="list-style-type: none"> - étanchéité parfaite
<u>Traitement thermique</u>	<ul style="list-style-type: none"> - phase eau ou phase vapeur 	<ul style="list-style-type: none"> - phase eau uniquement - dégazage + contre-pression

Les deux conditionnements utilisés pour la réalisation de conserves artisanales sont les bocaux de verre et les boîtes métalliques. Dans la plupart des cas, il est possible d'utiliser indifféremment l'un ou l'autre de ces conditionnements. Cependant, la nature de la denrée ainsi que la nature du traitement thermique peuvent décider du choix du conditionnement. L'objet de cette fiche technique est de vous présenter les caractéristiques de chaque type de conditionnement ainsi que les critères intervenants dans le choix de celui-ci.

1 - LES BOCAUX DE VERRE :

Les bocaux de verre sont couramment utilisés, notamment en raison de leur transparence : le consommateur peut voir le produit au travers du conditionnement.

Les bocaux de verre disposent de différents bouchages : bouchage en verre (type Le Parfait) ou bouchage métallique (type Familia Wiss ou capsules métalliques). La nature du bouchage n'est pas déterminante dans le choix du conditionnement.

2 - LES CONDITIONNEMENTS METALLIQUES :

Les conditionnements métalliques sont utilisés pour la fabrication de conserves artisanales. Ils offrent une plus grande variété de forme et de conditionnement que les bocaux de verre. La fermeture des conditionnements métalliques nécessite toujours l'emploi d'une sertisseuse.

Il existe deux familles de conditionnements métalliques :

- **les conditionnements en fer blanc,**
- **les conditionnements en aluminium.**

Les boîtes en fer sont vernies ou non. Les boîtes aluminium sont toujours vernies.

Selon qu'elles soient vernies ou non, selon la qualité et la quantité de verni, les boîtes sont plus ou moins sensibles à l'agressivité de certaines denrées.

3 - CRITERES DE CHOIX DES CONDITIONNEMENTS :

3.1. Interaction conditionnement/produit :

La denrée, de par sa nature même, peut interagir avec le conditionnement au cours du temps (pH, teneur en sels minéraux, ...).

Ainsi, si la denrée à conditionner présente un caractère agressif vis à vis du conditionnement, il faudra choisir un conditionnement dont le revêtement intérieur soit susceptible de résister.

Les conditionnements en verre sont les mieux adaptés pour les denrées présentant un caractère acide car ils sont totalement inertes.

En cas d'utilisation de conditionnements métalliques, il est possible de se référer au document édité par le CIC (Comité Interprofessionnel de la Conserve) : « Recommandations pour le choix et l'utilisation des boîtes métalliques », ou de demander conseil à son fournisseur.

Classification des produits en fonction de leur agressivité

produits relativement neutres : pois, plats cuisinés, viandes, confitures, ...

produits relativement agressifs : haricots verts, champignons, plats cuisinés au vin et à la tomate, ...

produits nettement agressifs : légumes acidifiés, poissons en marinade, ...

Remarque : la détermination de la **DLUO (Date Limite d'Utilisation Optimale)** d'une denrée doit tenir compte non seulement de la qualité du traitement thermique qui lui a été appliqué, de la durabilité des qualités organoleptiques et nutritionnelles mais aussi **de la stabilité du conditionnement dans le temps.**

3.2. Comportement lors du traitement thermique :

Lors du traitement thermique, les conditionnements sont soumis à de fortes températures et à d'importantes variations de pressions.

Les conditionnements de verres sont par nature plus fragiles que les conditionnements métalliques. Les bocaux sont sensibles aux chocs thermiques.

Aussi, **le seul fluide caloporteur que l'on pourra utiliser pour le traitement thermique est l'eau.**

En effet, l'eau joue un rôle d'amortisseur lors de la montée ou de la baisse de la température et prévient ainsi les chocs thermiques.

En revanche, pour les conditionnements métalliques, **il est possible d'utiliser indifféremment l'eau ou la vapeur comme fluide caloporteur.**

En outre, l'étanchéité de certains systèmes de fermeture des bocaux de verre est garantie par la dépression qui règne dans l'espace libre entre la denrée et le couvercle. Pour les bouchages fixés sans réalisation du vide, cette dépression est acquise lors du traitement thermique au cours duquel on doit appliquer un pallier de dégazage puis une contre pression.

