LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION

GUIDES DE BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE

Anchois et autres petits pélagiques salés et/ou marinés et produits dérivés

Les éditions des
JOURNAUX OFFICIELS

CONFÉDÉRATION DES INDUSTRIES
DE TRAITEMENT DES PRODUITS
DES PECHES MARITIMES
44, RUE D'ALESIA, 75682 PARIS CEDEX 14
TÉL. : 01 53 91 44 64 - FAX : 01 53 91 44 70
MÉL : CITPPM@ADEPALE.ORG

FIAC
Fédération des Industries d'Aliments Conservés

Guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP des anchois et autres petits pélagiques salés et/ou marinés et produits dérivés

Version août 2012

Ouvrage édité par la DILA disponible à la commande sur

http://www.ladocumentationfrancaise.fr/

Dans RECHERCHE, renseigner : 9782110767974

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

N° 5956

ISSN : en cours
ISBN : 978-2-11-076949-7

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

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

NOR : ECOC0500094V

(*Journal officiel* du 15 juin 2005)

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

Vu les dispositions des règlements (CE) nº 852/2004 du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires et nº 183/2005 (CE) du 12 janvier 2005 relatif à l'hygiène des aliments pour animaux, toutes les organisations professionnelles de l'alimentation humaine et de l'alimentation animale sont encouragées par les ministres chargés de l'agriculture, de la consommation et de la santé à élaborer, à diffuser et à aider à la mise en œuvre des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP.

Des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP devraient couvrir, d'une part, l'ensemble des denrées alimentaires, végétales, minérales et animales, ainsi que les aliments pour animaux à toutes les étapes de la chaîne alimentaire, y compris au stade de la production primaire et y compris au stade de l'alimentation des animaux producteurs de denrées, et, d'autre part, tous les dangers, physiques, chimiques et biologiques, y compris les ingrédients allergisants présents de manière fortuite dans les denrées. Un guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP est un document de référence, d'application volontaire, conçu par une branche professionnelle pour les professionnels de son secteur. Il rassemble les recommandations qui, aux étapes de la chaîne alimentaire et pour les denrées alimentaires ou aliments pour animaux qu'il concerne, doivent aider au respect des règles d'hygiène fixées selon le cas par les articles 3, 4 et 5 du règlement (CE) nº 852/2004, le cas échéant, les dispositions du règlement (CE) nº 853/2004 ou les articles 4, 5 et 6 du règlement (CE) nº 183/2005, y compris leurs annexes, et aider à l'application des principes HACCP. Il est réalisé en concertation avec les autres parties concernées (autres partenaires de la filière, associations de consommateurs, administrations de contrôle). Un guide ne couvre généralement que certaines étapes de la chaîne alimentaire. Pour que, à ladite étape, sa mise en œuvre soit considérée à elle seule comme suffisante pour garantir le respect des dispositions des règlements (CE) nº 852/2004 et (CE) nº 183/2005, il doit prendre en compte tous les dangers qu'il y a lieu de prévenir, d'éliminer ou de ramener à un niveau acceptable pour le ou les aliments identifiés dans son champ d'application. Toutefois, si des arguments le justifient, un guide peut aussi ne prendre en compte qu'un type de danger, mais, dans ce cas, le professionnel qui l'applique doit également maîtriser les autres types de dangers soit en développant lui-même les mesures nécessaires, soit en s'aidant d'un autre guide traitant de manière complémentaire ces autres types de dangers.

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

Les guides sont élaborés au plan national :

– soit au sein des organisations professionnelles en liaison, le cas échéant, avec les centres techniques ;

– soit par voie de la normalisation.

Edité par la DLA

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) nº 852/2004 et de ses annexes et, le cas échéant, du règlement (CE) nº 853/2004. En particulier, lorsqu'ils concernent la production primaire et les opérations connexes énumérées à l'annexe I du règlement (CE) nº 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) nº 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) nº 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) nº 852/2004, y compris ses annexes, et, le cas échéant, les dispositions du règlement (CE) nº 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) nº 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) nº 852/2004, nº 853/2004 et nº 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 (1).

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) nº 852/2004.

Edité par la DILA

(1) Depuis juin 2010, l'AFSSA est devenue l'ANSES.

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

NOR : *AGRG1407182V*

(*Journal officiel* du 1er avril 2014)

Vu le règlement (CE) nº 852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires, notamment son article 8 ;

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

Vu l'avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail en date du 12 décembre 2011 ;

Le Conseil national de la consommation informé,

Le guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application de l'HACCP « Anchois et autres petits pélagiques salés et/ou marinés et produits dérivés », élaboré par la FIAC (Fédération des industries d'aliments conservés) et la CITPPM (Confédération des industries de traitement des produits des pêches maritimes), est validé par les ministres chargés de la consommation, de la santé et de l'alimentation dans sa version du 21 août 2012 qui tient compte de la réglementation en vigueur et des connaissances scientifiques du moment.

Edité par la DILA

Edité par la DILA

Ce document a été rédigé par les entreprises adhérentes du groupe anchois de la FIAC (Fédération des Industries d'Aliments Conservés) et avec l'appui technique de la CITPPM (Confédération des Industries de Traitement des Produits des Pêches Maritimes).

Entreprise	Participant	Fonction
Anchois ROQUE	Guy ROQUE Florent ROQUE Ceylia CARLIER	Comité de surveillance Sté ROQUE Président Responsable qualité
BELMONTE	Jean Pierre BELMONTE	Gérant
Conserveries provençales	Marc FIORITO	Gérant
La Monégasque	Jean Claude GANDILHON Audrey CYHYLYK	Président Responsable qualité
Micelli	Sauveur MICELLI	Directeur Général
Vanelli	Suzana OLIVEROS	Responsable qualité
CITPPM	François FALCONNET Philippe DROIN	
FIAC	Pierre COMMERE	

Edité par la DILA

Edité par la DILA

Sommaire

Sommaire 3

Préambule – Pourquoi un tel guide 18

Présentation du document 19

Une approche processus 22

Structure du système de management de la sécurité des aliments 24

GENERALITES 25

GEN 1 - Champ d'application 27

GEN 2 - Principales étapes de fabrication 29

Diagramme 1 - Production d'anchois salés 29

Diagramme 2 - Production d'anchois marinés 30

GEN 3 - Principaux textes réglementaires 31

1 - Textes réglementaires relatifs à l'hygiène 31

1.1 - Textes généraux d'hygiène des denrées alimentaires 31

1.2 - Textes spécifiques aux produits de la mer 31

1.3 - Autres textes réglementaires relatifs à l'hygiène ou à la sécurité 32

2 - Textes relatifs à l'eau potable 33

3 - Textes réglementaires relatifs à l'étiquetage 33

4 - Textes réglementaires divers 34

5 - Autres textes de référence 35

5.1 - Documents du Codex alimentarius 35

5.2 - Avis de l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail) (ancienne AFSSA) 35

5.3 - Documents DGAL 35

5.4 - Documents DGCCRF 36

5.5 - Circulaires DGS/DGAL 36

5.6 - Normes, codes d'usage 36

5.7 - Guides 37

GEN 4 - Principaux dangers - Mesures préventives 39

1 - Principaux dangers et mesures préventives liés aux achats 40

1.1 - Poissons 40

1.1.1 - Dangers biologiques 40

1.1.2 - Dangers chimiques 44

1.1.3 - Dangers physiques 44

1.1.4 - Allergènes 44

1.2 - Autres ingrédients 44

1.2.1 - Dangers biologiques 45

Edité par la DILA

1.2.2 - Dangers chimiques 45
1.2.3 - Dangers physiques 46
1.2.4 - Allergènes 46
1.3 - Autres achats 47
2 - Dangers liés à l'eau et mesures préventives 47
2.1 - Dangers biologiques 48
2.1.1 - Parasites 48
2.1.2 - Bactéries 48
2.1.3 - Virus 48
2.1.4 - Phycotoxines 48
2.2 - Dangers chimiques 49
2.3 - Eau de mer propre 50
2.3.1 - Maîtrise des dangers biologiques 51
2.3.2 - Maîtrise des dangers chimiques 51
2.3.3 - Mise en œuvre des mesures de maîtrise 51
2.4 - Eau potable 51
2.5 - Surveillance 52
3 - Principaux dangers et mesures préventives liés aux opérations de transformation 52
3.1 - Contamination croisée 53
3.2 - Non décontamination 54
3.3 - Prolifération 55
3.4 - Prolifération ultérieure 55
3.5 - Maîtrise de l'histamine 55
4 - Anchois salés ou produits à base d'anchois salés : dangers et mesures de maîtrise 56
4.1 - Identification des dangers pertinents 57
4.1.1 - Dangers biologiques 58
4.1.2 - Dangers chimiques 59
4.1.3 - Dangers physiques 60
4.2 - Maîtrise des dangers pertinents 60
4.2.1 - Dangers biologiques 61
4.2.2 - Dangers chimiques 62
4.2.3 - Dangers physiques 62
4.2.4 - Allergènes 62
5 - Anchois marinés ou produits à base d'anchois marinés : dangers et mesures de maîtrise 62
5.1 - Identification des dangers pertinents 63
5.2 - Maîtrise des dangers pertinents 66
5.2.1 - Dangers biologiques 66
5.2.2 - Dangers chimiques 67
5.2.3 - Dangers physiques 67
5.2.4 - Allergènes 67
6 - Critères d'acceptation des produits finis 67
6.1 - Dangers biologiques 68
6.2 - Dangers chimiques 68
6.3 - Dangers physiques 69

Edité par la DILA

GEN 5 - Processus **71**
1 - Processus de management 71
1.1 - Management général 71
1.2 - Management de la sécurité des produits 71
1.3 - Organisation générale 72
1.4 - Définition des mesures de maîtrise de la sécurité des aliments 72
1.5 - Validation, vérification et amélioration du système 72
1.6 - Traçabilité 72
1.7 - Conformité des produits 72
1.8 - Documentation 72
2 - Processus de support 73
2.1 - Achats 73
2.2 - Infrastructures et environnement de travail (6.3 et 6.4) 73
2.3 - Ressources humaines (6.2) 73
2.4 - Système d'information 73
3 - Processus de réalisation 74
3.1 - Processus de conception 74
3.2 - Processus de production 74
3.3 - Processus d'expédition 74
3.4 - Cartographie des processus 74
GEN 6 - Points clefs à maîtriser **75**
PROCESSUS DE MANAGEMENT DE LA SECURITE SANITAIRE **76**
MNG 1 - Management général **79**
1 - Engagement de la direction 79
2 - Politique de sécurité des denrées alimentaires 79
3 - Planification du système de management de la sécurité des denrées alimentaires 79
4 - Responsabilité et autorité 79
5 - Revue de direction 79
6 - Mise à disposition des ressources 80
MNG 2.1 - Management de la sécurité des produits - Organisation générale **81**
1 - Responsable de l'équipe chargée de la sécurité des aliments 81
2 - Communication 81
2.1 - Communication externe 81
2.2 - Communication interne 82
3 - Planification 82
4 - Préparation et réponse aux situations d'urgence 83
Exemples d'éléments à prendre en compte pour les situations d'urgence 83
MNG 2.2 - Définition des mesures de maîtrise de la sécurité des aliments **85**
Conditions à respecter lors de la réalisation des opérations 85

Edité par la DILA

0rganisation générale en vue de prévenir la contamination croisée ou la prolifération lors de la réalisation des opérations 85
1 - Planification du système de management de la sécurité des denrées alimentaires 86
2 - Programme prérequis 86
3 - Préparation à l'analyse des dangers 87
4 - Analyse des dangers 88
5 - Etablissement des programmes prérequis opérationnels (PrPO) 88
6 - Etablissement des CCP (du plan HACCP) 89
Tableau de comparaison des informations à décrire pour les PrPO et CCP 90
7 - Mise à jour des informations relatives aux mesures de maîtrise 90
MNG 2.3 - Validation, vérification et amélioration du système 91
Conditions à respecter pour assurer l'efficacité des mesures de maîtrise 91
1 - Organisation générale 91
Rappel sur les différents types de critères 92
Exemples de critères biologiques utilisés pour la validation ou la vérification 92
2 - Validation des mesures de maîtrise 93
3 - Maîtrise de la surveillance et du mesurage 94
4 - Vérification de l'efficacité des mesures mises en place 94
Exemple d'éléments d'un plan de vérification 95
5 - Amélioration continue du système 96
MNG 2.4 - Traçabilité 97
1.1 - Conditions à respecter pour une traçabilité efficace 97
2 - Méthodologie de la traçabilité 97
2.1 - Principes 97
2.2 - Objectifs 97
2.3 - Conception 97
2.4 - Mise en œuvre 98
2.5 - Evaluation et amélioration 98
3 - Application 99
3.1 - Identification 99
3.2 - Les lots 99
3.3 - Informations utiles 100
Exemples de moyens permettant d'assurer l'identification et la traçabilité 100
4 - Traçabilité des matériaux au contact (autres que conditionnements) 103
Exemples de moyens permettant d'assurer la traçabilité des matériaux au contact 103
MNG 2.5 - Conformité des produits 105
Conditions pour s'assurer du respect du système de maîtrise de la sécurité des produits 105
1 - Surveillance du respect des mesures de maîtrise 105
1.1 - Généralités 105
Exemples de critères biologiques utilisés pour la surveillance 106

Edité par la DILA

Exemple d'utilisation de carte de contrôle mobile (flore totale produits finis en fin de fabrication) 108
1.2 - Plan de surveillance 109
1.3 - Enregistrement des actions de surveillance 110
1.4 - Identification des produits contrôlés 110
2 - Libération des lots 110
3 - Maîtrise des non-conformités 111
4 - Procédure de retrait ou de rappel 112
Exemple d'analyses dans le cadre d'un plan de surveillance 113
Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour la conformité des produits 115
MNG 3 - Documentation **117**
Conditions à respecter pour la gestion de la documentation 117
1 - Documentation 117
Autres documents cités dans la norme ISO 22 000 118
2 - Enregistrements 118
Liste des enregistrements cités dans la norme ISO 22000 - 2005 119
PROCESSUS RESSOURCES - BONNES PRATIQUES D'HYGIENE **120**
SUP 1 - Achats **123**
Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors de la réalisation des achats 123
1 - Réalisation des achats 124
1.1 - Travailler avec des fournisseurs connus ou évalués 124
1.2 - Définir des exigences dans un cahier des charges 125
Exemple d'éléments pour les cahiers des charges pour la fabrication d'anchois 125
2 - Approvisionnements 127
2.1 - Exigences 127
2.1.1 - Approvisionnement des poissons 127
2.1.2 - Approvisionnement en eau et glace 127
2.1.3 - Conditionnements et emballages 128
2.1.4 - Produits de nettoyage et désinfection 129
2.1.5 - Produits divers 130
2.2 - Réception des matières premières 130
2.3 - Contrôles à réception 130
2.3.1 - Contrôles immédiats 130
2.3.2 - Autres contrôles 131
2.4 - Entreposage/stockage des matières premières 132
3 - Prestations de service 132
3.1 - Transport 132
3.2 - Laboratoire 133
3.3 - Autres prestations 133
3.4 - Sous-traitance de certaines activités de production 133
3.5 - Surveillance des prestataires 133
4 - Achats d'équipements 133
Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour les activités d'achats 135

Edité par la DILA

SUP 2.1 - Environnement de travail **137**

Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors de la réalisation de l'environnement de travail 137

1 - Règles de base 138

Exemple de classement des zones de travail 138

2 - Conception des locaux et installations 139

2.1 - Emplacements (environnement des locaux) 139

2.2 - Agencement 140

3 - Réalisation des installations, locaux et équipements des locaux 140

3.1 - Parois 141

3.2 - Fenêtres 141

3.3 - Portes 141

3.4 - Equipements des locaux 141

3.5 - Température des locaux 142

Exemples de conditions de T° pour la production d'anchois salés 142

Exemples de conditions de T° pour la production d'anchois marinés 143

3.6 - L'éclairage 143

3.7 - La ventilation 144

3.8 - Fluides 144

4 - Installations, locaux et équipements particuliers 144

4.1 - Locaux de réception 144

4.2 - Locaux d'entreposage 145

4.3 - Locaux (aire spécifique) de déballage 145

4.4 - Zone de conditionnement 145

4.5 - Laboratoires 145

5 - Installations de froid 146

5.1 - Installations de décongélation 146

5.2 - Réfrigération 146

6 - Locaux et équipements sanitaires 147

6.1 - Vestiaires et toilettes 147

6.2 - Lave-mains dans les zones de travail 147

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour les locaux et installations 148

SUP 2.2 – Alimentation en fluides (eau, …) **151**

1 - Eau 151

Différentes caractéristiques de l'eau en fonction de son utilisation 151

1.1 - Eau potable 152

1.1.1 - Eau du réseau public 152

1.1.2 - Eau ne provenant pas d'une distribution publique 152

1.1.3 - Eau recyclée 153

1.2 - Eau de mer propre 153

1.3 - Eau non potable 153

1.4 - Surveillance 154

Edité par la DILA

2 - Glace 154
3 - Vapeur 154
4 - Air comprimé 154
SUP 2.3 – Elimination des effluents et déchets **155**
1 - Evacuation des effluents 155
2 - Elimination des déchets 155
SUP 2.4 - Maîtrise des nuisibles **157**
Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour la maîtrise des nuisibles 157
Exemple de plan de maîtrise des nuisibles 158
Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour la maîtrise des nuisibles 159
SUP 2.5 - Matériels et équipements **161**
Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour les matériels et équipements 161
1 - Règles générales 161
2 - Matériels et équipements spécifiques 162
Exemple de matériels et équipements 162
2.1 - Matériels et équipements de traitement de l'eau 162
2.2 - Tables de travail 162
2.3 - Tapis de convoyage 162
2.4 - Matériels de conditionnement 162
2.5 - Détecteurs de corps étrangers 163
2.6 - Tunnels de congélation 163
2.7 - Equipements de surveillance et d'enregistrement de la température et autres mesures 163
2.8 - Matériels de manutention 163
2.9 - Petits matériels 164
3 - Equipement et matériels de nettoyage 164
Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour les matériels et équipements 165
SUP 2.6 - Maintenance - Etalonnage - Calibration **167**
Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors de la maintenance 167
1 - Le plan de maintenance préventive 167
Exemples d'équipements ou matériels dont la maintenance est importante 168
2 - Les opérations de maintenance 168
3 - Maîtrise des équipements de surveillance et de mesurage 168
4 - Surveillance des opérations de maintenance 168
Exemples de surveillance des locaux et installations, des matériels 168
5 - Vérification du plan de maintenance 169
Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour la maintenance 170
SUP 2.7 - Nettoyage et désinfection **171**
Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors du nettoyage et de la désinfection 171
1 - Les produits de nettoyage et désinfection 172