Ces deux étapes, dégazage et contre-pression, doivent toujours être associées au traitement thermique des denrées conditionnées en bocaux de verre.

Les conditionnements métalliques sont moins sensibles que les bocaux de verre aux variations de pressions. Il n'est pas nécessaire de pratiquer les 2 étapes de dégazage et de contre-pression.

**FICHE TECHNIQUE N°9 :
INFORMATION GENERALE SUR LE MATERIEL**

LE PENSE-BETE DE L'AUTOCLAVE

1. Déterminer le volume de denrées à traiter à l'aide de l'autoclave afin d'acheter un autoclave adapté à la taille des fabrications.

2. Déterminer le choix de l'autoclave en fonction du type de conditionnement :

- les boîtes peuvent indifféremment être traitées dans un autoclave phase eau ou phase vapeur,
- les verrines et bocaux ne peuvent être traités que dans un autoclave phase eau.

3. Veiller à ce que l'autoclave soit équipé des équipements minimum obligatoires :

- enregistreur de barème (disque)
- manomètre
- thermomètre à mercure
- soupape et purge
- si besoin est, prévoir une évacuation pour l'air lors du dégazage.

4. A l'achat, neuf ou d'occasion, l'autoclave doit être livré obligatoirement avec :

- un manuel d'utilisation
- un manuel d'entretien
- le timbre en vigueur
- un livret d'entretien et un timbre à jour.

5. Installation et emplacement de l'autoclave :

- L'installation de l'autoclave doit être effectuée par un spécialiste (demander à son fournisseur ou s'adresser aux organismes compétents).
- A l'installation, prévoir un emplacement suffisamment vaste pour disposer l'autoclave, le bloc de commande et l'enregistreur et autoriser le bon fonctionnement de l'autoclave.
- L'installation doit être réalisée dans la zone de cuisson (zone chaude) ou totalement à l'écart en raison de la chaleur dégagée par l'autoclave à l'utilisation. De plus, le local par son emplacement ou par des extractions adéquates doit permettre l'évacuation des vapeurs engendrées.
- ne pas installer l'autoclave dans un endroit sujet aux courants d'air pour ne pas risquer d'éteindre la flamme.

6. Evacuation des eaux chaudes :

Veiller à ce que la tuyauterie d'évacuation des eaux chaudes ne soit pas en PVC ou analogue.
Sinon, installer une arrivée d'eau froide couplée à l'évacuation afin de refroidir les eaux.

Remarque : cette dernière solution entraîne une surconsommation d'eau, d'autant plus importante que les fabrications sont nombreuses.

7. Mode de chauffage :

On peut tout d'abord choisir le mode de chauffage en fonction des équipements existants et de l'aménagement de la pièce.

Mode de chauffage Comparaison	Chauffage électrique	Chauffage gaz
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - meilleure sécurité - pas besoin d'évacuation des gaz de combustion 	<ul style="list-style-type: none"> - temps de chauffe rapide - facilité de réglage - coût d'utilisation plus avantageux
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> - temps de chauffe plus long - réglage moins facile - coût d'utilisation plus élevé 	<ul style="list-style-type: none"> - prévoir des conduits d'évacuation des gaz de combustion

8. Eau :

S'assurer régulièrement de la qualité de l'eau du réseau.

Si l'eau est calcaire, veiller à prévenir le dépôt du tartre dans la cuve.

9. Veiller à entretenir correctement et régulièrement l'autoclave

(se reporter aux fiches techniques 1 et 4)

10. S'assurer que l'alimentation électrique de la sertisseuse et celle de l'autoclave sont indépendantes.

LE PENSE BETE DE LA SERTISSEUSE

1. Selon l'utilisation, choisir une sertisseuse manuelle, moins chère, ou une sertisseuse automatique ou semi-automatique, plus rapide et plus pratique.

- Le réglage d'une sertisseuse manuelle est long et minutieux.
- Les sertisseuses automatiques ou semi-automatiques sont pré-réglées.

2. Veiller à changer le mandrin lorsque cela s'avère nécessaire c'est à dire à l'occasion :

- d'un changement de format de boîte à sertir,
- d'un changement de forme de boîte à sertir.

3. Ne pas utiliser la même sertisseuse pour sertir les couvercles des boîtes et sertir les couvercles des bocaux.

4. Attention aux dimensions des couvercles :

Une même référence en taille (ex : diamètre 32) peut correspondre à des formats différents selon qu'il s'agisse d'une référence France ou Europe.

Veiller à ce que le fournisseur procure le format adapté.

5. Emplacement :

- L'utilisation de la sertisseuse peut entraîner des éclaboussures de produits sur le manipulateur ou dans l'environnement proche. Installer la sertisseuse dans un endroit qui puisse être aisément entretenu. Les projections ne doivent pas être dangereuses pour le personnel.
- L'utilisation de sertisseuse vapeur (sertissage des couvercles métalliques des bocaux) implique la production de vapeur en quantité importante. Veiller à la disposer dans la zone de cuisson du local. De plus, le local par son emplacement ou des extractions adéquates doit permettre l'évacuation des vapeurs engendrées.

6. Veiller à entretenir correctement et régulièrement la sertisseuse

7. S'assurer que l'alimentation électrique de la sertisseuse et de l'autoclave sont indépendantes.

LE PENSE BETE DE LA MARQUEUSE

1. Disposer de préférence la marqueuse près de la sertisseuse

2. Veiller à entretenir correctement et régulièrement la marqueuse

FICHE TECHNIQUE N°10 : TRACABILITE

Cette procédure n'est qu'un exemple pour aider le professionnel dans sa démarche de traçabilité. La procédure adaptée à l'entreprise en fonction de sa taille et sa nature doit être mise en place sous la responsabilité du professionnel. D'autres procédures de traçabilité par type d'activité sont à disposition dans les Pôles d'Innovation Technologique.

A RECEPTION	
<p>Entreprise en vente directe ou en dérogation à l'obligation d'agrément</p> <p>▶▶ Archivage des bons de livraison agrafés éventuellement aux factures</p>	<p><u>Entreprise en agrément sanitaire communautaire</u></p> <p>▶▶ Enregistrement de l'étape de réception sur une fiche de contrôle ou sur les bons de livraison (date, nom du fournisseur, produit, aspect, température et éventuellement n° de lot)</p>
<i>Conseil ! Etablir une commande de matières premières réservées à la fabrication de ces produits de conserve</i>	
<p>▶▶ Stockage en chambre froide positive ou négative en respectant le principe du 1^{er} entré, 1^{er} sorti, éventuellement en utilisant des codes couleurs</p>	
EN COURS DE FABRICATION	
<p>▶▶ Connaissance de la recette du produit pour laquelle un barème a été déterminé et validé et de son procédé de fabrication (Cf. : diagrammes de fabrication des Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène validés)</p> <p>▶▶ Etablissement d'une date référence qui doit suivre le produit pendant les phases de stockage et de mise en vente : date de stérilisation ou n° de lot</p> <p>▶▶ Tenue du registre de stérilisation</p> <p><i>Pour aller plus loin</i></p> <p>▶▶ Les bons de livraison des matières premières et les bons d'expédition des produits peuvent être agrafés à la fiche d'enregistrement de l'étape de stérilisation (= registre de stérilisation)</p>	
LORS DE LA VENTE	
<p><u>Entreprise en vente directe au consommateur final</u></p> <p>▶▶ Connaissance du lot mis en vente : assurer une gestion des stocks « 1^{er} fabriqué, 1^{er} vendu »</p>	<p><u>Entreprise réalisant de la revente à des tiers</u></p> <p>▶▶ Etablissement d'un bon de commande ou de livraison et d'une facture sur lesquels sont reportés le nom du client, la date de commande ou de livraison, le nom du produit et un n° de lot (ou date de stérilisation)</p> <p>▶▶ Etiquetage complet avec le nom du produit, la liste des ingrédients, n° de lot ou date de stérilisation, DLUO, nom et coordonnées de l'entreprise et son n° de dérogation à l'obligation d'agrément ou d'agrément, si nécessaire</p>

CONDUITE A TENIR POUR UNE ALERTE SUR UNE MATIERE PREMIERE

Rappel :

ALERTE d'origine alimentaire : information relative à un produit ou à un lot de produits dont l'absence de traitement peut conduire à une situation mettant en jeu la santé ou la sécurité des consommateurs. Ce terme recouvre les informations qui doivent être transmises aux autorités compétentes dans le cadre de l'article 19 du règlement (CE) n° 178/2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire.