Edité par la DILA

2 - Les méthodes 173
3 - Le plan de nettoyage - désinfection 173
Exemples pour la définition du plan de nettoyage et désinfection 175
4 - Validation du plan de nettoyage et désinfection 178
5 - Réalisation des opérations de nettoyage et désinfection 178
6 - Surveillance du nettoyage 178
Exemples de surveillance des locaux et installations 179
7 - Vérification de l'efficacité du nettoyage 179
Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour le nettoyage et la désinfection 180
SUP 3 - Hygiène et formation du personnel 181
Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour le personnel 181
1 - Etat de santé 182
1.1 - Risques de contamination 182
1.2 - Examens médicaux 182
2 - Hygiène du personnel 182
2.1 - Tenue 182
2.1.1 - Tenue de travail 182
Exemple de tenue selon les zones de travail 183
2.1.2 - Entretien et nettoyage des vêtements 183
2.2 - Gants 183
2.3 - Propreté des mains 184
Exemple d'instructions de lavage des mains 184
2.4 - Propreté des chaussures 184
2.5 - Comportement du personnel 184
2.6 - Visiteurs, personnes extérieures 184
3 - Formation 185
3.1 - Information et responsabilités 185
3.2 - Programmes de formation 185
4 - Surveillance du personnel 186
4.1 - Surveillance de l'hygiène du personnel 186
4.2 - Surveillance de la qualification du personnel 186
4.3 - Dossier du personnel 186
Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour le personnel 187
SUP 4 - Système d'information 189
Conditions à respecter pour la gestion du système d'information 189
PROCESSUS DE REALISATION - CONCEPTION DES PRODUITS 190
OPE 1.1 - Démarche de conception des produits 193
1 - Planification de la conception 193
Exemple d'étapes pour la conception d'un produit nouveau ou la modification de produits ou procédés existants 193

Edité par la DILA

2 - Analyse des dangers - Mesures de maîtrise 194
Exemple de diagramme pour la conception d'un produit nouveau 195
3 - Rappels sur la maîtrise des dangers - Détermination des CCP 196
3.1 - Histamine 196
3.2 - Parasites 196
3.2.1 - Anchois salés et produits à base d'anchois salés 196
3.2.2 - Anchois marinés et produits à base d'anchois marinés 196
3.2.3 - Elimination des larves mortes 196
3.3 - Clostridium botulinum 196
3.3.1 - Anchois salés et produits à base d'anchois salés 196
3.3.2 - Anchois marinés et produits à base d'anchois marinés 196
3.4 - Listeria monocytogenes 197
3.4.1 - Anchois salés et produits à base d'anchois salés 197
3.4.2 - Anchois marinés et produits à base d'anchois marinés 197
3.5 - Corps étrangers 197
OPE 1.2 - Validation des opérations 199
1 - Rappel des règles de base applicables à toutes les productions 199
Conditions générales à respecter pour une bonne réalisation des opérations 199
1.1 - Planification de la production 199
1.2 - Gestion des temps d'attente 199
Exemples de temps d'attente pour la production d'anchois salés 200
Exemples de de temps d'attente pour la production d'anchois marinés 200
1.3 - Respect des règles de base d'organisation 200
2 - Production d'anchois salés 200
3 - Production d'anchois marinés 201
4 - Validation des mesures de maîtrise 201
OPE 1.3 - Détermination et suivi de la durée de vie 203
1 - Détermination de la durée de vie 203
1.1 - Tests de vieillissement 204
1.2 - Tests de croissance 204
1.3 - Microbiologie prévisionnelle 205
2 - Réalisation des tests de vieillissement 205
2.1 - Prise en compte des différents procédés de production 205
2.2 - Conditions de conservation 206
2.3 - Protocole expérimental pour la validation initiale de la durée de vie 206
2.4 - Prélèvements des échantillons 206
2.5 - Analyses à effectuer 207
2.6 - Interprétation des résultats pour la validation de la durée de vie 207
3 - Protocole de suivi de la durée de vie 207
4 - Enregistrements 207
PROCESSUS DE REALISATION - PRODUCTION 208

Edité par la DILA

OPE 2.1 - Réception **211**
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape 211
2 - Description 211
3 - Tableaux de maîtrise 213
3.1 - Poissons 213
3.2 - Autres ingrédients 216
3.3 - Matériaux et produits susceptibles de contact avec les produits alimentaires (conditionnement, huile pour la maintenance, gants, …) 217
3.4 - Produits de nettoyage/désinfection 217
OPE 2.2 - Entreposage **219**
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 219
2 - Description 220
3 - Tableaux de maîtrise 220
3.1 - Produits frais, réfrigérés, surgelés ou en saumure 220
3.2 - Autres achats 221
OPE 2.3 - Déballage - Déconditionnement **223**
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 223
2 - Description 223
3 - Tableaux de maîtrise 225
OPE 2.4 a - Congélation **227**
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 227
2 - Description 227
3 - Tableaux de maîtrise 228
OPE 2.4 b - Décongélation **229**
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 229
2 - Description 229
3 - Tableaux de maîtrise 230
OPE 2.5 a - Présalage **231**
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 231
2 - Description 231
3 - Tableaux de maîtrise 232
OPE 2.5 b - Prise de sel **233**
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 233
2 - Description 233
3 - Tableaux de maîtrise 234
OPE 2.6 - Etêtage - Eviscération (filetage) / Lavage **235**
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 235
2 - Description 235
3 - Tableaux de maîtrise 236

Edité par la DILA

3.1 - Production d'anchois salés 236
3.2 - Production d'anchois marinés 236
OPE 2.7 - Marinage (inclus préparation de la marinade) 237
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 237
2 - Description 237
3 - Tableaux de maîtrise 238
3.1 - Préparation de la marinade 238
3.2 - Marinage 238
OPE 2.8 - Maturation (inclus mise en fut) 239
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 239
2 - Description 239
3 - Tableaux de maîtrise 240
3.1 - Mise en fûts 240
3.2 - Maturation enzymatique 241
3.3 - Entreposage après maturation enzymatique 241
OPE 2.9 - Rinçage/ Lavage des anchois salés (après maturation) 243
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 243
2 - Description 243
3 - Tableaux de maîtrise 244
3.1 - Rinçage à froid 244
3.2 - Rinçage à chaud (pelage) 244
OPE 2.10 - Egouttage et/ou Essorage 245
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 245
2 - Description 245
3 - Tableaux de maîtrise 246
3.1 - Egouttage des anchois marinés 246
3.2 - Egouttage des anchois salés 246
3.3 - Essorage des anchois salés 247
OPE 2.11 - Filetage / Pelage / Parage 249
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 249
2 - Description 249
3 - Tableaux de maîtrise 250
OPE 2.12 - Transformation / Broyage 251
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 251
2 - Description 251
3 - Tableaux de maîtrise 252
3.1 - Anchois salés 252
3.2 - Anchois marinés 253
OPE 2.13 - Conditionnement et Aromatisation 255
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 255
2 - Description 256

Edité par la DILA

3 - Tableaux de maîtrise 256
3.1 - Mise en bocal, boite ou seau 256
3.1.1 - Anchois salés 256
3.1.2 - Anchois marinés 257
3.2 - Préparation des sauces, saumures et marinades 257
3.2.1 - Sauces ou marinades acides (produits conservés grâce au pH) 257
3.2.2 - Autres sauces 258
3.3 - Ajout d'huile, sauce ou marinade et/ou d'aromatisation (jutage) 258
OPE 2.14 - Fermeture - Operculage 261
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 261
2 - Description 261
3 - Tableaux de maîtrise 262
OPE 2.15 - Stockage 265
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 265
2 - Description 265
3 - Tableaux de maîtrise 265
PROCESSUS DE REALISATION - EXPEDITION 265
OPE 3.1 – Etiquetage (inclus mise en carton) 268
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape 269
2 - Description 269
3 - Tableaux de maîtrise 270
OPE 3.2 - Libération des lots 271
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 271
2 - Description 271
3 - Tableaux de maîtrise 272
OPE 3.3 - Expédition 273
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 273
2 - Description 273
3 - Tableaux de maîtrise 273
OPE 3.4 - Transport, Entreposage et Distribution 275
1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape 275
2 - Description 275
3 - Tableau de maîtrise 276
ANNEXES 277
Annexe I - Définitions 279
1 - Hygiène 279
1.1 - Hygiène des aliments 279
1.2 - Danger 279
1.3 - HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) 279

Edité par la DILA

1.4 - Plan HACCP 279
1.5 - Analyse des dangers 279
1.6 - Maîtriser 279
1.7 - Maîtrise 280
1.8 - Point critique pour la maîtrise (CCP) 280
1.9 - Programme prérequis (PrP) 280
1.10 - Programme prérequis opérationnel (PrPO) 280
1.11 - Mesure de maîtrise 281
1.12 - Mesure (action) préventive 281
1.13 - Mesure (action) corrective 281
1.14 - Limite critique 281
1.15 - Tolérance 281
1.16 - Valeur (niveau) cible 281
1.17 - Surveiller (surveillance) 282
1.18 - Contrôle 282
1.19 - Enregistrement 282
1.20 - Validation (qualification) 282
1.21 - Vérification (requalification) 282
1.22 - Prévalence 282
2 - Définitions diverses 282
2.1 - Eau de mer propre 282
2.2 - Eau propre 282
2.3 - Produits de la pêche 282
2.4 - Anchoitage 283
2.5 - Jutage 283
2.6 - Nettoyage 283
2.7 - Désinfection 283
2.8 - Conditionnement 283
2.9 - Emballage 283
2.10 - Lot 283
2.11 - Traçabilité 284
3 - Index alphabétique 285
Annexe II - Réglementation - Eaux destinées à l'alimentation humaine 287
1 - Conformité de l'eau 287
2 - Eau du réseau 287
2.1 - Paramètres microbiologiques (Analyse type D1) 288
2.2 - Paramètres chimiques (Analyses type D1 et D2) 288
2.3 - Fréquence 290
3 - Eau ne provenant pas d'une distribution publique (captage, forage, ...) 290
3.1 - Conditions de mise en œuvre 291
3.1.1 - Demande d'autorisation 291

Edité par la DILA

3.1.2 - Contrôle sanitaire et surveillance 291
3.1.3 - Gestion des non-conformités 291
3.1.4 - Matériaux en contact avec l'eau 292
3.1.5 - Produits et procédés de traitement et de nettoyage 292
3.1.6 - Entretien et fonctionnement des installations 293
3.2 - Analyses à effectuer 293
3.3 - Fréquence de surveillance 295
3.3.1 - Eaux pour les industries alimentaires ne provenant pas d'une distribution publique 295
3.3.2 - Fréquence (fabrique de glace alimentaire) 295

Annexe III - Eau de mer propre 297

1 - Etude préalable 297

Exemples de critères pouvant être retenus pour l'eau de mer propre (utilisation an contact des produits de la pêche) 298

2 - Dossier 298

3 - Entretien et surveillance 299

Recommandations de l'AFSSA pour la mise en place de règles hygiéniques d'utilisation de l'eau de mer propre pour la manipulation des produits de la pêche 300

Annexe IV - Principaux dangers microbiologiques liés aux poissons 301

Annexe V – Exemples de schéma de fabrication 305

1 - Anchois salés en fûts 305

2 - Anchois carne à carne 306

3 - Anchois au sel et au vinaigre (petits conditionnements) 307

4 - Dépotage de produits à base d'anchois salés 308

5 - Filets et morceaux de filets à l'huile ou sauce piquante 309

6 - Pâte, crème et beurre d'anchois 310

7 - Plateformes d'expéditions 311

Annexe VI - Contrôle des fermetures 313

1 - Contrôle des sertis des récipients métalliques - Cas des boîtes rondes 313

1.1 - Examen et mesures externes : 314
1.2 - Examen et mesures internes 314
1.3 - Mesures sur projection. 315
1.4 - Mesures sur décorticage. 315

2 - Contrôle des fermetures des pots de verre 316

3 - Contrôle des thermosoudures des récipients souples et semi-rigides 316

Annexe VII - Fiche Histamine IFREMER 319

Annexe VIII - Méthodes de dosage de l'histamine 321

1 - Méthodes de séparation 321

2 - Autres méthodes 321

Exemples de kits rapides 321

Annexe IX - Dangers à maîtriser et Classement PrPO - CCP 323

Annexe X - Données microbiologiques 325

Edité par la DILA

1 - Commentaires sur les caractéristiques des germes pathogènes et d'altération 325
1.1 - Aérobies - Anaérobies 325
1.2 - Température de multiplication 325
1.3 - pH 325
1.4 - a_w 325
2 - Germes pathogènes et d'altération 326
3 - Toxi-infections alimentaires 329
4 - Altérations d'origine microbienne - Risques technologiques 331
5 - Commentaires sur les altérations d'origine microbienne 332
*6 - AW minimale de multiplication et de toxinogénèse des principaux germes pathogènes * et d'altération* 334
*7 - pH minimal de multiplication et de toxinogénèse des principaux germes pathogènes * et d'altération* 335
8 - Température et multiplication microbienne 336
9 - Potentiel d'oxydoréduction 337
10 - Temps de génération (doublement de la population) 337
Annexe XI - Dossier d'agrément **339**
1 - Note de présentation générale de l'entreprise 339
2 - Le plan de maîtrise sanitaire 348
2.1 - Les documents relatifs aux bonnes pratiques d'hygiène concernant : 348
2.2 - Le personnel 348
2.3 - L'organisation de la maintenance des locaux et des équipements et du matériel 350
2.4 - Mesures d'hygiène préconisées avant, pendant et après la production 351
2.5 - Le plan de lutte contre les nuisibles 353
2.6 - L'approvisionnement en eau 354
2.7 - La maîtrise des températures 355
2.8 - Le contrôle à réception et à expédition 355
2.9 - Les documents relatifs aux procédures fondées sur les principes HACCP 357
2.10 - Le champ d'application de l'étude 357
2.11 - Les documents relatifs à l'analyse des dangers biologiques, chimiques et physiques et mesures préventives associées (principe 1) 358
2.12 - Les documents relatifs aux points critiques pour la maîtrise lorsqu'il en existe (CCP) 358
2.13 - Les documents relatifs à la vérification (Principe 6) 361
2.14 - Les procédures de traçabilité et de gestion des produits non-conformes (retrait, rappel, …) 362
Annexe XII - Exemple de fiche de non-conformité **363**
Annexe XIII - Références bibliographiques **365**
1 - Ouvrages 365
2 - Publications scientifiques 365

Edité par la DILA

Préambule – Pourquoi un tel guide

Ce guide est un document d'application volontaire conçu par et pour les professionnels ayant des activités couvertes par le champ de ce guide. Destiné aux professionnels, il a été rédigé pour les aider à :

- respecter les exigences des réglementations en matière de sécurité des denrées alimentaires (Règlement (CE) n° 178/2002) et d'*hygiène*, notamment les règlements (CE) n° 852/2004 et 853/2004 du 29 avril 2004 ;
- expliciter l'application de certaines réglementations[1], sans donner de contraintes complémentaires au-delà de celles-ci ;
- mettre en place les mesures nécessaires en vue d'assurer la sécurité et la salubrité des produits (*maîtrise* des contaminations biologiques, chimiques, physiques et des allergènes) : mesures générales d'hygiène et mesures particulières liées aux activités spécifiques de l'établissement, utiles notamment lors de l'application de *l'HACCP* ou de la mise en place de la norme ISO 22 000 (Système de management de la sécurité des denrées alimentaires). L'ensemble de ces mesures est aussi appelé « plan de maîtrise sanitaire » (PMS).

Ce guide s'inscrit dans la démarche prévue par la nouvelle réglementation communautaire, qui prévoit la mise au point de guides nationaux de bonnes pratiques d'hygiène et d'application de l'HACCP.

En conséquence, ce guide

- rappelle les obligations de résultats définies par la réglementation en matière d'hygiène ;
- propose des exemples de moyens permettant d'assurer les objectifs de la réglementation en matière de sécurité et salubrité des produits au moment de leur mise sur le marché, ces mesures peuvent être générales ou spécifiques à certaines activités ;
- définit des niveaux acceptables (critères microbiologiques, notamment) en vue d'assurer la sécurité sanitaire des produits relevant du champ de ce guide ;
- donne des éléments pour la mise en place de l'HACCP.

Les entreprises ont la responsabilité de démontrer que les moyens mis en œuvre pour assurer la sécurité et la salubrité des denrées alimentaires sont efficaces et atteignent les objectifs de résultats de la réglementation.

La validation des mesures mises en œuvre, lorsqu'elles ont été définies dans ce guide, n'est pas nécessaire, ce guide ayant fait l'objet d'une validation officielle. Lorsqu'une entreprise peut démontrer qu'elle respecte les recommandations de ce guide, il y a présomption de conformité aux exigences réglementaires.

Néanmoins, l'application de ce guide n'est pas requise, lorsque l'entreprise peut démontrer que les moyens qu'elle a mis en œuvre permettent d'atteindre les objectifs techniques et réglementaires de sécurité et de salubrité des produits.

Edité par la DLA

[1] Le guide n'a pas pour objet de recopier la réglementation mais de l'expliciter. De ce fait les textes réglementaires sont cités mais non recopiés. Il est de la responsabilité du professionnel de les consulter.

Présentation du document

La démarche qui a présidé à l'élaboration de ce guide est fondée sur les principes de l'*HACCP* (Hazard Analysis, Critical Control Point - *Analyse des dangers,* Points critiques pour leur maîtrise) et l'application de la démarche dite des 5 M (Matières premières, Milieu, Matériel, Main d'œuvre et Méthodes).

Destiné à aider les entreprises à assurer la maîtrise de la sécurité des aliments, il est aussi rédigé afin de faciliter la mise en place d'un système de management de la sécurité des aliments, tel que défini dans la norme ISO 22 000 - 2005, pour les entreprises qui souhaitent mettre en place une telle démarche, éventuellement lui-même intégré dans un système de management de la qualité ISO 9000-2008. Ceci explique l'approche processus qui sera décrite plus loin (voir GEN 5).

Les principaux termes nécessaires à la compréhension de ce document sont définis en Annexe I et un glossaire par ordre alphabétique peut être consulté page 279. Lorsque des mots ayant fait l'objet d'une définition sont rencontrés pour la première fois, ils sont écrits en *italiques et soulignés*.

Le professionnel pourra retrouver les principaux critères liés à son activité :

- Standards impératifs (réglementaires), dans le chapitre GEN 4 - Critères d'acceptation des produits mis en marché ;
- Critères utilisés pour la validation ou la vérification, dans le chapitre MNG 2.3 - Critères pour la validation ou la vérification.

Le guide de bonnes pratiques hygiéniques pour la production d'anchois[1] et petits pélagiques salés et/ou marinés est divisé en quatre grandes parties :

1. **Des éléments généraux**, précisant le contexte global des activités concernées :

   GEN 1 - ***Champ d'application***
   GEN 2 - ***Etapes de fabrication***
   GEN 3 - ***Textes réglementaires***
   GEN 4 - ***Dangers et mesures préventives***,
   GEN 5 - ***Processus***
   GEN 6 - ***Points clefs à maîtriser***

2. **Des fiches relatives au management de la qualité et de la sécurité (processus de management),** rappelant les responsabilités des opérateurs, les démarches à appliquer pour assurer la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits

   MNG 1 - ***Management général***
   MNG 2.1 - ***Management de la sécurité des produits - Organisation générales***
   MNG 2.2 - ***Définition des mesures de maîtrise de la sécurité des aliments***
   MNG 2.3 - ***Validation, vérification et amélioration du système***
   MNG 2.4 - ***Traçabilité***
   MNG 2.5 - ***Gestion des non conformités***
   MNG 3 - ***Documentation***

3. **Des fiches relatives à la gestion des ressources (supports) nécessaires à l'activité de production (processus de support),** correspondant en grande partie aux *programmes prérequis*[2], tel que décrits dans les documents Codex et la norme ISO 22000 - 2005 (hors *programmes prérequis opérationnels*) :

   SUP 1 - ***Achats***

[1] Ce guide couvre aussi la production d'autres petits pélagiques tels que les sardines, etc., soumis aux mêmes procédés de transformation (voir GEN 1 - Champ d'application)

[2] Les programmes prérequis sont aussi appelés bonnes pratiques générales d'hygiène.