Etape 1 : Connaître la matière première incriminée

Les informations sont communiquées par les administrations de contrôle (Direction des Services Vétérinaires, Direction de la Concurrence de la Consommation et de la Répression des Fraudes) ou les fournisseurs ou syndicats professionnels. Outre la dénomination du produit et le nom du fabricant, peuvent être donnés :

un numéro de lot : les produits surgelés, les produits laitiers et œufs, les produits conditionnés sous vide ou **sacs de viande**, les seaux et fûts de boyaux, les sachets d'épices et boîtes de conserve, ...

une date d'abattage, un numéro de tuerie (éventuellement le nom de l'éleveur : les carcasses, demi-carcasses et quartier de viande sous signe de qualité)

une date de livraison : tous les produits et notamment les viandes de porc reçues en vrac

Etape 2 : Savoir si l'établissement est concerné et s'il possède de la matière première incriminée en stock Des questions à se poser

❶ L'établissement est-il concerné ?

Est-ce que l'établissement se sert auprès de ce fournisseur ?

Si oui, est-ce que l'établissement a récemment acheté la matière première incriminée ?

↪ Rechercher à l'aide des bons de livraison ou factures des dates de réception possibles

❷ Si oui, l'établissement possède-t-il toujours de la matière première en stock ?

↪ Rechercher ces matières premières dans les chambres froides positives et négatives et les réserves sèches

↪ Isoler et retirer les lots incriminés

❸ Ces matières premières ont-elles déjà été utilisées en fabrication ?

Rechercher à partir de la date de réception, d'après :

↪ l'organisation du travail et le planning type de fabrication (diagrammes de fabrication)

↪ les étiquettes des produits reçus conditionnés qui sont conservées

↪ le registre de stérilisation avec éventuellement les bons de livraisons des matières premières agrafés

↪ éventuellement, les dates de 1^{ère} utilisation mentionnées sur les cartons d'œufs, seaux de boyaux ou sachets d'épices

↪ éventuellement, le registre de congélation

Etape 3 : Retrouver les conserves fabriquées à partir de cette matière première incriminée

Base de départ : date de stérilisation

Lister les produits susceptibles d'être fabriqués avec la matière première

D'après :

↪ les recettes des produits fabriqués

↪ l'organisation du travail et le planning de fabrication des conserves

↪ le registre de stérilisation avec éventuellement les bons de livraisons des matières premières agrafés

↪ les bons de commandes clients en cours

Rechercher les produits dans les différents lieux de stockage (réserves)

Rechercher les produits qui ont pu être vendus ou expédiés

↪ d'après les bons de commandes clients ou les bons de livraison

Etape 4 : Regrouper et détruire les produits bloqués

Rassembler toutes les conserves concernées par le retrait/rappel

- ↳ en réalisant une recherche au sein de l'établissement
- ↳ en appelant les différents clients
- ↳ en réalisant une information en boutique

Stocker les produits de façon isolée des autres

- ↳ dans un conteneur fermé, identifié, à un emplacement réservé en réserve

Détruire les produits ou les faire enlever par une société spécialisée

Avant toute destruction, demander la démarche à réaliser auprès des services de contrôle.
Dans tous les cas, garder une trace écrite des produits détruits.

Edité par la DILA

CONDUITE A TENIR POUR UNE ALERTE SUR UN PRODUIT FINI

Etape 1 : Identifier le lot de conserve incriminé et informer les services de contrôle

L'identification du produit doit être précise : nom, date de stérilisation et éventuellement numéro de lot

Une **conserve « défectueuse »** est mise en évidence par un défaut lors du stockage à température ambiante ou la plainte d'un consommateur

A noter : L'incident peut être dû à un défaut dans le barème de stérilisation. C'est pourquoi, les retraits et rappels doivent également concerner le lot de conserves fabriquées avant et après la date de stérilisation.

Le professionnel doit informer les services de contrôles du problème rencontrés et des actions qu'il va mener pour le régler (retrait/rappel recherche de l'origine du problème, actions correctives, ...).

Etape 2 : Connaître le circuit de distribution du produit

Le produit est-il vendu en boutique?

Si oui,

- ☞ **Retirer le produit de la vente**
- ☞ **Rechercher les conserves identiques dans les réserves**
- ☞ **Informers les clients par un affichage**

Si non, à qui a-t-il été revendu (remise à des tiers) ?

- ☞ **Rechercher tous les clients professionnels de ce produit** à l'aide des bons de commande clients **ou bons de livraison** (date de départ : date de stérilisation)
- ☞ **Contacters les clients et leur demander de rapporter le produit ou le bloquer chez eux**

Etape 3 : Chercher l'origine du problème

☞ **défaut de l'un des paramètres de stérilisation** : se reporter au registre de stérilisation

Si oui, rechercher toutes les conserves susceptibles d'être concernées par ce problème

☞ **problème lié aux matières premières utilisées**

Si oui, appliquer la procédure indiquée précédemment

Etape 4 : Regrouper et détruire les produits bloqués

Rassembler tous les produits concernés par le retrait

- ☞ en réalisant une recherche au sein de l'établissement
- ☞ en appelant les différents clients
- ☞ en réalisant une information en boutique

Stocker les produits de façon isolée des autres

☞ dans un conteneur fermé, identifié, à un emplacement réservé en chambre froide

Détruire les produits ou les faire enlever par une société spécialisée

Avant toute destruction, demander la démarche à réaliser auprès des services de contrôle.

Dans tous les cas, garder une trace écrite des produits détruits.

Procédure de retrait - rappel

- ***En cas de problème sur une matière première***
 - blocage des matières premières toujours en stock**
 - blocage des produits fabriqués toujours en stock**
 - rappel et retrait des produits fabriqués livrés à l'aide des bons de commandes**

- ***En cas de problème sur un produit fini***
 - retrait des produits en vente**
 - rappel des produits livrés**

Edité par la DILA

LEXIQUE

<i>Aérobic</i>	Caractère des organismes qui se développent en présence d'oxygène ou dans des milieux oxygénés
Anaérobic	Caractère des organismes qui se développent sans oxygène ou dans des milieux privés d'oxygène
Analyse des dangers	Démarche consistant à rassembler et à évaluer les données concernant les dangers et les conditions qui entraînent leur présence afin de décider lesquels d'entre eux sont significatifs au regard de la sécurité des aliments et par conséquent devraient être pris en compte dans le plan HACCP
Antiseptique	Qui détruit ou inhibe les micro-organismes
Autoclave	Récipient à parois épaisses et à fermeture hermétique utilisé pour la cuisson sous pression ou la stérilisation
Bactéricide	Se dit d'une substance qui tue les bactéries
Barème de stérilisation	Couple temps/température défini en fonction d'un autoclave, d'un type de denrée, d'un type de conditionnement, ... L'application de ce barème permet de stériliser ou de pasteuriser une denrée.
Blanchiment	Action de plonger quelques minutes un produit dans l'eau bouillante ou au voisinage de l'ébullition
Blanchir	Porter à ébullition et refroidir à l'eau froide des légumes, des viandes, des abats, ...
Caloporteur	Se dit d'un fluide qui transmet la chaleur aux denrées à traiter et qui permet la stérilisation ou la pasteurisation (ex. : eau surchauffée, vapeur)
CCP ou Points critiques pour la maîtrise	Etape à laquelle une mesure de maîtrise peut être exercée (et est essentielle) pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la sécurité des aliments ou le ramener à un niveau acceptable Note La surveillance permet de s'assurer de la mise en œuvre effective des mesures de maîtrise, et à défaut, d'entreprendre des actions correctives.
Clostridium botulinum	Germe anaérobic sulfite-réducteur, thermorésistant, sporulant, dont la toxine provoque le botulisme, maladie grave voire mortelle
Conditionnement	Enveloppe de présentation et de vente d'une marchandise en contact direct avec le produit
Conserve	Denrées alimentaires d'origine végétale ou animales, périssables, dont la conservation est assurée par le conditionnement dans un récipient étanche aux liquides, aux gaz et aux micro-organismes à toute température inférieure à +55°C et par l'application d'un traitement thermique qui a pour but de détruire ou d'inhiber totalement les enzymes, les micro-organismes et leurs toxines dont la présence ou la prolifération pourraient altérer la denrée ou la rendre impropre à la consommation humaine
Contamination	Introduction ou présence d'un contaminant dans un aliment ou dans un environnement alimentaire
Contamination croisée	Passage de contaminants d'un aliment à un autre par l'intermédiaire d'une surface qui n'est pas l'aliment (ustensiles, plan de travail, mains, ...)