Edité par la DLA

SUP 2.1 - ***Environnement de travail***

SUP 2.2 - ***Alimentation en fluides (eau, …)***

SUP 2.3 - ***Elimination des effluents et déchets***

SUP 2.4 - ***Maîtrise des nuisibles***

SUP 2.5 - ***Matériels et équipements***

SUP 2.6 - ***Maintenance - Etalonnage - Calibration***

SUP 2.7 - ***Nettoyage et désinfection***

SUP 3 - ***Main d'œuvre***

SUP 4 - ***Système d'information***

4. **Des fiches relatives aux activités de production (processus de réalisation)**, décrivant les mesures spécifiques à appliquer aux principales opérations de l'activité de production, depuis la conception des produits jusqu'à leur expédition. Ces éléments seront utilisés par le professionnel pour la mise en place des mesures de maîtrise lors de la réalisation des opérations (*Programme prérequis opérationnel* [1](PrPO)) ainsi que pour l'établissement des *CCP* éventuels, en fonction de l'analyse des *dangers*, spécifique à chacune de ses productions :

Processus de conception

OPE 1.1 - ***Démarche de conception des produits***

OPE 1.2 - ***Validation des opérations de production***

OPE 1.3 - ***Détermination de la durée de vie***

Processus de production

OPE 2.1 - ***Réception***

OPE 2.2 - ***Entreposage***

OPE 2.3 - ***Déballage - Déconditionnement***

OPE 2.4 a - ***Congélation***

OPE 2.4 b - ***Décongélation***

OPE 2.5 a - ***Présalage***

OPE 2.5 b - ***Prise de sel***

OPE 2.6 - ***Etêtage / Eviscération (Filetage) / Lavage***

OPE 2.7 - ***Marinage (inclus préparation de la marinade)***

OPE 2.8 - ***Maturation (inclus mise en fût)***

OPE 2.9 - ***Rinçage / Lavage***

OPE 2.10 - ***Egouttage et/ou Essorage***

OPE 2.11 - ***Filetage / Pelage / Parage***

OPE 2.12 - ***Transformation / Broyage***

OPE 2.13 - ***Conditionnement et Aromatisation***

OPE 2.14 - ***Fermeture - Operculage***

OPE 2.15 - ***Stockage***

Processus d'expédition

OPE 3.1 - ***Etiquetage (inclus mise en carton)***

OPE 3.2 - ***Libération des lots***

OPE 3.3 - ***Expédition***

OPE 3.4 - ***Transport, Entreposage, Distribution***

Edité par la DLA

[1] Les Programmes prérequis opérationnels (PrPO) correspondent aux bonnes pratiques de fabrication.

5. **<u>Des annexes</u>**, dans lesquelles le professionnel trouvera des informations complémentaires, notamment pour lui permettre de mettre en place des mesures appropriées à son activité

Annexe I - ***Définitions,***
Annexe II - ***Réglementation - Eaux destinées à l'alimentation humaine,***
Annexe III –***Eau de mer propre***
Annexe IV - ***Principaux dangers microbiologiques liés aux poissons***,
Annexe V ***- Exemples de diagrammes de fabrication***
Annexe VI - ***Contrôle des fermetures***
Annexe VII - ***Fiche Histamine IFREMER***
Annexe VIII ***- Méthodes de dosage de l'histamine***
Annexe IX - ***Classement PrPO - CCP***
Annexe X- ***Données microbiologiques***
Annexe XI - ***Dossier d'agrément***
Annexe XII ***- Exemple de fiche de non-conformité***
Annexe XIII ***- Références bibliographiques***

Edité par la DILA

Une approche processus

La gestion des interactions entre les diverses fonctions (gestion, production, commercial, etc..) de l'entreprise nécessite une coordination des activités plus efficace, obtenue par l'approche processus.

Cette approche permet de mieux répondre aux attentes des clients, des services officiels de *contrôle*, des consommateurs, etc., en déployant une politique et des objectifs structurés à tous les niveaux de l'entreprise. Elle permet d'optimiser l'obtention de résultats par une meilleure implication et coordination de tous. Elle se situe dans une dynamique d'amélioration continue.

En outre, cette approche est cohérente avec les exigences de la réglementation hygiène et des normes ISO 22000-2005 et ISO 9001-2008. Elle recouvre aussi les exigences de la note de service relative au dossier d'agrément des établissements.[1]

L'identification des processus, c'est-à-dire des ensembles d'activités corrélées ou interactives qui transforment « des éléments d'entrée en éléments de sortie » est spécifique à chaque entreprise.

Ces processus sont généralement classés en trois grandes familles (AFNOR FD X 50-176) :

1. Les processus de management

« Ils comprennent la détermination de la politique, le déploiement des objectifs dans l'entreprise, l'allocation des ressources. Ils assurent la cohérence des processus de réalisation et de support. Ils incluent la mesure et la surveillance du système de processus et l'exploitation des résultats en vue de l'amélioration continue. »

Dans le cadre de ce document trois processus de management sont identifiés :
- le processus de management général, qui concerne la direction de l'entreprise ;
- le processus de management de la sécurité des produits, qui est géré par le responsable de la sécurité des denrées alimentaires (RSDA) au sein de l'entreprise, et qui prend en compte les exigences réglementaires ainsi que les recommandations du *Codex alimentarius* ;
- la gestion de la documentation.

L'ensemble de ces processus se retrouvent dans les exigences réglementaires :
- responsabilité de l'entreprise et de son dirigeant ;
- obligation de mettre en place des mesures de management de la sécurité des produits (appliquer les principes de l'HACCP), la maîtrise des produits non conformes (notamment procédure de retrait ou de rappel), la traçabilité ;
- nécessité de démontrer ce qui est fait, notamment à travers la documentation disponible.

2. Les processus de support ou de soutien

« Ils sont indispensables au fonctionnement de l'ensemble des processus en leur fournissant les ressources nécessaires. Ils comprennent notamment les activités liées aux :
- *ressources humaines ;*
- *ressources financières ;*
- *installations et leur entretien (locaux, équipements, matériels, logiciels, etc.) ;*
- *traitement de l'information. »*

Dans le cadre de ce document, quatre processus de support sont identifiés :
- achats ;
- infrastructures et environnement de travail ;
- ressources humaines ;
- système d'information.

Les ressources financières ne sont pas évoquées dans ce guide, mais seront à prendre en compte lors de la définition des éventuels investissements nécessaires pour une mise en conformité avec les recommandations de ce guide.

[1] Note de service DGAL/SDSSA/N2007-8013.

Edité par la DLA

Ces processus de support décrivent les exigences de bonnes pratiques d'hygiène de la réglementation, appelés aussi programme prérequis (PrP) dans la norme ISO 22000 - 2005 ou dans le document du *Codex alimentarius* relatif à l'HACCP, mesures à mettre en œuvre et dont le respect est une condition préalable à l'application d'une démarche HACCP.

3. <u>Les processus de réalisation</u>

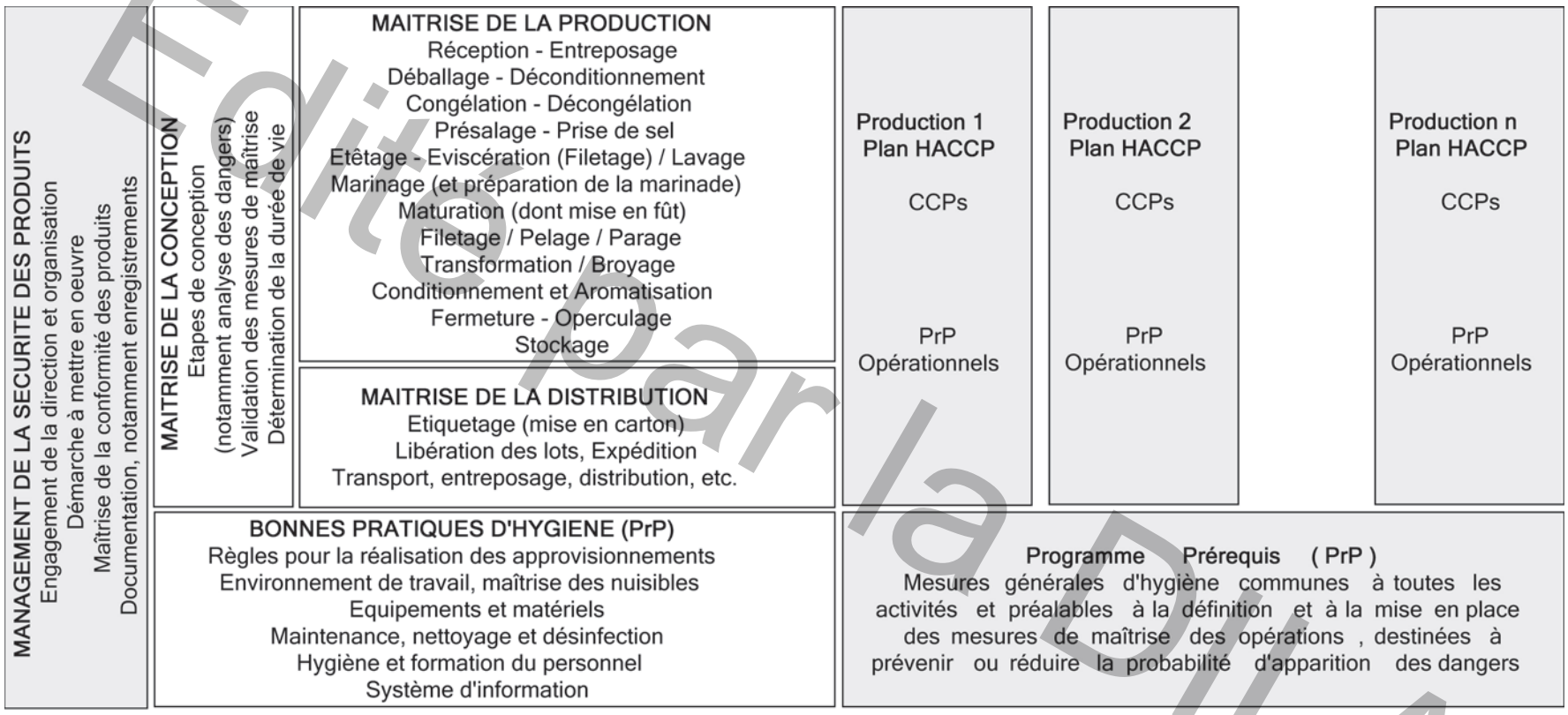
« Ils contribuent directement à la réalisation du produit, de la détection du besoin du client à sa satisfaction. Ils regroupent les activités liées au cycle de réalisation du produit. »

Dans le cadre de ce document, trois processus de réalisation sont identifiés :

- conception ;
- production ;
- expédition.

Edité par la DILA

Structure du système de management de la sécurité des aliments[1]



Edité par la DILA

[1] En annexe XI, un tableau présente la correspondance avec le dossier d'agrément tel que demandé par la note de service DGAL/SDSSA/N2007-8013.

Généralités

Edité par la DILA

Ce chapitre décrit les éléments de base qui concernent les activités de ce guide :

1. Le champ d'application de ce guide
2. La description des activités (diagrammes des opérations)
3. Les principaux textes réglementaires qui concernent les activités décrites dans ce guide
4. Les principaux dangers, les *mesures préventives* qui peuvent être mises en œuvre et une analyse de ces dangers
5. Les différents processus mis en œuvre pour la réalisation de ces activités
6. Un tableau de synthèse des principaux points à maîtriser.

Edité par la DILA

GEN 1 - CHAMP D'APPLICATION

Le présent guide s'applique à l'activité de production

- d'anchois salés ($a_w \leq 0,92$)
- de produits à base d'anchois salés ayant une $a_w \leq 0,92$
- d'anchois marinés (pH ≤ 4,4),
- de produits à base d'anchois marinés avec pH ≤ 4,4 ou avec pH ≤ 5,0 et aw ≤ 0,94[1]
- de produits mixtes, à base d'anchois salé et marinés, avec pH ≤ 4,4 ou avec pH ≤ 5,0 et aw ≤ 0,94

Ce guide ne concerne que des produits dont la maîtrise de *Listeria monocytogenes* est assurée par leurs caractéristiques physico-chimiques, a_w et/ou pH.

Ces produits font partie de la catégorie des « semi-conserves », tels que référencés, notamment, dans la réglementation relative aux additifs.

Les matières premières utilisées peuvent être des anchois frais ou en saumure, voire préalablement congelés pour la production d'anchois marinés[2].

Les produits sont conditionnés, conditionnement étanche :

- En boîtes métalliques,
- En pots de verre, avec ou sans vide partiel,
- En pots ou barquettes plastiques, avec ou sans vide partiel.

Ils ne subissent pas de traitement thermique après conditionnement.

Ces produits sont conservés à température dirigée :

- ≤ 15° C pour les anchois salés ou produits à base d'anchois salés, température indiquée sur l'étiquette du produit[3]
- ≤ 4°C pour les anchois marinés.

Les anchois salés ont subi une phase de maturation enzymatique après avoir été mis « sous presse » en fûts avec une saumure saturante. La durée de la maturation enzymatique varie selon la T° de l'entreposage « sous presse » et de l'état physiologique du poisson au moment de sa mise en fût « sous presse »; selon la norme NF V 45-066 cette durée est ≥ 2 mois et doit permettre d'atteindre la couleur marron-rosé de la chair du poisson, témoignant un anchoitage suffisant.

Les anchois marinés, en concordance avec la définition donnée par Marcel Sainclivier « L'industrie alimentaire halieutique » 2° volume, ont subi une opération de marinage c'est-à-dire ont été soumis à « un procédé de conservation qui consiste à réduite la teneur en eau du poisson par action du sel et à inhiber la croissance des microorganismes par acidification du milieu » … « Les marinades sont des préparations à odeurs et flaveurs vinaigrées et aromatisées… ».

Les produits à base d'anchois concernés doivent contenir au moins 35 %[4] d'anchois salés et/ou marinés et respectent les conditions de pH et a_w définies ci-dessus.

---

[1] Règlement (CE) 2073/2005.

[2] Les anchois marinés doivent subir une congélation pour assurer la maîtrise des parasites (voir GEN 4).

[3] Cette T° résulte des usages et a été confirmée par diverses études (étude IFREMER sur l'influence de la technologie et de la température d'entreposage sur la qualité du produit fini - juillet 1995). Dans certains pays il est demandé de conserver les produits à T° ambiante ; les produits étant microbiologiquement stables (maîtrise par l'a_w, ceci est possible, le procédé de fabrication (teneur en sel, niveau de maturation, …), et la durée de vie (DLUO) indiquée doivent être adaptés à ces conditions d'entreposage (maîtrise du danger histaminique, évolution qualitative du produit, notamment). Il appartient alors au fabricant de démontrer que le produit reste acceptable jusqu'à la fin de la durée de vie.

[4] A l'exception de l'anchoïade (45 %) et crème d'anchoïade (35 %).

Edité par la DLA

Par extension, ce guide s'applique à d'autres petits pélagiques[1], par exemple, Sardine (*Sardina pilchardus* walbaum), petits maquereaux/petits maquereaux espagnols[2] (*Scomber scombrus* ou *Scomber japonicus*) ayant subi soit un traitement de maturation enzymatique, soit un marinage, tel que décrit dans ce guide, les procédés étant validés en fonction des poissons utilisés.

Les activités suivantes sont exclues du champ d'application de ce guide, dont certaines sont couvertes par d'autres guides :

- produits à base d'anchois salés, marinés ou mixtes (plats cuisinés ou autres préparations) dont la stabilité n'est pas assurée par une $a_w \leq 0,92$ ou par un PH $\leq 4,4$ ou n'ayant pas un pH $\leq 5,0$ et aw $\leq$ 0,94), qui relèvent d'autres guides (GBPH poissons fumés et/ou salés et/ou marinés, GBPH des produits traiteurs frais).
- cuisson, surgélation en l'état de poissons, filets de poissons ou morceaux de filets de poissons,
- salage/séchage (morue, …),
- produits ayant subi un traitement thermique, avant ou après conditionnement, etc.

Ce guide s'applique à tous les établissements faisant l'objet d'un agrément dont l'activité correspond à celle définie ci-dessus, quelle que soit leur taille[3].

Le professionnel adapte donc les mesures décrites ci-après à la taille (quantités et espèces traitées, nombre de personnes travaillant dans l'établissement, etc.) et aux activités de son établissement.

Exemples de produits concernés

1 – ayant subi une phase de maturation enzymatique

- Anchois :
  - au sel,
  - salés,
  - « carne a carne »,
  - au vinaigre,
  - en saumure vinaigrée,
- Filets d'anchois ou morceaux de filets d'anchois
  - à l'huile, en saumure,
  - sauce piquante, ou autres sauces aromatisées
  - aux câpres, ou autres garnitures, etc.
- Pâte, crème ou beurre d'anchois, anchoïade,…

2 – ayant subi un marinage

- Anchois marinés,
- Filets d'anchois marinés, avec ou sans ingrédients, …

3 - Produits mixtes (tartinables) (à base d'anchois salés et/ou marinés), etc.

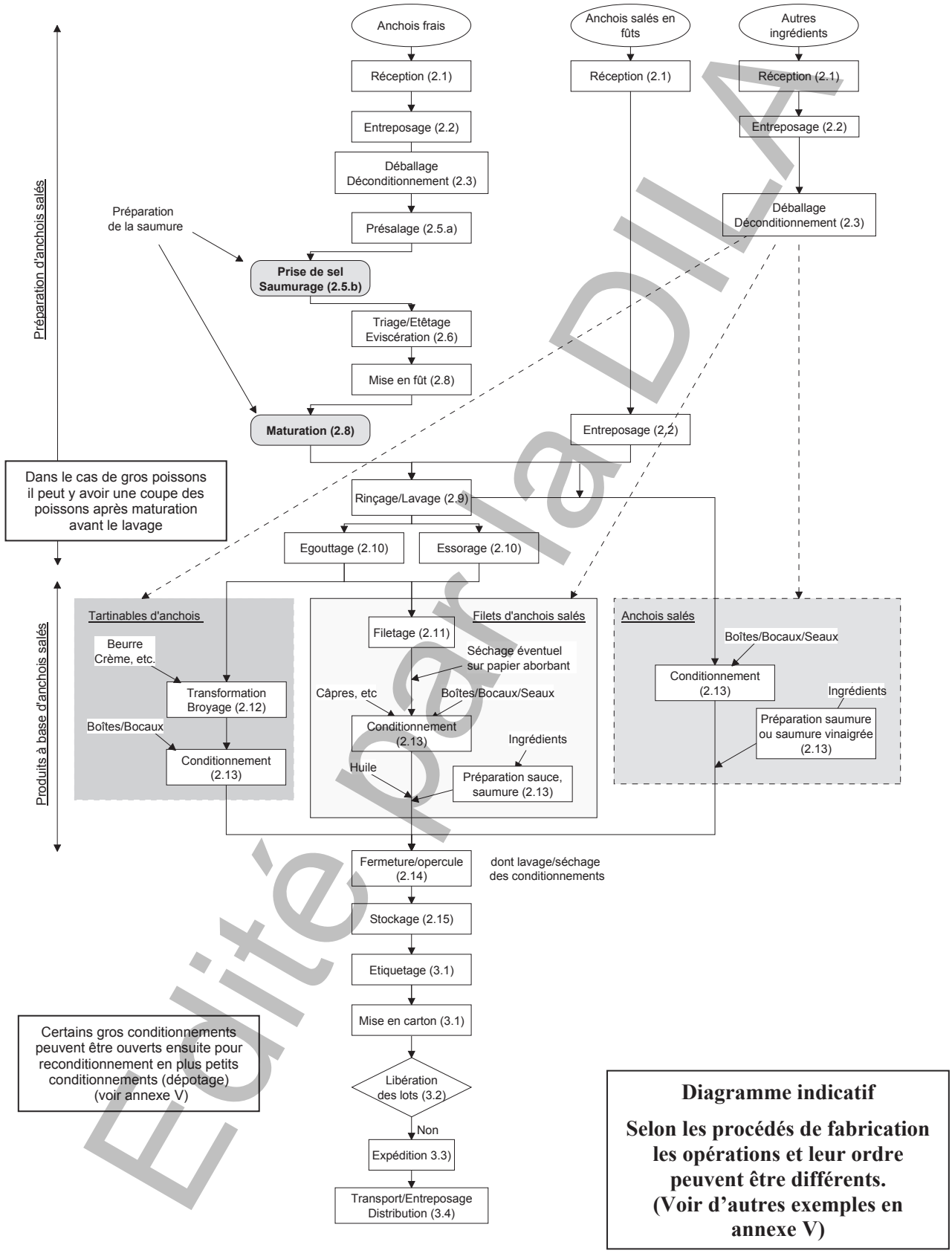
Edité par la DLA

[1] Dans le corps du guide les exigences pour les autres petits pélagiques sont les mêmes que pour les anchois (les anchois sont des poissons plus « fragiles » que la sardine ou le maquereau). Le terme anchois est utilisé de manière générique et inclut l'ensemble des petits pélagiques tels que définis précédemment.