Danger	Agent biologique, chimique ou physique présent dans les denrées alimentaires ou les aliments pour animaux, ou un état de ces denrées alimentaires ou aliments pour animaux, pouvant avoir un effet néfaste sur la santé
DLUO	La Date Limite d'Utilisation Optimale est annoncée par la mention « à consommer de préférence avant ... » lorsqu'elle comporte l'indication du jour ou « à consommer de préférence avant fin ... ». Le respect de la DLUO n'a aucun caractère impératif. Il s'agit d'une information pour l'utilisation. La détention ou la mise en vente à titre gratuit ou onéreux de denrées dont la DLUO est dépassée n'est passible d'aucune sanction à condition que le produit demeure de qualité loyale et marchande.
Dégorger	Faire tremper dans l'eau froide un produit afin d'éliminer les impuretés (gorge, ...). Faire macérer avec du sel et éventuellement avec du vinaigre.
Désinfection	Réduction au moyen d'agents chimiques ou de méthodes physiques du nombre de micro-organismes présents dans l'environnement jusqu'à l'obtention d'un niveau ne risquant pas de compromettre la sécurité ou la salubrité des aliments
Désinfectant	Substance utilisée pour la désinfection, qui possède des propriétés bactéricides
Détergent	Agent de nettoyage possédant des propriétés de dissolution des graisses
DDASS	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DDCCRF	Direction Départementale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes
DSV	Direction des Services Vétérinaires
Emballage	Carton, plastique protégeant et regroupant les produits conditionnés pour le transport
Emboitage	Action de remplir les boîtes avec la denrée à stériliser
Etuvage	Action d'étuver. Placer les boîtes de conserves sous l'action de la chaleur constante afin de provoquer la revivification ou le développement de germes qui n'auraient pas été détruits lors de la stérilisation
Exsudat	Suintement liquide à la surface d'un produit, généralement des sucres ou des protéines solubles. Peut être important au cours de la décongélation des viandes congelées
Floché	Caractère d'une boîte de conserve dont l'un des fonds est déformé vers l'extérieur et qui reprend en principe sa position sous simple pression du doigt
Flore	Population microbienne d'un milieu donné
Froid négatif	Niveau de température en dessous de 0°C, en pratique compris entre -20 et -12°C et appliqué aux denrées congelées et surgelées
Froid positif	Niveau de température supérieur à 0°C, en pratique compris entre 0 et 4°C et appliqué aux denrées réfrigérées

Glace fondante	Etat de l'eau où coexistent la forme solide (glace) et la forme liquide (eau). Par définition, la glace fondante est à 0°C
HACCP	Système qui identifie, évalue et maîtrise les dangers significatifs au regard de la sécurité des aliments
Hygrométrie	Taux d'humidité de l'atmosphère
Inhibition	Action par laquelle la multiplication des germes est ralentie.
Isotherme	Ce dit d'une enceinte (caisson, camion,) qui a la propriété de maintenir la température des produits qu'on y introduit
Jutage	Action de terminer le remplissage ou l'emboîtement avec le jus ou la sauce
Liaison froide	Maintien d'un produit sous le régime du froid (positif ou négatif) de la fin de la fabrication à la remise au client
Limite critique	Critère qui distingue l'acceptabilité de l'inacceptabilité
Lot	« un groupe ou une série de produits identifiables obtenus par un procédé donné dans des conditions pratiquement identiques et produits dans un endroit donné et au cours d'une période de production déterminée » Pour une meilleure identification des produits, il est recommandé que le lot corresponde à une période de fabrication la plus courte possible. C'est pourquoi, un lot pourrait correspondre en termes de durée à une journée de fabrication. Il convient de rappeler que la définition du lot est laissée à l'appréciation du professionnel et donc sous sa responsabilité.
Mandrin	Pièce de la sertisseuse servant à maintenir le couvercle lors du sertissage
Marqueuse	Appareil utilisé pour réaliser des indications indélébiles par estampage sur les couvercles métalliques
Mesure (ou moyen) de maîtrise	Actions et activités auxquelles on peut avoir recours pour prévenir ou éliminer un danger qui menace la sécurité des aliments ou pour le ramener à un niveau acceptable
Métrologie	Qui a trait à la mesure des masses et des volumes
Multiplication	Augmentation du nombre de germes présents au sein d'un aliment.
Nettoyage	Enlèvement des souillures, des résidus d'aliments, de la saleté, de la graisse ou de toute autre matière indésirable
Organoleptique	Qui a trait au goût, à la texture et à la couleur des aliments
Rissoler	Faire dorer et griller des viandes, des os ou des légumes en les exposant à une source de chaleur vive (au four par exemple)
Sensible	Une préparation sensible est un produit sensible par son mode de consommation (pas de cuisson ou prêt à l'emploi) ou par sa composition (gelée, sauce, ...) et pour lequel les conditions de manipulation, de stockage et de préparation doivent être rigoureusement respectées sous peine de voir apparaître un risque sanitaire
Serti	Assemblage du couvercle et du corps de boîte ou de la verrine

Sertissage	Le sertissage est l'action d'assembler un corps de boîte et un couvercle afin de réaliser une fermeture étanche
Sertisseuse	Appareil utilisé pour réaliser le serti des conditionnements métalliques ainsi que la fermeture des verrines à bouchage métallique
Spore	Forme de résistance et de dissémination de certaines bactéries qui ont la faculté de résister à des conditions d'environnements défavorables (élévation forte de la température, déshydratation, ...) et qui peuvent redonner naissance à des bactéries actives lorsque les conditions redeviennent favorables
Stérilisation	Traitement thermique à haute température ($\geq +100^{\circ}\text{C}$) ou par procédé chimique autorisé d'une denrée alimentaire visant à la destruction des microbes, des spores et des bactéries
Surgelé	Abaisser la température à cœur d'un produit à un niveau très bas dans un délai très court avant sa conservation au froid négatif. La surgélation se distingue de la congélation par l'abaissement très rapide de la température.
Surveiller	Procéder à une série programmée d'observations ou de mesures des paramètres de maîtrise afin d'apprécier si un CCP est maîtrisé
Toxine	Substance sécrétée par un micro-organisme et susceptible de provoquer des réactions néfastes dans l'organisme où il est introduit (allant de la simple réaction d'allergie à l'empoisonnement)
Valeur stérilisatrice	Valeur qui exprime l'efficacité en termes d'assainissement du couple temps/température appliqué lors d'un traitement thermique. Plus cette valeur est élevée, plus le traitement est efficace. On exprime la valeur stérilisatrice en équivalent temps passé à $121,1^{\circ}\text{C}$

BIBLIOGRAPHIE

Principaux textes réglementaires

Européens

- Règlement (CE) n°178/2002 du 28 janvier 2002 du Parlement et du Conseil établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires
- Règlement (CE) n°852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires
- Règlement (CE) n°853/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale

Français

- Décret du 10 février 1955 pris pour l'application en ce qui concerne les conserves et les semi-conserves alimentaires de la loi du 1^{er} août 1905 modifiée et complétée sur la répression des fraudes
- Arrêté du 27 avril 2007 modifiant l'arrêté du 8 juin 2006 relatif à l'agrément des établissements mettant sur le marché des produits d'origine animale ou des denrées contenant des produits d'origine animale
- Arrêté du 18 décembre 2009 relatif aux règles sanitaires applicables aux produits d'origine animale et aux denrées alimentaires en contenant
- Arrêté du 21 décembre 2009 relatif aux règles sanitaires applicables aux activités de commerce de détail, d'entreposage et de transport de produits d'origine animale et denrées alimentaires en contenant

Normes

- Hygiène des produits alimentaires - Document méthodologique pour l'élaboration des guides de bonnes pratiques d'hygiène - Fascicule de documentation – AFNOR - 2006
- Document d'orientation sur l'application des procédures fondées sur les principes HACCP et leur aide à leur mise en œuvre dans certaines entreprises du secteur alimentaire – Commission européenne – 2006 (*disponible sur http://ec.europa.eu/food/index_fr.htm*)
- Code d'usages international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire – CAC/RCP-1 – 1969, Rév.4 (2003)
- Microbiologie des aliments – Contrôle de la stabilité des produits appertisés – Méthode de référence – NF V 08-401 – AFNOR – 1997
- Microbiologie des aliments – Contrôle de la stabilité des produits appertisés – Méthode de routine – NF V 08-408 – AFNOR - 1997