[2] Ces petits maquereaux ou maquereaux espagnols sont parfois appelés « lisette » dans le langage courant, appellation désignant de petits poissons, mais ce n'est pas une dénomination officielle reconnue en France.

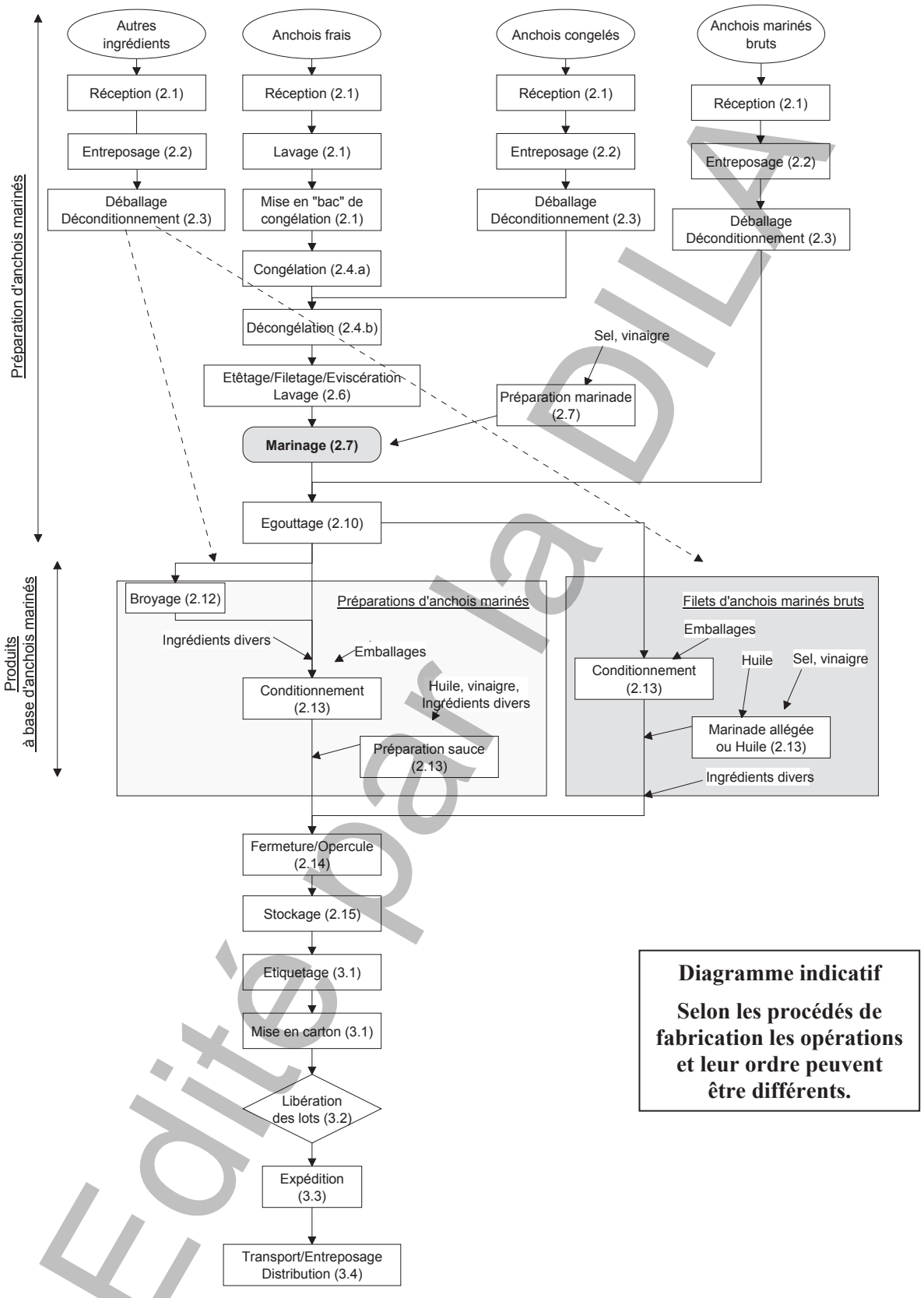
[3] Voir la note de service DGAL/SDSSA/N2017-8013 pour le dossier d'agrément et l'annexe XI qui explique comment utiliser ce guide pour établir le dossier d'agrément.

Diagramme 1 - Production d'anchois salés



Edité par la DILA

Diagramme 2 - Production d'anchois marinés



Edité par la DILA

Afin de pouvoir définir et mettre en place ses plans HACCP, chaque professionnel établira des diagrammes (ou une description) des différentes étapes pour chacune de ses propres activités ou familles d'activités similaires (mêmes dangers, mêmes opérations, mêmes utilisations, etc.)

GEN 3 - PRINCIPAUX TEXTES REGLEMENTAIRES

NB - Les références citées (liste non exhaustive) ci-dessous concernent les textes initiaux. Ils peuvent avoir été complétés ou modifiés par des textes publiés ultérieurement[1].

1 - Textes réglementaires relatifs à l'hygiène

1.1 - Textes généraux d'hygiène des denrées alimentaires

Référence	Objet
Règlement (CE) n° 178/2002	Principes généraux et 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	Hygiène des denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 853/2004	Règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale,
Règlement (CE) n° 854/2004	Règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine,
Règlement (CE) n° 882/2004	Contrôles officiels effectués pour s'assurer de la conformité avec la législation sur les aliments pour animaux et les denrées alimentaires et avec les dispositions relatives à la santé animale et au bien-être des animaux.
Règlement (CE) n° 2073/2005	Critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires
Règlement (CE) n°2074/2005	Mesures d'application relatives à certains produits régis par le règlement (CE) n° 853/2004 et à l'organisation des contrôles officiels prévus par les règlements (CE) n° 854/2004 et n° 882/2004, portant dérogation au règlement (CE) n° 852/2004 et modifiant les règlements (CE) n° 853/2004 et n° 854/2004
Règlement (CE) n°1162/2009	Application transitoire des règlements (CE) 853/2004, 854/2004 et 882/2004

Note : En application du règlement (CE) n° 853/2004, pour l'agrément des établissements mettant sur le marché des produits d'origine animale ou des denrées contenant des produits d'origine animale, voir l'arrêté du 8 juin 2006 modifié par l'arrête du 4 juin 2012.

1.2 - Textes spécifiques aux produits de la mer

Textes européens	Textes français	Objet
Décision 93/140/CEE[2]		Modalités de contrôle visuel en vue de la recherche de parasites dans les produits de la pêche
Décision 94/356/CEE		Autocontrôles des produits de la pêche
Décision 95/149/CEE		ABVT

[1] Les textes européens ayant été modifiés depuis leur parution, à la date de rédaction de ce document, sont en italique. Les textes consolidés sont disponibles sur le site http://eur-lex.europa.eu/RECH_menu.do?ihmlang=fr .

[2] Le contenu des décisions 93/140/CE et 95/149/CE sera repris dans un règlement en cours de publication.

Edité par la DLA

Textes européens	Textes français	Objet
Règlement (CE) n° 2406/96		Normes communes de commercialisation pour certains produits de la pêche
Règlement (CE) n° 104/2000		Organisation commune des marchés dans le secteur des produits de la pêche et de l'aquaculture
Décision 2001/183 CE		Plans d'échantillonnage et méthodes de diagnostic pour la détection et la confirmation de la présence de certaines maladies de poissons
Règlement (CE) n° 1224/2009		Régime communautaire de contrôle afin d'assurer le respect des règles de la politique commune de la pêche

1.3 - Autres textes réglementaires relatifs à l'hygiène ou à la sécurité

Textes européens	Textes français	Objet
	AM 10/03/77	Santé et hygiène du personnel appelé à manipuler des denrées animales ou d'origine animale
Directive 85/374/CEE	Loi n° 98-389 du 19 mai 1998 Code civil (art. 1386-1 à 1386-18)	Responsabilité du fait des produits défectueux
Règlement (CEE) n° 737/90		Conditions d'importation de produits agricoles originaires des pays tiers à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Tchernobyl
Règlement (CEE) n° 315/93		Procédures communautaires relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires
Décision 2002/657/CE		Modalités d'application de la directive 96/23/CE en ce qui concerne les performances des méthodes d'analyse et l'interprétation des résultats. NB La directive 96/23/CE fixe les mesures de contrôle à mettre en œuvre à l'égard de certaines substances et de leurs résidus dans les animaux vivants et leurs produits
Règlement (CE) n° 37/2005		Contrôle des températures dans les moyens de transport et les locaux d'entreposage et de stockage des aliments surgelés destinés à l'alimentation humaine
Règlement (CE) n° 396/2005	AM 05/12/94	Limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil
Règlement (CE) n° 1881/2006		Fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 333/2007		Méthodes de prélèvement et d'analyses d'échantillons utilisés pour le contrôle officiel des teneurs en plomb, cadmium, Mercure, étain inorganique, 3-MCPD et benzo(a)pyrène dans les denrées alimentaires
	Décret 2007-1791 du 19/12/07	Conditions techniques de transport des denrées alimentaires sous température dirigée
	AM 01/07/08	Fixant les conditions techniques et hygiéniques applicables au transport des aliments
	AM 21/12/2009	Règles sanitaires applicables aux activités de commerce de détail, d'entreposage et de transport de produits d'origine animale et denrées alimentaires en contenant

Edité par la DLA

Textes européens	Textes français	Objet
Règlement (UE) n° 297/2011		Conditions particulières à l'importation de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux originaires ou en provenance du Japon à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima
	AM 15/02/2012	Conditions hygiéniques de congélation, de conservation et de décongélation des denrées animales et d'origine animale

2 - Textes relatifs à l'eau potable

Textes européens	Textes français	Objet
	Arrêté du 29/05/97 modifié	Matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine
Directive 98/83 CE	Code de la santé publique (art. L1321-1 à 10 + art. R1321-1 à R 1321-68)	Qualité des eaux destinées à la consommation humaine
	Arrêté du 11/01/07 modifié	Limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique
	Arrêté du 11/01/07	Programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du code de la santé publique
	Arrêté du 11/01/07	Programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux utilisées dans une entreprise alimentaire ne provenant pas d'une distribution publique, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du code de la santé publique
	Arrêté du 20/06/07	Constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du code de la santé publique

3 - Textes réglementaires relatifs à l'étiquetage

Textes communautaires	Textes français	Objet
Directive 89/396/CEE	Code de la consommation, partie réglementaire, décrets en Conseil d'Etat (art. R 112-1 à 112-31)	Identification du lot de fabrication
Règlement (CE) n° 2065/2001		Information du consommateur dans le secteur des produits de la pêche et de l'aquaculture[1]
Directive 2007/68/CE		Etiquetage de certains ingrédients (allergènes et exceptions)
Directive 2008/5/CE		Indication d'autres mentions obligatoires (autres que celles prévues par la directive 2000/13/CE), notamment celle relative aux denrées conditionnées sous atmosphère protectrice

[1] Ce règlement concerne les anchois au sel.

Edité par la DLA

Textes communautaires	Textes français	Objet
Règlement (CE) N° 1272/2008		Classification ; étiquetage et emballage des substances et mélanges
Règlement (UE) n° 1169/2011		Information du consommateur sur les denrées alimentaires

4 - Textes réglementaires divers

Textes européens	Textes français	Objet
	Décret 73-138 modifié du 12/02/1973 et arrêté d'application du 8/09/1999	Répression des fraudes en ce qui concerne les produits chimiques dans l'alimentation humaine et les matériaux au contact des denrées alimentaires, produits et boissons destinés à l'alimentation de l'homme et des animaux ainsi que les procédés et les produits utilisés pour le nettoyage de ces matériaux et objets
Directive 98/8/CE	AM 19/05/2004	Mise sur le marché des produits biocides
	Décret 2001-725 du 31/07/01	Auxiliaires technologiques pouvant être employés dans la fabrication de denrées destinées à l'alimentation humaine
Règlemente (CE) n° 2065/2003	Décret 2006-65 du 17/01/06	Arômes de fumée utilisés ou destinés à être utilisés dans ou sur les denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 648/2004		Détergents
Règlement (CE) n° 1935/2004 et directives spécifiques	D 92-631 du 8/07/92 et arrêtés d'application	Matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires[1]
Règlement (CE) n° 2023/2006		Bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à entrer au contact des denrées alimentaires
	Arrêté du 19/10/2006 modifié	Emploi d'auxiliaires technologiques dans la fabrication de certaines denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 1333/2008	D n° 89-674 du 18/09/89	Additifs alimentaires
Règlement (CE) n° 1334/2008	Décret 91-366 du 11/04/91	Arômes destinés à être employés dans les denrées alimentaires et des matériaux de base pour leur production
Directive 2008/60/CE	Arrêté du 2/10/97	Critères de pureté spécifiques pour les édulcorants pouvant être utilisés dans les denrées alimentaires
Directive 2008/84/CE		Critères de pureté spécifiques pour les additifs alimentaires autres que les colorants et les édulcorants
Directive 2008/128/CE		Critères de pureté spécifiques pour les colorants pouvant être utilisés dans les denrées alimentaires
	Décret n° 2011- 949 du 10/08/2011	Additifs, enzymes et arômes destinés à l'alimentation humaine
Règlement (CE) N° 10/2011		Matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires

[1] Voir le site DGCCRF : http://www.minefi.gouv.fr/directions_services/dgccrf/securite/produits_alimentaires/materiaux_contact/index.htm

Edité par la DNA

5 - Autres textes de référence

5.1 - Documents du Codex alimentarius

- *Code d'usage international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RP 1-1969, Rév. 4 (2003)),* comprenant le *Système de l'analyse des dangers, points critiques pour leur maîtrise et les directives concernant son application,* Annexe à CAC/RCP 1-1969, Rév 4 (2003), Commission du CODEX Alimentarius
- *Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche (CAC/RCP 52-2003)*

5.2 - Avis de l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail) (ancienne AFSSA)

- *Avis de AFSSA du 22 juin 2005 relatif à l'emploi de diverses substances dans l'eau des chaudières fournissant de la vapeur d'eau destinée à entrer au contact direct avec les denrées alimentaires (Saisine n° 2002-SA-0317).*
- *Avis de l'AFSSA du 22 novembre 2005 relatif à l'autorisation d'emploi de copolymère (maléique/di-isobutylène) en solution aqueuse dans la vapeur d'eau destinée à entrer en contact avec les denrées alimentaires (saisine n° 2004-SA-0008).*
- *Avis de l'AFSSA du 31 janvier 2007 relatif à l'autorisation d'emploi d'un produit à base de polyéthylène glycol (400) mono oléate dans l'eau des chaudières fournissant de la vapeur d'eau destinée à entrer au contact direct avec les denrées alimentaires (Saisine n° 2006-SA-0196).*
- *Avis de l'AFSSA du 2 août 2007 relatif à l'évaluation des risques sanitaires des produits de nettoyage des matériaux et objets destinés au contact des denrées alimentaires.*
- *Avis de l'AFSSA du 26 juillet 2007 relatif à la mise en place de règles hygiéniques d'utilisation de l'eau de mer propre pour la manipulation des projets de la pêche (Saisine n°2006-SA-0314).*
- *Avis AFSSA du 13 mars 2008 relatif aux références applicables aux denrées alimentaires en tant que critères indicateurs d'hygiène des procédés.*
- *Avis de l'AFSSA du 30 avril 2008 relatif à une demande d'évaluation du risque concernant la présence d'anisakidés dans les produits de la pêche et l'extension de la dérogation à l'obligation de congélation assainissante pour les produits de la pêche dont l'alimentation est maîtrisée ainsi que pour certaines espèces de poissons sauvages (Saisine n° 2007-SA-0379).*
- *Avis de l'AFSSA du 17 août 2009 sur les propositions d'amélioration du plan de surveillance histamine (Saisine n°2008-SA-0310).*
- *Avis de l'ANSES du 17 janvier 2012 relatif à la demande d'appui scientifique et technique sur la définition des produits de la pêche à maturation enzymatique auxquels s'applique un critère pour l'histamine.*
- *Rapport AFSSA - Évaluation des risques sanitaires liés aux situations de dépassement des limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (Juin 2004 à avril 2007).*
- *Rapport ANSES - Etat de l'alimentation totale française (EAT2) - 21 juin 2011(Saisine n° 2006-SA-0631).*
- *AFSSA – Fiches d'évaluation des risques sanitaires liés au dépassement des limites de qualité de 20 substances.*

5.3 - Documents DGAL

- *Note de service DGAL/SDSSA/MCSI/N2004-8255 relative à la Gestion des lots de produits de la pêche importés trouvés contaminés par des Vibrio suite à des contrôles en poste d'inspection frontalier.*
- *Note de service DGAL/SDRRCC/SDSSA/N2005-8205 relative au contrôle de la traçabilité.*
- *Note de service DGAL/SDSSA/N2007-8013 relative à l'agrément et au plan de maîtrise sanitaire.*

Edité par la DLA

- *Note de service DGAL/SDSSA/N2008-8009 du 14 janvier 2008 relative aux modalités de mise en œuvre des analyses microbiologiques de denrées alimentaires et d'exploitation des résultats.*
- *Note de service DGAL/SDSSA/N2011-8117 du 23 mai 2011 : application de l'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.*

5.4 - Documents DGCCRF

- *Note d'information n°2004-64 - Matériaux au contact des denrées alimentaires – DGCCRF.*
- *Matériaux au contact sur le site DGCCRF*
  http://www.dgccrf.bercy.gouv.fr/securite/produits_alimentaires/materiaux_contact/index.htm

5.5 - Circulaires DGS/DGAL

CIRCULAIRE DGS/SD7A/2005/334/DGAL/SDSSA/C2005-8008 du 06 juillet 2005 : Conditions d'utilisation des eaux et suivi de leur qualité dans les entreprises du secteur alimentaire traitant des denrées animales et d'origine animale en application du code de la santé publique, article R. 1321-1 et suivants. Contrôle de la conformité des eaux par les services officiels.