Ouvrages

- Recommandations à l'usage des conserveurs à la ferme et artisans conserveurs pour la fabrication de conserves et de semi-conserves – CTCPA – 1997
- Guide méthodologique HACCP – Applications dans le secteur appertisé – CTCPA – 1996
- La pratique et le contrôle du sertissage – Livret stagiaire – CTCPA – mai 2008
- Le sertissage, boîtes rondes - Guide Carnaud SA – 1977

Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène

- Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène Boucher - 1998
- Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène Charcutier - 2001
- Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène Poissonnier - 2001
- Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène Restaurateur - 1999
- Guide de Bonnes Pratiques d'Hygiène Traiteur - 1999

Ces guides sont disponibles auprès de la librairie des Journaux Officiels (26, rue Desaix - 75727 Paris cedex 15 - Tél : 01 40 58 79 79 - Fax : 01 45 79 17 84 - <http://www.journal-officiel.gouv.fr>). Ils sont publiés dans leur version dite "journal officiel" (version JO).

Ils peuvent, pour certains, avoir également fait l'objet d'une mise en forme pédagogique (classeur, affichettes, illustrations, ...) et être diffusés par les organisations professionnelles.

Pour plus d'informations, contacter pour le :

Guide Boucher :

Confédération Française de la Boucherie, Boucherie-Charcuterie, Traiteurs
Tél : 01 40 53 47 50 - Fax : 01 43 80 23 85

Guide Charcutier :

Confédération Nationale des Charcutiers, Charcutiers - Traiteurs
Tél : 01 44 29 90 55 - Fax : 01 42 67 56 33

Guide Poissonnier :

Confédération des Poissonniers de France
Tél : 01 46 86 96 29 - Fax : 01 46 87 46 18

Guide Restaurateur :

Il existe un Cédérom intitulé "Maîtriser l'hygiène en restauration" disponible auprès de la SEDIPAL

Tél : 01 44 90 88 44 - Fax : 01 45 22 64 12

Guide Traiteur :

Confédération Française de la Boucherie, Boucherie-Charcuterie, Traiteurs
ou la Confédération Nationale des Charcutiers, Charcutiers - Traiteurs

ADRESSES UTILES

QUELQUES ADRESSES UTILES

(liste non exhaustive)

PIT CEPROC Evolution Pro (Ecole Supérieure des Métiers de Bouche)

21, rue Goubet
75 019 PARIS
tél. : 01 42 39 71 20
www.ceproc.com

CFBCT (Confédération Française de la Boucherie, Boucherie-Charcuterie, Traiteur) et PIT ARDATmv

98, Boulevard Péreire
75 850 PARIS Cedex 17
tél. : 01 40 53 47 50
www.boucherie-france.org

CNCT (Confédération Nationale des Charcutiers-Traiteurs et Traiteurs)

15, rue Jacques Bingen
75 017 PARIS
tél. : 01 44 29 90 55

CGAD (Confédération Générale de l'Alimentation en Détail)

Maison des Métiers de l'Alimentation
56 rue de Londres
75008 Paris
tél. : 01 44 90 88 44
www.cgad.fr

CTCPA (Centre Technique de la Conservation des Produits Agricoles)

44, rue d'Alésia
75 014 PARIS
tél. : 01 53 91 44 44
www.ctcpa.org

IFIP (Institut Filière Porcine)

7, avenue du Général de Gaulle
94 700 MAISON ALFORT
tél. : 01 43 68 57 85

DDCCRF (Direction Départementale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes)

DSV (Direction des Services Vétérinaires)

DRIRE (Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche)

s'adresser localement à la direction concernée

GAPAVE (Groupement des Associations de Propriétaires d'Appareil à Vapeur et Electrique)

191, rue de Vaugirard
75 015 PARIS
tél. : 01 45 66 99 44

SOCOTEC Industries

6 rue Marcel Dassault
59 113 SECLIN Cedex
tél. : 03 20 96 57 00
www.socotec.fr

Bureaux Veritas

La Défense 2
17 bis place des Reflets
92077 Paris La Défense Cedex
tél. : 01 42 91 52 91
www.fr.bureauveritas.com

Édité par la DILA