5.6 - Normes, codes d'usage

- *Système de management de la sécurité des denrées alimentaires - Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire* (NF EN ISO 22000 - Octobre 2005).
- *Système de management de la sécurité des denrées alimentaires - Lignes directrices relative à l'application de l'ISO 22000 :2005(*ISO/TS 22004 :2005).
- *Programmes prérequis pour la sécurité des denrées alimentaires Partie 1 : Fabrication des denrées alimentaires (*XP ISO/TS 22002-1 : Juin 2010).
- *Hygiène des denrées alimentaires et des aliments pour animaux - Méthodologie pour l'élaboration des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP* (AFNOR NF V01-001 Mars 2006).
- *Hygiène des aliments - Glossaire français-anglais* (AFNOR NF V01-002 -Septembre 2008).
- *Lignes directrices pour l'établissement d'une démarche de traçabilité dans les filières agricoles et alimentaire* (AFNOR FD V01-020 - Avril 2010).
- *Hygiène des aliments - Place de l'HACCP et application de ses principes pour la maîtrise de la sécurité des aliments et des aliments pour animaux* (AFNOR NF V01-006 -Septembre 2008).
- *Hygiène des aliments - Lignes directrices pour la réalisation de tests de vieillissement microbiologique - Denrées périssables et très périssables (AFNOR NF V01-003 - Juin 2010).*
- *Hygiène et sécurité des produits alimentaires - Lignes directrices pour la réalisation de tests de croissance microbiologiques (AFNOR V01-009 - Septembre 2007).*
- *Sécurité des aliments - Recommandations sur les éléments utiles pour la détermination de la durée de vie microbiologique des aliments (AFNOR FD V01-014 - Mai 2009).*
- *Traçabilité de la chaîne alimentaire - principes généraux et exigences fondamentales s'appliquant à la conception du système et à sa mise en œuvre (ISO 22005).*
- *Norme NF V 45-066 (juin 2001) Anchois salés et préparation d'anchois salés.*
- *Code d'usage CITPPM n°01 - Semi-conserves d'anchois (2002).*
- *NF EN 1717 (mars 2001): Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour.*

Edité par la DILA

5.7 - Guides

- *Guide de bonnes pratiques d'hygiène s'appliquant aux emballages en matière plastique et emballages souples complexes au contact de denrées alimentaires* (avril 2001 - Editions des Journaux Officiels).
- *Guide de bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication des boîtes, emballages et bouchages métalliques pour denrées alimentaires (SNFBM - 2005).*
- *Guide traçabilité des emballages (SEFEL - Janvier 2006).*
- *Référentiel Fraîcheur – Guide photographique pour l'évaluation organoleptique des catégories de fraîcheur des produits de la pêche à la première vente - OFIMER.*
- *CSTB/ASTEE/CRECEP (2004). Bâtiment et santé - Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments- Partie 1 : Guide technique de conception et de mise en œuvre.*
- *CSTB/ASTEE/CRECEP (2005). Bâtiment et santé - Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments- Partie 2: Guide technique de maintenance.*

Des références bibliographiques utilisées pour la rédaction de ce document sont citées en Annexe XIII - Références bibliographiques.

Edité par la DILA

Edité par la DILA

GEN 4 - PRINCIPAUX DANGERS - MESURES PREVENTIVES

Pour définir les dangers à *maîtriser*, il est nécessaire de les identifier, d'en évaluer la probabilité d'apparition (occurrence) et la sévérité.

Pour assurer la maîtrise des produits, il convient de distinguer les situations suivantes :

- la contamination (pollution) biologique, chimique ou physique, qui peut provenir :
  - d'une présence d'un élément dangereux dans la matière première (alimentaire, matériau de conditionnement, …) : on parle alors de contamination initiale ; **le niveau de contamination initiale est très étroitement lié à l'origine des poissons et à la manière dont ils sont manipulés ou préparés avant réception chez le transformateur** ;
  - de l'introduction de cet élément dangereux au cours de l'activité de production : on parle alors de contamination croisée ; **lors de la réalisation des différentes opérations de préparation du poisson (filetage, parage, notamment) ;**
- la prolifération (multiplication), c'est-à-dire le développement d'un élément dangereux présent dans le produit ; **la maîtrise de la température et la gestion des temps d'attente, la teneur en sel, l'acidité de la marinade, notamment, sont essentiels pour ne pas favoriser la prolifération.**
- la non-décontamination (présence résiduelle), liée à la défaillance dans l'application d'un procédé visant à la réduction de la contamination ; **il n'y a pas d'étape de décontamination[1] dans les activités concernées par ce guide**, à l'exception de l'élimination des parasites visibles sur les poissons (ablation des parasites, élimination des poissons fortement contaminés, etc.)

Les dangers peuvent être :

- **biologiques** : parasites, bactéries pathogènes, toxines, virus[2],
- **chimiques** : résidus de pesticides, de médicaments vétérinaires, dioxines, PCB, métaux lourds, hydrocarbures, etc.
- **physiques** : radionucléides, corps étrangers, etc.
- **allergènes**.

Les dangers à prendre en compte lors de la définition des plans HACCP dépendent des produits, de leur origine et de leur utilisation attendue (absence de cuisson avant consommation, …). Dans le cas de certaines utilisations (transformation notamment), certains dangers peuvent être maîtrisés lors de ces opérations de transformations.

Le fait d'identifier un danger et de définir une limite d'acceptation n'implique pas forcément de faire des analyses pour ce danger ; les mesures de maîtrise, validées, dont l'application est surveillée, permettent d'avoir confiance dans la maîtrise du danger concerné.

Ce chapitre comprend les parties suivantes :

1. Principaux dangers et mesures préventives liés aux achats, correspondant à l'état sanitaire des intrants au moment de leur entrée dans l'usine (contamination initiale) ;
2. Principaux dangers liés à l'eau et mesures préventives, analyse spécifique de l'influence de l'eau sur la salubrité des produits ;

[1] La congélation permet de détruire les parasites vivants mais ne les éliminent pas (danger allergène possible).

[2] Les virus ne sont capables de se reproduire que dans des cellules vivantes, seule la maîtrise de la contamination initiale est à considérer (végétaux crus, par exemple).

Edité par la DLA

3. Principaux dangers et mesures de maîtrise liés aux opérations de transformation, correspondant à l'impact sanitaire des opérations de transformation (contamination croisée, prolifération, non-décontamination ; un focus particulier est fait sur la maîtrise de l'histamine, car c'est un danger très important pour les activités couvertes par ce guide ;
4. Anchois salés ou produits à base d'anchois salés -dangers et mesures préventives, dans lequel les éléments décrits précédemment sont développés pour ces productions ;
5. Anchois marines ou produits à base d'anchois marinés- dangers et mesures préventives, dans lequel les éléments décrits précédemment sont développés pour ces productions ;
6. Critères d'acceptation des produits finis, présentant les principaux critères réglementaires relatifs à la sécurité sanitaire des produits concernés par ce GBPH.

1 - Principaux dangers et mesures préventives liés aux achats

Il s'agit des dangers (contamination initiale) qui concernent les poissons, autres ingrédients et autres achats reçus par le transformateur. Le niveau de contamination initiale dépend donc de ce qui s'est passé en amont de la réception de l'atelier de transformation. Les cahiers des charges seront donc définis pour minimiser le niveau initial de contamination (ou de risque de contamination ultérieur, emballages par exemple).

1.1 - Poissons

Les anchois et autres petits pélagiques concernés par ce GBPH sont des poissons sauvages. Il peut s'agir de poissons provenant directement des bateaux, de la criée ou de poissons ayant déjà fait l'objet d'une préparation (poissons en saumure par exemple). Les actions proposées[1] visent à réduire la contamination initiale des poissons à réception ; elles concernent le fournisseur et sont à reprendre lors de la rédaction du cahier des charges fournisseurs. **Le procédé de transformation ne permet pas de décontaminer totalement les produits préalablement contaminés (absence de traitement thermique). Même si les caractéristiques physico-chimiques (teneur en sel, a_w, pH) des produits relevant de ce guide sont défavorables à la croissance microbienne, le professionnel sera vigilant à tout mettre en œuvre pour minimiser cette contamination initiale (sélection des fournisseurs), à ne pas favoriser son développement (maintien des poissons dans des conditions ne favorisant pas la croissance des bactéries, telles que teneur en sel lors de la maturation, acidité de la marinade, gestion des temps d'attente, etc.) ou à ne pas le contaminer.**

1.1.1 - Dangers biologiques

Note : Les bactéries sont en général classées en deux groupes (données Documentation FAO) :

-Les flores indigènes du milieu aquatique (indiquées FI dans les tableaux suivants).
-Les flores non indigènes du milieu aquatique, c'est-à-dire d'origine humaine ou des animaux terrestres (indiquées FNI dans les tableaux suivants).

Edité par la DLA

[1] Les mesures qui peuvent être utilisées par le professionnel pour limiter la prolifération, réduire la contamination, éviter la contamination croisée seront décrites ultérieurement dans le paragraphe relatif aux opérations.

DANGERS		ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTE	MESURES PREVENTIVES
Parasites	Nématodes, notamment *Anisakis* spp. *Capillaria* spp., *Gnathostoma* spp., *Pseudoterranova* spp	Transmis par les poissons, céphalopodes ou crustacés, dans l'alimentation des poissons sauvages	Troubles digestifs aigus qui peuvent nécessiter, dans de rares cas, une intervention chirurgicale	Pas de réelle *mesure préventive* au niveau du cahier des charges achat mais la maîtrise sera assurée par : la congélation des poissons (produits marinés) (24 h à T° ≤ - 20° C en tous points du produit ou congélation à cœur à -35° C pendant 15 h ou mise au sel sec ou en saumure saturée plus de 21 jours[1])
Bactéries pathogènes indigènes du milieu aquatique (FI)	*Aeromonas hydrophila*	Présence « normale » dans l'environnement aquatique (microflore endogène) Se trouvent essentiellement sur la peau, dans les branchies ou le tube digestif des poissons	Gastro-entérites particulièrement chez les enfants, personnes âgées et immunodéprimées	Connaissance des zones de pêche[2] Réfrigération rapide (permet de limiter la prolifération lorsqu'il y a présence) Respect des bonnes pratiques d'hygiène *Qualification des fournisseurs*
	Bacillus cereus		Toxine diarrhéique : douleurs abdominales, diarrhées Toxine émétique : nausées et vomissements	
	Clostridium botulinum		Nausées et vomissements ; puis signes nerveux : oculaires (diplopie, accommodation difficile), digestifs (difficulté à déglutir), puis, dans les cas graves, paralysie respiratoire et mort Pas de fièvre, ni de diarrhée.	
	Clostridium perfringens		Production d'entérotoxine dans le tube digestif provoquant des nausées, diarrhées et parfois des vomissements	

Edité par la DILA

[1] Ce qui est le cas durant la phase de maturation enzymatique des anchois salés.

[2] Les zones de pêche peuvent faire l'objet de surveillances (contaminants, etc.). Il convient de s'assurer que les produits proviennent de zones ne présentant pas des risques de contamination pour les poissons.

DANGERS		ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTE	MESURES PREVENTIVES
Bactéries pathogènes indigènes du milieu aquatique (FI)	*Vibrio cholerae* sérogroupe O1 ou O139 ou avec gène de toxine cholérique	Présence « normale » dans l'environnement aquatique (microflore endogène) Se trouvent essentiellement sur la peau, dans les branchies ou le tube digestif des poissons Selon l'origine du poisson	Diarrhée aqueuse, vomissements, déshydratation	Connaissance des zones de pêche[1] Réfrigération rapide (permet de limiter la prolifération lorsqu'il y a présence) Respect des bonnes pratiques d'hygiène *Qualification des fournisseurs*
	Vibrio parahaemolyticus avec gènes d'hémolysine (TDH ou TRH)		Diarrhée hydrique, parfois légère fièvre, coliques, nausées	
	Listeria monocytogenes	Présence « possible » dans l'environnement aquatique (microflore endogène) Se trouvent essentiellement sur la peau, dans les branchies ou le tube digestif des poissons	Méningite, encéphalite, septicémie, avortement	Réfrigération rapide (éviter la prolifération) Eviscération bien faite (éviter les contaminations croisées) Nettoyage et désinfection des installations Hygiène du personnel Respect des bonnes pratiques d'hygiène *Qualification des fournisseurs*
Bactéries pathogènes non indigènes du milieu aquatique (FNI)	*Salmonella* spp.	Contamination de l'environnement pas des déchets domestiques ou industriels Se trouvent essentiellement sur la peau, dans les branchies ou le tube digestif des poissons Selon l'origine des poissons	Syndrome typhoïdique : abattement, prédominance de fièvre > 38° C, avec diarrhées en général, coliques, Rarement des vomissements Pas de signes respiratoires	Connaissance des zones de pêche (les zones côtières, estuaires, sont plus polluées) Réfrigération rapide (permet de limiter la prolifération lorsqu'il y a présence) Respect des bonnes pratiques d'hygiène *Qualification des fournisseurs*
	Shigella		Diarrhée hydrique abondante, avec sang et pus parfois, fièvre	
Bactéries pathogènes non indigènes du	*Edwardsiella tarda* *Plesiomonas shigeloides* *Yersinia enterocolitica*	Contamination de l'environnement pas des déchets domestiques	Diarrhée liquide aiguë, fièvre, céphalées	Connaissance des zones de pêche (les zones côtières, estuaires, sont plus polluées)

[1] Les zones de pêche peuvent faire l'objet de surveillances (contaminants, etc.). Il convient de s'assurer que les produits proviennent de zones ne présentant pas des risques de contamination pour les poissons.

Editée par la DLA

DANGERS		ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTE	MESURES PREVENTIVES
milieu aquatique (FNI)	*Escherichia coli* O 157	ou industriels Se trouvent essentiellement sur la peau, dans les branchies ou le tube digestif des poissons Selon l'origine des poissons	Syndrome hémolytique	Réfrigération rapide (permet de limiter la prolifération lorsqu'il y a présence) Respect des bonnes pratiques d'hygiène *Qualification des fournisseurs*
Toxines biologiques	Histamine	Dans les muscles de certains poissons, riches en histidine[1] tels que : anchois, sardines, maquereaux, …	Eruption cutanée, rougeurs, enflure du visage, bouffées de chaleur, nausée, vomissements, diarrhée, maux de tête, étourdissement, goût de poivre dans la bouche, sensation de brûlure dans la gorge, maux d'estomac, démangeaisons, picotements de la peau, palpitations Choc anaphylactique possible pour les cas les plus graves	Réfrigération rapide après capture Précautions lors de la manipulation Respect des bonnes pratiques d'hygiène *Qualification des fournisseurs*
	Palytoxine produite par des microalgues du genre *Ostreopsis* et à l'origine du clupéotoxisme	Contamination des sardines dans certaines zones (Océan Indien notamment, côtes de Madagascar) due à des microalgues et éventuellement des anchois	Neuropathie aigue, convulsions et dépression respiratoire Peut être mortelle	Connaissance des zones de pêche
Toxines biologiques	Acide domoïque[2] produit par des diatomées du type *Pseudonitzschia spp* et à l'origine de l'intoxication amnésiante (ASP)	Côtes des zones tempérées (Golfe de Gascogne, Méditerranée, Océan Atlantique en suivant le courant froid des Canaries par exemple)	Perte de mémoire, nausée, vomissement, diarrhées, maux de tête, troubles neurologiques (vertiges, désorientation, confusion)	Connaissance des zones de pêche
	Toxine staphylococcique	Préparations « amont » (achats de produits en saumure)	Vomissements, diarrhée	BPH chez le fournisseur *Qualification des fournisseurs*

[1] Le règlement (CE) n° 2073/2005 définit les familles de poissons concernées : *Scombridae, Clupeidae, Engraulidae, Coryphaenidae, Pomatomidae, Scomberesocidae.*

[2] La présence d'acide domoïque a été trouvée dans des viscères d'anchois.

Edité par la DILA

1.1.2 - Dangers chimiques

DANGERS		ORIGINE	MESURES PREVENTIVES
Résidus	Produits de nettoyage et désinfection (notamment ceux utilisés pour le nettoyage et la désinfection des bateaux, des quais),	Contamination possible lors des manipulations Contamination par l'eau des ports (lavage des poissons au débarquement, …)	Respect des bonnes pratiques d'hygiène *Qualification des fournisseurs* Utilisation d'eau de mer propre ou d'eau propre pour le lavage des poissons entiers
	Pesticides, (herbicides, algicides, fongicides), etc.	Contamination possible de l'environnement (bassins versants, …) Contamination par l'eau des ports (lavage des poissons au débarquement, …)	Sélection en fonction des zones de pêche Utilisation d'eau de mer propre ou d'eau propre pour le lavage des poissons entiers
Contaminants (Métaux lourds principalement cadmium[1] Dioxines PCB, …)	Métaux lessivés du sol, déchets industriels, d'eaux d'égout ou déjections de l'animal.	Contamination possible de l'environnement Contamination par l'eau des ports (lavage des poissons au débarquement, …)	Sélection en fonction des zones de pêche *Qualification des fournisseurs* Utilisation d'eau de mer propre ou d'eau propre pour le lavage des poissons entiers
Hydrocarbures, etc.	Dégazage, pollution, etc.	Contamination possible de l'environnement Contamination par l'eau des ports (lavage des poisons au débarquement)	Sélection en fonction des zones de pêche Manipulations hygiéniques à bord *Qualification des fournisseurs* Respect des bonnes pratiques d'hygiène Utilisation d'eau de mer propre ou d'eau propre pour le lavage des poissons entiers

1.1.3 - Dangers physiques

DANGERS	ORIGINE	MESURES PREVENTIVES
Radioactivité	Contamination de l'environnement	Sélection en fonction des zones de pêche
Corps étrangers (morceaux de caisse, de plastiques, etc.)	Défauts de manipulation des poissons	Respect des bonnes pratiques d'hygiène lors des manipulations chez les opérateurs amont

1.1.4 - Allergènes

Les poissons et produits à base de poissons font partie de la liste des ingrédients allergènes.

Les larves d'anisakis, même mortes, peuvent être allergènes ; les poissons visiblement contaminés seront éliminés ou les parasites ôtés lors des opérations de transformation.

1.2 - Autres ingrédients

Il s'agit principalement des dangers liés aux ingrédients végétaux, épices, aromates, sel, aux huiles, etc.

[1] Le cadmium se trouve essentiellement dans les arêtes, les gonades et les viscères, peu dans la chair.

Edité par la DIPA

Les principaux ingrédients achetés sont :

- Huile
- Sel
- Vinaigre
- Beurre
- Câpres, olives
- Epices, aromates, oignons traités à la vapeur ou marinés ou en conserves
- Légumes marinés, etc.

N.B - Les ingrédients végétaux sont salés ou acidifiés avant utilisation (ou achetés salés et/ou acidifiés.

1.2.1 - Dangers biologiques

DANGERS		ORIGINE	MESURES PREVENTIVES
Bactéries pathogènes	*Clostridium botulinum* (spores) *Bacillus cereus* (toxine émétisante)	Présence dans le sol (végétaux, riz, épices, sel marin, etc.)	Conditions de récolte et de conservation après récolte (éviter la prolifération avant utilisation) Ingrédients décontaminés (épices, aromates, etc.)
Virus		Qualité des eaux d'irrigation, boues d'épandage (plantes aromatiques et légumes frais)	Bonnes pratiques agricoles

1.2.2 - Dangers chimiques

DANGERS		ORIGINE	MESURES PREVENTIVES
Mycotoxines	Résultat de l'activité de certaines moisissures	Mauvaises conditions de récolte et de conservation (propreté des locaux, température, humidité)	Bonnes pratiques chez le fournisseur
Résidus (au-delà des LMR)	Produits de nettoyage et désinfection (notamment ceux utilisés pour le nettoyage et la désinfection des installations amont), pesticides, (herbicides, algicides, fongicides), etc.	Contamination possible lors des manipulations Non-respect des conditions d'utilisation	Bonnes pratiques agricoles
Allergènes		Composition des ingrédients (sulfites notamment)	Respect des bonnes pratiques chez le fournisseur Cahier des charges achats Etiquetage
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)		Huiles	Bonnes pratiques d'extraction (huiles végétales)
Contaminants (Métaux lourds, Dioxines, PCB, …)		Environnement	Choix des zones de production et *qualification des fournisseurs*

Edité par la DLA

Dangers physiques

DANGERS	ORIGINE	MESURES PREVENTIVES
Radioactivité	Contamination de l'environnement	Sélection en fonction des zones de production
Corps étrangers (morceaux de caisse, de plastiques, agrafes, etc.)	Défauts de manipulation des produits	Respect des bonnes pratiques d'hygiène lors des manipulations chez les opérateurs amont

1.2.3 - Allergènes

Liste des ingrédients allergènes définis par la réglementation

1. Céréales contenant du gluten, à savoir blé, seigle, orge, avoine, épeautre, kamut ou leurs souches hybridées, et produits à base de ces céréales, à l'exception des:
   a) sirops de glucose à base de blé, y compris le dextrose[1] ;
   b) maltodextrines à base de blé[1];
   c) sirops de glucose à base d'orge;
   d) céréales utilisées pour la fabrication de distillats alcooliques, y compris d'alcool éthylique d'origine agricole.
2. Crustacés et produits à base de crustacés.
3. Œufs et produits à base d'œufs.
4. Poissons et produits à base de poissons, à l'exception de:
   a) la gélatine de poisson utilisée comme support pour les préparations de vitamines ou de caroténoïdes;
   b) la gélatine de poisson ou de l'ichtyocolle utilisée comme agent de clarification dans la bière et le vin.
5. Arachides et produits à base d'arachides.
6. Soja et produits à base de soja, à l'exception:
   a) de l'huile et de la graisse de soja entièrement raffinées[1] ;
   b) des tocophérols mixtes naturels (E306), du D-alpha-tocophérol naturel, de l'acétate de D-alpha-tocophéryl naturel et du succinate de D-alpha-tocophéryl naturel dérivés du soja;
   c) des phytostérols et esters de phytostérol dérivés d'huiles végétales de soja;
   d) de l'ester de stanol végétal produit à partir de stérols dérivés d'huiles végétales de soja.
7. Lait et produits à base de lait (y compris le lactose), à l'exception:
   a) du lactosérum utilisé pour la fabrication de distillats alcooliques, y compris d'alcool éthylique d'origine agricole;
   b) du lactitol.
8. Fruits à coque, à savoir: amandes (*Amygdalus communis* L.), noisettes (*Corylus avellana*), noix (*Juglans regia*), noix de cajou (*Anacardium occidentale*), noix de pécan [*Carya illinoinensis* (Wangenh.) K. Koch], noix du Brésil (*Bertholletia excelsa*), pistaches (*Pistacia vera*), noix de Macadamia ou du Queensland (*Macadamia ternifolia*), et produits à base de ces fruits, à l'exception des fruits à coque utilisés pour la fabrication de distillats alcooliques, y compris d'alcool éthylique d'origine agricole.
9. Céleri et produits à base de céleri.
10. Moutarde et produits à base de moutarde.

[1] Et les produits dérivés, dans la mesure où la transformation qu'ils ont subie n'est pas susceptible d'élever le niveau d'allergénicité évalué par l'autorité pour le produit de base dont ils sont dérivés.

Edité par la DILA

11. Graines de sésame et produits à base de graines de sésame.
12. Anhydride sulfureux et sulfites en concentrations de plus de 10 mg/kg ou 10 mg/litre en termes de SO_2 total pour les produits proposés prêts à consommer ou reconstitués conformément aux instructions du fabricant.
13. Lupin et produits à base de lupin.
14. Mollusques et produits à base de mollusques.

1.3 - Autres achats

Il s'agit des dangers qui concernent les matières premières reçues par le transformateur. Les actions proposées visent à réduire leur contamination initiale à réception ; elles concernent le fournisseur et sont à reprendre lors de la rédaction du cahier des charges fournisseurs.

	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Eau et glace (voir § 2 ci-après)	Protozoaires Bactéries pathogènes Virus	Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre (selon utilisation)
	Contaminations chimiques	Entretien des canalisations d'approvisionnement et analyses de surveillance aux divers points d'utilisation
	Contamination physique (particules, corps étrangers)	Contrôle visuel lors de l'utilisation de la glace
Matériaux de conditionnement **Gaz de conditionnement** **Bacs de manutention**	Contamination microbiologique Contamination chimique (migrats) Contamination physique (particules)	Aptitude au contact alimentaire[1] Respect des bonnes pratiques d'hygiène par le fabricant de matériaux d'emballages et conditionnement Livraison de conditionnements emballés *Qualification des fournisseurs*
Matériels et équipements	Contamination chimique Contamination biologique Contamination physique	Aptitude au contact alimentaire[1] Aptitude au nettoyage Résistance des matériaux, choix des matériaux
Produits de nettoyage et désinfection	Contamination chimique Non efficacité	Produits autorisés - Cahier des charges Validation des procédés de nettoyage et désinfection Respect des procédures de nettoyage et désinfection

2 - Dangers liés à l'eau et mesures préventives

Les usages de l'eau et les ressources possibles sont les suivantes :

- Eau douce potable provenant du réseau public, d'une ressource privée ou d'un recyclage d'eau usée,
- Eau douce propre pour le lavage des poissons entiers et des opérations non liées aux produits,
- Eau de mer propre (voir § 3)

Par ailleurs de l'eau non potable peut être utilisée pour des usages non en contact direct ou indirect avec les denrées alimentaires, incendies par exemple (voir SUP 2.1)

La glace est fabriquée à partir d'eau potable ou d'eau de mer propre. La vapeur est produite à partir d'eau potable ou non potable, sous réserve que la vapeur soit biologiquement et chimiquement non contaminante.

Selon l'origine de l'eau et son utilisation des traitements sont à effectuer avant de l'utiliser.

[1] Ceci peut être montré par l'attestation de conformité délivrée par le fabricant de matériaux de conditionnement (voir SUP1 § 2.1.3) ou d'équipements (dont le fournisseur de matériaux peut fournir de telles attestations).

Edité par la DLA

2.1 - Dangers biologiques

Les ressources utilisées pour la production d'eau potable ou d'eau propre ou d'eau de mer propre peuvent être contaminées, selon le point de pompage, par :

2.1.1 - Parasites

Les parasites véhiculés par l'eau sont essentiellement des protozoaires (*Cryptosporidium, Giardia, Toxoplasma gondii*, …). Ils sont excrétés par les hommes, les animaux. Il est donc recommandé de pomper l'eau de mer en dehors des zones de rejets anthropiques.

Des indices de turbidité élevés sont associés à la détection de Cryptosporidium ou Giardia dans les eaux. Il est recommandé d'utiliser une eau à turbidité faible (< 1 NFU, voire < 0,5 NFU).

Enfin le traitement UV a un potentiel d'inactivation important sur *Cryptosporidium*. L'ozone permet une inactivation mais est moins efficace. Une filtration adaptée permet de retenir les oocystes de *Cryptosporidium compte tenu de leur taille.* Des parasites, essentiellement des protozoaires.

2.1.2 - Bactéries

Les bactéries telles que *Salmonella*, *Listeria monocytogenes* peuvent se trouver dans l'eau douce mais résistent mal à la salinité de l'eau de mer. *Staphylococcus aureus* peut se développer mais la principale source de contamination des produits provient de contaminations humaines (voir les Bonnes pratiques d'hygiène liés au personnel (BPH 3)).

Les *Vibrio* correspondent à une flore naturelle de l'eau de mer. Seules certaines souches de *Vibrio cholerœ* (O1 et O 139) et certains *Vibrio parahaemolyticus* (TDH et/ou TRH positifs) sont potentiellement pathogènes.

Pour évaluer la contamination fécale de l'eau (eau douce ou eau de mer propre), *Escherichia coli* (comme pour les coquillages) est un indicateur intéressant (indicateur de pollution fécale), même s'il peut sous-estimer le danger viral et parasitaire.

Lorsque l'eau (eau de mer propre, notamment) est stockée la durée de stockage est telle qu'elle ne permet pas la prolifération microbienne. Pour évaluer cette durée de stockage le professionnel prend en compte les différents facteurs pouvant influer sur cette prolifération, notamment température° de l'eau (saison, ensoleillement, …), oxygénation des bassins, etc. Cette durée de stockage fait l'objet d'une validation et d'une surveillance.

2.1.3 - Virus

Les virus (voir § 1.1.1.3 ci-dessus) peuvent survivre, mais ne sont pas capables de se multiplier dans l'eau. Ils proviennent des rejets d'eaux usées résultant de l'activité humaine (virus « entériques »). Ils peuvent se fixer sur les matières en suspension.

Il est donc recommandé de pomper l'eau en dehors des zones de rejets anthropiques.

Une étude américaine (voir Avis AFSSA) indique que la majorité des virus est associée à des particules en suspension de taille < 3 µm et à des sédiments floconneux. Une autre étude suggère que seuls les virus associés à des particules sont capables de rester infectieux et d'être disséminés à distance. L'utilisation d'eau avec une turbidité faible (< 1 NFU, voire < 0,5 NFU) est donc sans doute un facteur de réduction du risque viral.

2.1.4 - Phycotoxines

Il existe deux types de phytoplancton dans l'eau de mer :

- Les phytoplanctons toxiques, qui s'accumulent dans les coquillages (voir § 1.1.1.5)
- Les phytoplanctons nuisibles, qui sont source de mortalité des organismes aquatiques.

Les eaux font l'objet d'une surveillance régulière (REPHY : Réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines, coordonné par IFREMER). Il faut cesser le pompage de l'eau de mer en cas de dépassement des seuils d'alerte REPHY, sauf si l'analyse complémentaire permet de montrer que l'alerte est liée à une espèce non toxique.

Edité par la DLA

2.2 - Dangers chimiques

DANGERS		ORIGINE	MESURES PREVENTIVES
Résidus	Produits de nettoyage et désinfection, pesticides (herbicides, algicides, fongicides), médicaments vétérinaires, etc.	Contamination de l'environnement (eau de mer ou eau douce) Résidus après opération de nettoyage et désinfection des installations	Connaissance des bassins versants Procédé de nettoyage et désinfection validés et appliqués
Dioxines PCB, …	Déchets industriels, d'eaux d'égout ou déjections de l'animal	Contamination de l'environnement (eau de mer ou eau douce)	Connaissance des bassins versants
Hydrocarbures, etc.	Dégazage, pollution, etc.	Contamination de l'environnement (eau de mer ou eau douce) Installations de stockage de l'eau	Zones de pompage
dont HAP	Produits bitumineux utilisés pour l'étanchéité des réservoirs ou canalisation		Respect de la réglementation[1] Evaluation des installations (notamment pour autofourniture en eau) Surveillance de la qualité de l'eau aux points d'utilisation Connaissance des bassins versants
Autres métaux lourds (mercure, cadmium, …)	Origine naturelle ou anthropique	Contamination de l'environnement (eau de mer ou eau douce)	Connaissance des bassins versants
Autres métaux lourds (plomb)	Origine naturelle ou anthropique Migration des canalisations	Contamination de l'environnement (eau de mer ou eau douce) Installations de distribution (réseau d'approvisionnement ou réseau de distribution dans l'établissement)	Connaissance de bassins versants Respect de la réglementation Evaluation des installations (notamment pour autofourniture en eau) Surveillance de la qualité de l'eau aux points d'utilisation
Antimoine	Origine naturelle ou anthropique Soudures sans plomb des canalisations		
Nickel Cuivre	Origine naturelle ou anthropique Plomberie		
Chlorure de vinyle	Origine anthropique Canalisations PVC	Contamination de l'environnement Réseau de distribution	Connaissance de bassins versants Respect de la réglementation Evaluation des installations (notamment pour autofourniture en eau) Surveillance de la qualité de l'eau aux points d'utilisation

[1] Arrêté du 29 mai 1997 modifié relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

Edité par la DLA

DANGERS		ORIGINE	MESURES PREVENTIVES
Aluminium Sulfates Chlorites Chlorures Bromates	Origine naturelle ou anthropique Traitement des eaux	Contamination de l'environnement Installations de traitement	Connaissance de bassins versants Respect de la réglementation Qualification du procédé de traitement de l'eau Surveillance de la qualité de l'eau aux points d'utilisation
Arsenic[1] Baryum Sélénium Fluorures Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène	Origine naturelle ou anthropique	Contamination de l'environnement	Connaissance des bassins versants Surveillance de la qualité de l'eau aux points d'utilisation
Produits de traitement du bois, vert malachite, TBT, etc.		Contamination de l'environnement	Zone de pompage
Contamination des eaux entre elles (eau potable, eau de mer propre, eau propre, eau non portable)		Défaillance des installations	Dispositif de protection contre la pollution par retour d'eau[2] entretenus régulièrement[3]
Contamination croisée		Matériaux des installations	Utilisation de matériaux agréés pour l'eau potable

2.3 - Eau de mer propre

L'eau de mer propre peut être utilisée pour les viviers, la manipulation et le lavage des *produits de la pêche* (sous toutes les formes (tous les produits) ou parties comestibles), la production de glace pour leur refroidissement ou le refroidissement rapide des crustacés et mollusques après cuisson (règlement (CE) n° 853/2004), si des installations adéquates et des procédures de contrôles fondées sur les principes HACCP sont mises en place par les opérateurs pour garantir la conformité de cette eau à la définition du règlement (CE) n° 852/2004. Elle peut aussi être utilisée pour le nettoyage

La qualité de l'eau de mer utilisée peut varier en fonction des conditions climatiques ponctuelles (fortes pluies, par exemple), qui peuvent modifier temporairement des courants, la contamination par des rejets anthropiques, la turbidité.

La qualité requise de l'eau de mer utilisée dans l'établissement dépend de l'usage qui en est fait.

Lors de l'établissement d'un pompage, le professionnel tient compte de cette vulnérabilité potentielle de la ressource.

Note – L'eau de mer propre ne peut être utilisée que dans les conditions prévues ci-dessus. Dans tous les autres cas, l'eau utilisée au contact des denrées alimentaires (lavage de légumes pour brochette, par exemple) doit être propre à la consommation humaine (eau potable).

L'eau de mer peut être source[4] de dangers microbiologiques, de contaminants chimiques et de phycotoxines marines. Ces contaminations sont essentiellement liées à l'activité humaine, il est donc recommandé de pomper l'eau de mer en dehors des zones de rejets anthropiques (liés à l'activité humaine).

Ce chapitre concerne le transformateur s'il effectue lui-même le pompage et le traitement de l'eau de mer.

[1] L'arsenic présent dans les crustacés est sous forme organique, non toxique pour l'homme.

[2] Guide CSTB/ASTEE/CRECEP Partie 1 et norme EN 1717 (mars 2001).

[3] Guide CSTB.ASTTE/CRECEP Partie 2.

[4] D'après Avis AFSSA de juillet 2007 sur l'eau de mer propre, cité en référence dans les « autres textes » (GEN 3).

Edité par la DLA

2.3.1 - Maîtrise des dangers biologiques

Pour la maîtrise des dangers biologiques les mesures suivantes sont à appliquer :

- Prévoir des étapes de rétention et de désinfection (par exemple UV[1] et/ ozonisation).
- Pompage en dehors des zones de rejets anthropiques.
- Pompage lors des flux montants (marée montante).
- Pompage d'eau de mer à turbidité faible (< 1 NFU, voire < 0,5 NFU).
- Cesser le pompage de l'eau de mer en cas de dépassement des seuils d'alerte REPHY.

2.3.2 - Maîtrise des dangers chimiques

Les contaminants chimiques sont présents soit sous forme dissoute, mais leur solubilité est souvent faible, soit, et c'est la forme majoritaire, sous forme particulaire adsorbée sur les matières en suspension. Il est préférable d'utiliser une eau de mer à turbidité faible (< 1 NFU[2], voire < 0,5 NFU).

Par ailleurs, un traitement d'adsorption sur charbon actif permet de garantir la rétention des composés hydrophobes (PCB, dioxines, HAP, TBT) lorsqu'il est intégré dans une filière de traitement appropriée, dûment autorisée par l'autorité sanitaire et bien conduite par son exploitant.

En outre, compte-tenu du caractère corrosif de l'eau de mer, une attention particulière est apportée au choix des matériaux utilisés pour sa distribution (résistance à la corrosion) pour prévenir la migration de métaux, la libération de composés organiques ...

2.3.3 - Mise en œuvre des mesures de maîtrise

"Lorsque de l'eau propre est utilisée, des installations et procédures adéquates doivent être disponibles pour l'alimentation en eau, afin de garantir que l'utilisation de cette eau ne constitue pas une source de contamination des denrées alimentaires."

Ceci implique donc pour les opérateurs d'effectuer au préalable une étude de la qualité de l'eau, des variations possibles de sa composition, de la disponibilité de la ressource, des modalités de production/traitement, du stockage, de la distribution, de l'utilisation envisagée[3] et de mettre en place des procédures de contrôle de la qualité/ sécurité de l'eau. Ces procédures sont basées sur les principes de l'HACCP. Ces éléments seront fournis aux autorités compétentes pour la demande d'autorisation.

L'utilisation de l'eau de mer propre (comme pour une eau de ne provenant pas d'une distribution publique) nécessite :

- Une autorisation préfectorale pour le prélèvement et le traitement de l'eau.
- Des mesures pour la protection du point de capture.
- Un contrôle sanitaire qui incombe à l'Etat.
- Une surveillance par la personne (publique ou privée) responsable de la distribution de l'eau, avec des analyses dont la fréquence et la nature dépendent des dangers identifiés.
- La tenue d'un carnet sanitaire.
- Le signalement de toute anomalie à l'autorité sanitaire.

Voir Annexe III - Eau de mer propre

2.4 - Eau potable

L'eau potable est une eau conforme à la réglementation en vigueur concernant les eaux destinées à l'alimentation humaine, définie au chapitre 1er « eaux potables » du titre II, livre III du code de la santé publique.

---

[1] L'efficacité du traitement UV sera notamment liée à la turbidité de l'eau traitée.

[2] Néphélométrique Formazine Unité.

[3] Lavage de sols, lavage d'équipements pouvant entrer en contact avec les produits de la pêche, lavage ou glaçage des produits de la pêche (sous toutes leurs formes (tous les produits) et parties comestibles), ainsi que viviers, refroidissement des crustacés et mollusques après cuisson, activités non couvertes par le champ de ce guide.

Edité par la DLA

L'eau potable ne peut provenir que d'eau correspondant aux limites de qualité fixées par le Code de la Santé Publique pour les eaux brutes utilisées pour la production destinée à la consommation humaine

Si l'eau provient d'une distribution publique, l'eau arrivant dans l'établissement a été contrôlée par les services officiels (voir Annexe II § 2). De ce fait les dangers à prendre en compte sont ceux liés à ce qui se passe dans l'atelier de transformation, principalement relatifs aux installations.

Si l'eau ne provient pas d'une distribution publique (forage, eaux recyclées[1]), les eaux brutes doivent être conformes aux exigences du Code de la santé Publique, les procédés de traitement appliqués et les installations doivent être agréés (voir Annexe II § 3). Si le transformateur produit lui-même son eau potable il a la responsabilité du traitement.

2.5 - Surveillance

Dans tous les cas le transformateur fait un suivi régulier de la qualité de l'eau utilisée aux divers points d'utilisation (voir plan, de surveillance).

3 - Principaux dangers et mesures préventives liés aux opérations de transformation

Il s'agit des dangers qui sont liés à l'activité du transformateur, à partir du moment où il a réceptionné ses matières premières ou autres achats jusqu'à la réception des produits par son client (départ de l'établissement pour des enlèvements réalisés par le client ou à réception chez le client pour des livraisons réalisées par le fabricant), ainsi que les risques liés à la salubrité des produits jusqu'à leur consommation (durée de vie sous la responsabilité du fabricant).

Le procédé de transformation ne permet pas de décontaminer totalement les produits préalablement contaminés (absence de traitement thermique, par exemple). Par ailleurs, certaines toxines s'accumulent ou peuvent « s'accumuler » au cours des opérations (histamine, par exemple). Le professionnel sera donc vigilant à tout mettre en œuvre en vue de :

- minimiser la contamination initiale : sélection des fournisseurs, notamment sur leur aptitude à respecter des bonnes pratiques d'hygiène, respect de la chaîne du froid lors du transport (cahier des charges transporteurs) (voir les paragraphes précédents relatifs aux dangers liés aux poissons et aux autres matières premières),

  N.B. – Lorsque les fournisseurs ne sont pas évalués ou en cas d'incertitude sur les mesures appliquées en amont, cela peut conduire à renforcer les contrôles à réception (contrôles de validation de la matière première nécessitant un plan d'échantillonnage plus important qu'une simple surveillance des mesures appliquées en amont (voir SUP 1 et OPE 2.1)). C'est le cas notamment pour les achats de poissons riches en histidine (anchois, sardines, …) pour lesquels il y a méconnaissance des pratiques en amont.

- ne pas contaminer (contamination croisée) les produits lors des opérations : importance de l'environnement de travail et de la formation du personnel ;

- ne pas favoriser le développement des dangers biologiques :
  - la gestion des temps d'attente et de la température des poissons frais est importante (maintien de la température des poissons frais à une température aussi proche que possible de 0°C, ≤ 5°C, avant d'être mis dans des conditions défavorables à la prolifération microbienne (mise au sel, dans la marinade) ;
  - la maîtrise de la teneur en sel (eau saumurée, anchoitage, notamment) permet de limiter la croissance microbienne (*Clostridium botulinum,* par exemple) ;

[1] L'usage d'eau recyclée est à déconseiller sauf impossibilité d'avoir une ressource en eau suffisante (eau potable, eau propre ou eau de mer propre selon les utilisations. La maitrise des installations de traitement nécessite des compétences techniques et scientifiques importantes. Si le professionnel est obligé d'utiliser de l'eau recyclée il devra se faire aider par des experts appropriés.

Edité par la DILA

– ne pas favoriser la formation de substances de décomposition ou toxiques lors des opérations (par exemple, la formation d'histamine) ;

– maîtriser l'étanchéité des conditionnements, si approprié ;

– appliquer des procédés et définir une durée de vie des produits compatible avec la sécurité et la salubrité des produits jusque chez le consommateur, dans les conditions normalement prévisibles lors de la distribution : conditions de transport, chaîne du froid notamment.

3.1 - Contamination croisée

CAUSE	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Viscères Mucus	Bactéries pathogènes *Clostridium botulinum,* *Listeria monocytogenes,* etc. Bactéries d'altération (production d'histamine)	Maîtrise de la t° des poissons frais *Formation du personnel* *Instructions de travail* *(pas de contact chair/peau, ...)*
Eau (voir § 2 ci-dessus) Glace	Bactéries pathogènes dont *E. coli* Contaminants chimiques Contaminants physiques	*Surveillance de la qualité de l'eau aux divers points d'utilisation* *Maintenances des installations de distribution d'eau, de production de glace, ...*
Ingrédients divers	Bactéries pathogènes	*Conditions de stockage*
	Allergènes	*Zone de stockage spécifique* *Zone de préparation spécifique* *(séparation dans l'espace ou dans le temps)* Planification de la production (avant phase de nettoyage, par exemple)
Locaux Milieu ambiant	*Listeria monocytogenes* Flore d'altération (production d'histamine)	*Marche en avant* *Aptitude au nettoyage/désinfection (* *Procédures de nettoyage et désinfection*
	Allergènes	*Circulation d'air* *Procédures de nettoyage et désinfection*
Equipements et outillages	*Listeria monocytogenes* Flore d'altération (production d'histamine) Allergènes	*Marche en avant* *Aptitude au nettoyage et désinfection*[1] *Procédures de nettoyage et désinfection*
Equipements et outillages, gants, …	Contamination physique ou chimique (particules, huiles, verre, …)	*Maintenance préventive* *Choix des matériaux (aptes au contact alimentaire)*
Matériels et équipements	Contamination chimique (résidus de produits de nettoyage et désinfection)	*Choix des produits de nettoyage et désinfection*[1] *Procédure de nettoyage et désinfection*

[1] Produits homologués, aptes au contact alimentaire (voir SUP 1 § 2.1.4 et SUP 2.7).

Edité par la DLA

CAUSE	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Matériaux de conditionnement	Contamination chimique (migration) Contamination biologique Contamination physique	*Matériaux aptes au contact alimentaire*[1] *Résistance des matériaux* *Conditions d'entreposage* *Conditions de manipulation*
Conditionnement (étanchéité, …)	Contaminants chimiques Contaminants physiques Bactéries pathogènes Bactéries d'altération	*Cahier des charges (aptitude technologique des matériaux)* *Sélection des fournisseurs* *Conditions de stockage des conditionnements* Réglage de l'operculeuse/soudeuse *Personnel qualifié* Contrôle de fermetures
Non intégrité du conditionnement ou de l'emballage	Bactéries pathogènes Bactéries d'altération Contaminations croisés chimiques ou physiques	*Résistance des matériaux de conditionnement et d'emballage* *Conditions de manipulation des produits*
Personnel	*Staphylococcus aureus* et toxine staphylococcique *E. coli* *Salmonella*	*Hygiène du personnel*
Opérations de transformation	Bactéries pathogènes Bactéries d'altération[2] Contaminants chimiques Contaminants physiques	*Organisation des locaux (marche en avant, ...)* *Formation du personnel aux tâches effectuées*
Nettoyage et désinfection	Résidus de produits de nettoyage et désinfection	*Produits de nettoyage et désinfection homologués* *Procédure de nettoyage et désinfection (rinçage notamment)*

3.2 - Non décontamination

CAUSE	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Matière première contaminées	Parasites	Congélation des poissons (24 h à T° ≤ - 20° C à cœur) (anchois marinés) Mise au sel sec ou en saumure saturante plus de 21 jours (anchois salé) Elimination des poissons visiblement parasités lors des opérations (manuelles) (formation du personnel)
	Phycotoxines	*Formation du personnel à l'éviscération*

[1] Ceci peut être montré par l'attestation de conformité délivrée par le fabricant de matériaux de conditionnement (voir SUP1 § 2.1.3) ou d'équipements (dont le fournisseur de matériaux peut fournir de telles attestations).

[2] Les *Micrococci* halophiles sont des aérobies stricts. Ils peuvent favoriser la production d'histamine si les poissons ne sont pas couverts de « jus » (importance du suivi de l'anchoitage : teneur en sel, pressage).

Edité par la DPA

3.3 - Prolifération

CAUSE	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Rupture de la chaîne du froid	Bactéries pathogènes dont production de toxine staphylococcique Bactéries d'altération *(Enterobacteriaceae)* et production de toxines (histamine)	Température des poissons avant mise au sel ou en marinade, Gestion des temps d'attente, durée de vie, … *Température des locaux* *Adéquation des équipements frigorifiques avec les volumes traités, maintenance*
Altération des matériaux de conditionnement par acidité, sel, …	Contaminants chimiques de dégradation	*Choix des matériaux de conditionnement* *Validation préalable de la non interactivité matériau/produit*

3.4 - Prolifération ultérieure

CAUSE	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Pas de traitement de sanitation [1]	Bactéries pathogènes *Clostridium botulinum*, *Listeria monocytogenes, ...* Bactéries d'altération *(Enterobacteriaceae)* et production de toxines	Teneur en sel des produits pH Durée de vie Température de conservation

3.5 - Maîtrise de l'histamine

L'histamine est un danger biologique qui doit être géré lors des achats (voir § 1.1.1) mais dont la teneur peut évoluer lors des opérations de transformation. Pour les anchois, riches en histidine, la maîtrise de la chaîne du froid et des temps d'attente[2], notamment avant la mise au sel ou en marinage, permet une bonne maîtrise de l'histamine.

De ce fait, une attention toute particulière est apportée à la maîtrise du danger histamine (PrPO en général), et à la surveillance de la teneur des poissons tout au long du procédé de transformation, dès réception des produits et notamment :

- qualité des matières premières (teneur en histamine ≤ 50 ppm et de préférence ≤ 25 ppm) ; ceci nécessite un cahier des charges pour les achats, incluant des éléments sur les conditions de pêche et de conservation à bord ;

  Pour le dosage de l'histamine, voir le site IFREMER/BIBLIOMER (voir annexe X) :

  http://www.bibliomer.com/documents/fiches/fiche_synthese_methodes_dosage_histamine.pdf

  NB - Si la connaissance de l'amont est insuffisante (fournisseur inhabituel, absence de cahier des charges, pas d'historique des analyses par exemple), la réception des matières premières peut être un

[1] Le risque de prolifération pour les produits couverts par ce guide sont faibles compte tenu soit du taux de sel (a_w) pour les anchois salés, soit du pH.

[2] Il y a un certain délai avant qu'il y ait production d'histamine, même à température ambiante. Ainsi l'étude « *Effect of delayed processing on changes in histamine and other quality characteristics of 3 commercialy canned fishes* » (R. Jeya Shakila, Geevarethinam Jeyasekaran, S. Aunto Princy Vyla and R. Saravana Kumar - Journal of Food Sciences - Vol 70 ,Nr 1, 2005) montre que pour des poissons maintenus à 30 ° C pendant 6 heures, le niveau d'histamine reste faible. Toutefois, lorsque la production d'histamine commence elle peut se développer assez rapidement. Il est donc essentiel de limiter autant que possible les durées pendant lesquelles les poissons ne sont pas sous glace ou au sel.

Edité par la DPMA

CCP[1]. Dans ce cas, le plan d'échantillonnage, plus important que le simple échantillonnage réglementaire, est adapté à la taille du lot, l'homogénéité du lot, etc., le laboratoire qui effectue les analyses d'acceptation (mesure de maîtrise) du CCP fait l'objet d'une surveillance pour s'assurer que ses analyses sont conformes et en cas de non-conformité tous les produits analysés depuis le dernier résultat conforme font l'objet d'un contrôle. En cas de lots très mélangés, il est illusoire de vouloir accepter les produits par des contrôles à réception car le CCP ne peut pas être maîtrisé, sauf un plan d'analyse drastique et onéreux, d'une efficacité très relative compte tenu de la variabilité individuelle de la teneur en histamine des poissons. Il est donc déconseillé d'acheter de tels poissons.

- Prévention de la contamination par des bactéries d'altération, qui favorisent la production d'histamine, notamment par de bonnes procédures de nettoyage et désinfection, par le respect de la marche en avant.
- Gestion des temps d'attente et de la température des produits : la production d'histamine est significative à partir de températures ≥ 10°C mais peut éventuellement débuter, dans certaines conditions (bactéries d'altération spécifiques), dès 2°C.
- Maintien des poissons dans un milieu anaérobie salé (eau saumurée, teneur en sel et pressage lors de la maturation, …) et/ou acide (anchois marinés) .
- Surveillance de la bonne application des mesures de maîtrise en cours de fabrication par des analyses de produits finis (voir OPE 3.2).

4 - Anchois salés ou produits à base d'anchois salés : dangers et mesures de maîtrise

Cette partie concerne l'activité de production d'anchois salés ou de filets d'anchois salés sous diverses présentations. La matière première peut être fraîche ou saumurée. L'utilisation de matières premières congelées ne permet pas d'avoir une bonne maturation enzymatique.

Les caractéristiques des principaux produits finis sont les suivantes[2] :

Produit	**Humidité** (selon norme)	**Teneur en sel**		a_w[3]	**pH**
		(dans la chair du poisson)	**(dans la phase aqueuse)**		
Anchois au sel (entier ou filet)	≤ 56 %	≥ 14 % (≥ 17 %)	≥ 25 %	< 0,90 (< 0,80)	
Anchois « carne a carne »	≤ 56 %	≥ 14 %	≥ 25 %	< 0,90	
Anchois au vinaigre	≤ 56 % dans le poisson	≥ 10 % (≥ 13 %)	≥ 17,5 %	< 0,90 (< 0,82)	(< 4,4)

[1] L'étude « *Aspects chimiques et bactériologiques de l'anchois (Engraulis encrasicholus) entreposé sous glace et à moyenne température (20-25°C »)* (N.E. CHAOUQY et A. EL MARRAKCHI - Revue Méd. Vét., 2005) montre que l'anchois est organoleptiquement inacceptable avant de dépasser les seuils réglementaires d'histamine ; l'examen organoleptique est donc suffisant pour l'acceptation des poissons. Pour les sardines il en est de même pour les poissons de catégorie Extra ou A. Pour les sardines de catégorie B il est nécessaire de mettre en place un CCP s'il n'y a aucune connaissance de l'amont.

[2] Données d'après les définitions de la norme anchois et des résultats des entreprises ; les valeurs entre parenthèses sont la reprise d'analyses effectuées par le CEVPM en novembre 2008.

[3] Les valeurs d'a_w données ici sont soient des données calculées pour les produits les plus salés à partir des teneurs en sel mesurées soit des données résultant d'analyses réalisées par les fabricants, pour les produits moins salés.
Selon le document technique FAO n°525, en fin de maturation (anchoitage) et jusqu'au produit final, le muscle anchoité possède les caractéristiques physico-chimiques suivantes : pH de 5,3 à 5,7, humidité < 50 %, $a_w \leq 0,76$, NaCl > 15 %.

Edité par la DLA

Produit	Humidité (selon norme)	Teneur en sel		a_w[3]	pH
		(dans la chair du poisson)	(dans la phase aqueuse)		
Anchois en saumure vinaigrée	≤ 56 % dans le poisson	≥ 10 % (≥ 15 %)	≥ 17,5 %	< 0,90 (< 0,82)	(< 4,9)
Filets ou morceaux de filets d'anchois à l'huile	≤ 56 %	≥ 12 % (≥ 13 %)	≥ 21 %	< 0,90 (< 0,82)	
Filets ou morceaux d'anchois sauce piquante	≤ 56 % dans le poisson	≥ 9 % (≥ 11 %)	≥ 16 %	< 0,90 (< 0,85)	(< 4,6)
Pâte d'anchois (90 % d'anchois salé)	≤ 56 %	≥ 15 % (≥ 20 %)	≥ 26,5 %	< 0,90 (< 0,75)	
Pâte d'anchois avec huile	≤ 56 %	≥ 15 %	≥ 26,5 %	< 0,90	
Crème ou beurre d'anchois (> 60 % d'anchois salé)	≤ 56 %	≥ 10 %	≥ 17,5 %	< 0,90	
Anchoïade ou crème d'anchoïade ou autres produits similaires (≥ 35 % anchois)	≤ 56 %	≥ 7,0 % (≥ 7 %)	≥ 12,5 %	< 0, 90 (< 0,90)	
Olives farcies à la pâte d'anchois en saumure	≤80%	≥ 4 % (≥ 4 %)	≥ 5 %	≈ 0,97 (< 0,98)	< 4,4 (< 4,2)
Filets d'anchois roulés aux câpres	(≤ 53 %)	(≥ 12 %)		(< 0,8)	(< 5,2)

Note 1 : pour calculer la teneur en sel de la phase aqueuse la formule suivante est appliquée :
si y = % sel phase aqueuse, x = % sel produit fini (salé) h = % humidité produit fini (salé)

$$y = \frac{x}{(h*100)}$$

Note 2 : d'autres produits existent ; ils entrent dans le champ de ce document si leurs caractéristiques physico-chimiques sont conformes avec ce qui est défini dans le champ d'application (voir GEN 1) ; il est à noter que les ingrédients utilisés ont un taux de sel ≥ 12 % ou un pH ≤ 4,4.

4.1 - Identification des dangers pertinents

Note : PrP/BPH = bonnes pratiques d'hygiène (programme prérequis) à appliquer de manière systématique pour être dans des conditions favorables à la maîtrise des dangers lors des activités de production ;
PrPO = mesure spécifique au-delà des PrP/BPH essentielle pour maîtriser la probabilité d'apparition d'un danger ;
CCP = mesure spécifique au-delà des PrP/BPH devant être appliquée pour prévenir ou éliminer un danger ou le ramener à un niveau acceptable.

Les dangers pertinents sont les dangers pour lesquels il est nécessaire de s'assurer de leur maîtrise, maîtrise assurée soit par l'application des bonnes pratiques d'hygiène soit par l'application de mesures spécifiques complémentaires aux BPH, c'est-à-dire par des PrPO ou des CCP, compte-tenu des procédés de fabrication et des caractéristiques des produits finis.

L'évaluation de la sévérité, de la fréquence (présence identifiée), de la possibilité de croissance ou de présence dans le produit fini à un niveau dangereux a été notamment réalisée en utilisant les documents de la FAO n ° 334, n° 44 et n° 525, de l'ICMSF, (voir Références bibliographiques en annexe XIII) et des résultats des entreprises ayant participé à la rédaction de ce document.

Classement de 0 à 3 : 0 = absence, 1 = faible, 2 = moyen, 3 = élevé.

Entre par la DLA

Pour évaluer la possibilité de croissance dans le produit fini il est tenu compte de l'activité de l'eau, et de la teneur en sel des produits (voir tableau précédent).

4.1.1 - Dangers biologiques

DANGERS	ORIGINE	DANGEROSITE SEVERITE	FREQUENCE	CROISSANCE OU PRESENCE DANS LE PRODUIT FINI	PERTINENCE
Parasites	Poissons sauvages	3	1	Possible[1]	Oui
Aeromonas hydrophila	Poissons	2	1	Non[2]	Non
Bacillus cereus	Poissons Végétaux, épices	2	1	Non[3]	Non
Clostridium botulinum	Poissons	3	1 (aucun cas connu)	Toxine possible[4]	Oui
Clostridium perfringens	Poissons	2	1	Possible[5]	Oui
Vibrio choleræ sérogroupe O1 ou O139 ou porteurs du gène codant pour la toxine cholérique	Poissons	2	0 à 1 (Selon origine)	Non	Non[6]
Vibrio parahaemolyticus avec gène d'hémolysine (TDH ou TRH)	Poissons	2	0 à 1 (Selon origine)	Non[7]	Oui
Listeria monocytogenes	Poissons	3 (population à risque)	0	Non	Non
	Manipulations Locaux, Equipements)		F1		
Salmonella	Poissons Personnel	3	0 1	Possible[8]	Oui[9]

[1] Le procédé de fabrication est tel que les parasites sont détruits lors de la maturation enzymatique (anchoitage), mais il peut rester des larves mortes pouvant présenter un caractère allergène.

[2] Il n'y a pas de croissance dès que la teneur en sel est > 6% dans la phase aqueuse.

[3] *Bacillus cereus* n'est pas répertorié comme un danger relatif aux poissons par l'ICMSF. Par ailleurs si apporté par les végétaux, il ne peut pas se développer dans les conditions des produits finis alors qu'il faut 10^5 bactéries/g pour qu'il y ait toxicité pour des contaminations initiales < 10^2/g.

[4] Danger retenu dans le document FAO n° 52.5

[5] La gestion de *Clostridium botulinum* permet aussi de gérer *Clostridium perfringens* (caractéristiques de croissance assez similaires).

[6] Données ICMSF - Microorganisms in Foods Vol 5 - p 417.

[7] *Vibrio parahaemolyticus* est légèrement halophile ; sa croissance est stoppée à partir de 10 % de sel dans la phase aqueuse il n'est pas retenu dans le document FAO n° 525.

[8] Contamination par le personnel lors des opérations de filetage et conditionnement mais pas de croissance possible compte-tenu de la teneur en sel.

[9] Il s'agit d'une exigence réglementaire ; la maîtrise en est assurée par le suivi de l'état de santé du personnel et par les mesures d'hygiène appliquées lors de la manipulation des poissons.

Edité par la DLA

DANGERS	ORIGINE	DANGEROSITE SEVERITE	FREQUENCE	CROISSANCE OU PRESENCE DANS LE PRODUIT FINI	PERTINENCE
Shigella *Edwardsiella tarda* *Plesiomonas shigeloides* *Yersinia enterocolitica*	Poissons Manipulations	2	1	Non[1]	Non
E. coli O157 H7 et autres vérotoxiques	Poissons	3	0	Non[2]	Non
E. coli autres (indicateur d'hygiène)	Manipulations (personnel)	1	1	Possible[8]	Oui
Staphylococcus aureus (indicateur d'hygiène) Toxines staphylococciques	Manipulations (personnel)	2	1	Possible[8]	Oui
Moisissures et Levures	Manipulations Environnement	1	1	Oui[3]	Oui
Histamine	Poissons	2	1	Oui[4]	Oui
Autres toxines (acide domoïque, palytoxine, …)	Poissons	2	0 à 1	Non[5]	Oui
Virus	Végétaux crus, Eau	1 à 2	1	Oui[6]	Oui

4.1.2 - Dangers chimiques

DANGERS	ORIGINE	DANGEROSITE SEVERITE	FREQUENCE	CROISSANCE OU PRESENCE DANS LE PRODUIT FINI	PERTINENCE
Dioxines et PCB	Zone de pêche	+2	1	Selon origine	Oui
Métaux lourds	Zone de pêche Sel marin	2	2	Concentration lors du process	Oui
Résidus produits de nettoyage et désinfection	Matériels et équipements	1	1	Oui	Oui

[1] Ces bactéries ne peuvent pas croître dans les conditions de salinité des produits.

[2] Absence de croissance (teneur en sel des produits) : extrait du Document technique de la FAO n° 525 page 50 « Il n'existe aucun cas documenté d'infection alimentaire à *E. coli* impliquant les produits de la pêche (Huss, Ababouch et Gram, 2004). De plus, les différentes souches sont assez sensibles au sel. Par conséquent, le respect des bonnes pratiques hygiéniques et de fabrication devrait permettre de maîtriser les risques d'infection par *E. coli*. »

[3] Cela concerne essentiellement les contaminations lors des opérations (moisissures halophiles telles que *Sporendonema, Oospora).*

[4] *Pediococcus halophilus* peut produire de l'histamine même à des teneurs en sel > 15 % lorsque les produits sont à une température voisine de 25° C.

[5] Pas de croissance dans le produit ; élimination par l'éviscération (formation du personnel).

[6] Selon l'avis de l'AFSSA sur l'eau de mer propre, les virus peuvent survivre dans de l'eau de mer mais ne peuvent pas se multiplier dans l'eau de mer ou dans les aliments.

Edité par la DILA

DANGERS	ORIGINE	DANGEROSITE SEVERITE	FREQUENCE	CROISSANCE OU PRESENCE DANS LE PRODUIT FINI	PERTINENCE
HAP	Huile de couverture	1	1	Possible	Oui
Migration des matériaux au contact des produits	Matériaux de conditionnement (réaction conditionnement/ produit), équipements et matériels, gants, …	1	1	Oui	Oui
Solvants résiduels	Encres et vernis d'impression	1	1	Oui	Oui
Produits de traitement du bois, antifoulings, …	Poissons	1	1	Possible[1]	Oui
Substances diverses, (graisse, raticides, …).	Maintenance, manipulations, ...	1	1	Oui	Oui

4.1.3 - Dangers physiques

DANGERS	ORIGINE	DANGEROSITE SEVERITE	FREQUENCE	CROISSANCE OU PRESENCE DANS LE PRODUIT FINI	PERTINENCE
Impuretés dans le sel	Sel acheté	1	1	Oui	Oui
Résidus métalliques	Maintenance, …	2	1	Oui	Oui
Verres, plastiques, …	Manipulations	1	1	Oui	Oui
Cheveux, …	Personnel	1	1	Oui	Oui
Radioactivité	Poissons	1	0 à 1	Selon origine	Oui

4.2 - Maîtrise des dangers pertinents

La maîtrise des bactéries pathogènes consiste essentiellement à maîtriser la prolifération avant que les produits soient suffisamment salés, sachant que, par ailleurs, les bonnes pratiques d'hygiène sont appliquées (notamment maîtrise des nuisibles, nettoyage et désinfection, hygiène et formation du personnel).

Les produits sont gardés sous glace (ou en cuves d'eau réfrigérée) tant qu'ils ne sont pas mis au sel. La mise au sel est réalisée sans délai (voir le chapitre relatif aux opérations de production).

Ainsi *Clostridium botulinum* est parfois cité comme un danger nécessitant des mesures de maîtrise spécifiques lors de la production de poissons salés. Dans le cas de la production d'anchois salés, les poissons sont immédiatement salés puis mis en bacs avec ajout, éventuellement, de saumure saturée. Cette première prise de sel dure de 6 h à 48 h, voire plus, selon les procédés de fabrication. La teneur en sel dans la phase aqueuse du muscle de l'anchois atteint 10 % après 12 h en saumure à 20 % et 18 % après 24 h, teneurs à partir des quelles *Clostridium botulinum* ne peut se développer.

Les poissons sont ensuite préparés (étêtage éviscération) avant d'être mis en fûts. Les poissons en attente de préparation sont laissés dans le sel, en fûts ou sur les tables de préparation.

[1] Notamment lorsqu'il y a utilisation de caisses bois.

Edité par la DILA

Ensuite, les poissons préparés sont mis immédiatement en fûts dans une saumure maintenue saturée, avec pressage. Du sel est ajouté si nécessaire pour maintenir la saturation.

Les durées au cours desquelles les poissons ont une teneur en sel ≤ 10 % dans la phase aqueuse sont donc très courtes. De ce fait *Clostridium botulinum* est dans des conditions défavorables à sa croissance et à la production de toxine, sachant que le niveau de contamination initial des poissons est très faible de l'ordre de quelques spores par kg (étude *Prevalence of Clostridium botulinum in food raw materials used in REPFEDs manufactured in France* International Journal of Food Microbiology 91 (2004)) et que la toxinogénèse nécessite de 10^4 à 10^5 ufc/g.

Clostridium botulinum est donc géré par l'application des bonnes pratiques de fabrication (formation du personnel aux tâches à effectuer) et par la maîtrise des temps d'attente.

Dans les tableaux ci-après les mesures de maîtrise relevant des *bonnes pratiques d'hygiène* sont indiquées en italique.

4.2.1 - Dangers biologiques

DANGERS PERTINENTS		MESURES PREVENTIVES
Parasites	Présence de larves mortes	*Formation du personnel à l'élimination des poissons ou filets contaminés*
Clostridium botulinum *Clostridium perfringens* *Vibrio parahaemolyticus*	Présence de toxines ou de cellules en nombre suffisant pour présenter un danger	Température des poissons (sous glace) avant mise au sel Présalage avec une saumure contenant au moins 20 % de sel *Formation du personnel aux tâches à accomplir*
Salmonella *Escherichia coli*	Contamination lors des manipulations	*Hygiène du personnel*
Moisissures et levures		*Procédures de nettoyage et désinfection*
Staphylococcus aureus Production de toxine staphylococcique	Contamination initiale Contamination croisée (*S. aureus*) Prolifération (*S. aureus*)	*Hygiène du personnel* Température des poissons (sous glace) avant mise au sel Teneur en sel des produits
Histamine	Contamination initiale	*Fournisseurs « qualifiés »* *Cahier des charges fournisseurs* Contrôles à réception
	Production d'histamine avant présalage	Maintien des poissons sous glace
	Production d'histamine lors du présalage, de la mise en fût	Teneur en sel de la saumure (> 20 %) et des poissons
Histamine	Production d'histamine lors de la maturation enzymatique	T° ≤ 25° C pendant une durée maximale de 4 mois
	Production d'histamine après maturation enzymatique (avant ou après conditionnement)	T° ≤ 15° C
Acide domoïque palytoxine	Présence dans les viscères	*Formation du personnel à l'éviscération*
Virus	Contamination par l'eau	*Utilisation d'eau potable ou eau de mer propre*

Edité par la DILA

4.2.2 - Dangers chimiques

DANGERS	CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Métaux lourds, dioxines et PCB	Contamination initiale (poissons)	*Fournisseurs qualifiés* *Cahier des charges* *(connaissance des zones de pêche)*
HAP	Contamination initiale (huiles végétales)	*Fournisseurs qualifiés* *Cahier des charges*
Résidus de produits de nettoyage et désinfection	Contamination croisée	*Produits homologués* *Procédure de nettoyage et désinfection (rinçage notamment)*
Migration de matériaux de conditionnement ; matériels et équipements, gants, …	Contamination croisée lors des opérations	*Aptitude au contact alimentaire*[1]

4.2.3 - Dangers physiques

Ils sont gérés par les BPH : *formation du personnel* à la réalisation des opérations, compte-tenu du caractère manuel de toutes les opérations de préparation et emboîtage, ou *hygiène et tenue du personnel* (cheveux, par exemple).

Pour la maîtrise éventuelle de la radioactivité la maîtrise est assurée par le *cahier des charges* (origine des produits).

Dans le cas des pâtes, beurres ou crèmes d'anchois, l'application des procédures de *maintenance préventive* permet d'apporter des garanties sur l'intégrité de la grille ou du filtre

4.2.4 - Allergènes

En ce qui concerne le risque lié à la présence de larves mortes d'anisakis, la maîtrise est assurée par la *formation du personnel* à l'élimination des poissons ou filets visiblement parasités lors du filetage manuel.

Pour les autres ingrédients allergènes, la maîtrise est assurée par les *conditions de stockage (stockage spécifique), des locaux ou des lignes dédiées, par la formation du personnel* qui manipule les ingrédients allergènes et/ou par la planification de la production.

5 - Anchois marinés ou produits à base d'anchois marinés : dangers et mesures de maîtrise

Cette partie concerne l'activité de production d'anchois ou de filets d'anchois marinés avec ou sans adjonction d'ingrédients. La matière première peut être fraîche, saumurée ou congelée.

Les caractéristiques des produits finis sont les suivantes[2] :

Produit	Humidité	Sel	pH
Anchois marinés égouttés[3] (sortie marinade)	< 70 %	2 % (3 à 4, %)	≤ 4,0 (≤ 4,1)
Anchois marinés avec ingrédients et milieu de couverture (à base d'huile[1] + aromatisation éventuelle)	< 70 %	< 4 % (1,8 à 4,3 %)	≤ 4,4 (≤ 4,3)

[1] Ceci peut être montré par l'attestation de conformité délivrée par le fabricant de matériaux de conditionnement (voir SUP1 § 2.1.3) ou d'équipements (dont le fournisseur de matériaux peut fournir de telles attestations).

[2] Données par les résultats des entreprises ; les valeurs entre parenthèses sont les résultats des analyses effectuées par le CEVPM - Boulogne sur mer en 2008.

[3] Cas d'anchois marinés achetés en vue de leur préparation.

Edité par la DILA

Note 1 : pour calculer la teneur en sel de la phase aqueuse la formule suivante est appliquée :
si y = % sel phase aqueuse, x = % sel produit fini (salé) h = % humidité produit fini (salé)

$$y = \frac{x}{(h/100)}$$

Note 2 - Les ingrédients utilisés pour la production de préparation d'anchois marinés ont tous un pH ≤ 4,4.

Afin d'assurer la destruction des parasites, les matières premières sont congelées.

La qualité microbiologique des matières premières est primordiale, y compris celle de la marinade (pH < 3,5).

La maîtrise de la croissance bactérienne dans les produits finis est assurée par une combinaison de facteurs : pH de la marinade, température de conservation (≤ 4° C), notamment. La composition de cette marinade est donc un élément important ; la maîtrise de sa fabrication (ou de son achat) nécessite des mesures spécifiques (PrPO ou CCP si la stabilité est assurée par la marinade) (voir MNG 2.2).

5.1 - Identification des dangers pertinents

Note : PrP/BPH = bonnes pratiques d'hygiène (programme prérequis) à appliquer de manière systématique pour être dans des conditions favorables à la maîtrise des dangers lors des activités de production ;
PrPO = mesure spécifique au-delà des PrP/BPH essentielle pour maîtriser la probabilité d'apparition d'un danger ;
CCP = mesure spécifique au-delà des PrP/BPH devant être appliquée pour prévenir ou éliminer un danger ou le ramener à un niveau acceptable.

Les dangers pertinents sont les dangers pour lesquels il est nécessaire de s'assurer de leur maîtrise, maîtrise assurée soit par l'application des bonnes pratiques d'hygiène soit par l'application de mesures spécifiques complémentaires aux BPH, c'est-à-dire par des PrPO ou des CCP, compte-tenu des procédés de fabrication et des caractéristiques des produits finis.

L'évaluation de la sévérité, de la fréquence (présence identifiée), de la possibilité de croissance ou de présence dans le produit fini à un niveau dangereux, a été notamment réalisée en utilisant les documents de la FAO n ° 334, n° 44, les donnée de l'ICMSF (voir références bibliographiques en Annexe XIII) et les résultats des entreprises ayant participé à la rédaction de ce document.

Classement de 0 à 3 : 0 = absence, 1 = faible, 2 = moyen, 3 = élevé

Pour évaluer la possibilité de croissance dans le produit fini il est tenu compte du pH, l'activité de l'eau, et de la teneur en sel des produits (voir tableau précédent).

DANGERS		ORIGINE	DANGEROSITE SEVERITE	FREQUENCE	CROISSANCE OU PRESENCE DANS LE PRODUIT FINI	PERTINENCE
Biologiques	Parasites	Poissons sauvages	3	1	Oui[2]	Oui
	Aeromonas hydrophila	Poissons	2	1	Possible[3]	Oui
	Bacillus cereus	Poissons Végétaux, épices	2	1	Non[4]	Non

[1] Pour les anchois marinés à l'huile c'est le pH des poissons qui est important.

[2] Les larves sont tuées par la congélation mais peuvent être présentes et conservent leur caractère allergène.

[3] Il n'y a pas de croissance dès que le pH est < 4,5 (ICMSF) ; compte-tenu de la valeur limite proche des conditions d'acidité des produits finis, ce danger est retenu comme pertinent.

[4] Il n'y a pas de croissance *Bacillus cereus* lorsque le pH < 5 (ICMSF - Micro-Organisms in Foods – Vol 5). Par ailleurs si apporté par les végétaux, il ne peut pas se développer dans les conditions des produits finis alors qu'il faut 10^5 bactéries/g pour qu'il y ait toxicité pour des contaminations initiales < 10^2/g.

Edité par la DLA

DANGERS		ORIGINE	DANGEROSITE SEVERITE	FREQUENCE	CROISSANCE OU PRESENCE DANS LE PRODUIT FINI	PERTINENCE
	Clostridium botulinum	Poissons	3	1 (aucun cas connu)	Toxine possible[1]	Oui
	Clostridium perfringens	Poissons	2	1	Possible[2]	Oui
	Vibrio choleræ sérogroupe O1 ou O139 ou porteurs du gène codant pour la toxine cholérique	Poissons	2	0 à 1 (Selon origine)	Non	Non[3]
	Vibrio parahaemolyticus avec gène d'hémolysine (TDH ou TRH)	Poissons	2	0 à 1 (Selon origine)	Non[4]	Non
	Listeria monocytogenes	Poissons Manipulations Locaux, Equipements	3 (population à risque)	0 1	Possible[5]	Oui
	Salmonella	Poissons Personnel	3	0 1	Possible[6]	Oui
Biologique	*Shigella* *Edwardsiella tarda* *Plesiomonas shigeloides* *Yersinia enterocolitica*	Poissons Manipulations	2	1	Possible[7]	Oui
	E. coli O157 H7 et autres vérotoxiques	Poissons	3	0	Non[8]	Non
	E. coli autres (indicateur d'hygiène)	Manipulations (personnel)	1	1	Possible[9]	Oui

[1] Il n'y a pas de croissance de *Clostridium botulinum* pour des pH < 5. Mais elle est possible au-dessus ; ce danger est donc retenu car possibilité de croissance avant que le pH ait atteint la valeur attendue.

[2] La gestion de *Clostridium botulinum* permet aussi de gérer *Clostridium perfringens* (caractéristiques de croissance assez similaires).

[3] Pas de croissance de *Vibrio choleræ* lorsque le pH est < 5 (ICMSF – Microorganisms in Foods Vol 5).

[4] Pas de croissance de *Vibrio parahaemolyticus* lorsque le pH est < 5 (ICMSF - Microorganisms in Foods Vol 5).

[5] Pas de croissance de *Listeria* lorsque le pH est < 4,6 (ICMSF - Microorganisms in Foods Vol 5) ou 4,4, selon la réglementation européenne ; compte-tenu que ceci est très proche de l'acidité des produits finis, ce danger est retenu comme pertinent.

[6] La contamination naturelle des poissons sauvages par *Salmonella* est nulle ; par contre s'il y a contamination par le personnel lors des opérations (gestion de la santé du personnel), l'acidité n'est pas suffisante pour en assurer la maîtrise.

[7] Ces bactéries, à l'exception de Shigella qui ne croit pas si le pH est < 5, peuvent croître dans les conditions des produits s'il y a contamination ; ces contaminations éventuelles résultent essentiellement des mauvaises pratiques d'hygiène du personnel.

[8] Absence de croissance (acidité des produits) et « aucun cas documenté d'infection alimentaire à *E. coli* impliquant les produits de la pêche (Huss, Ababouch et Gram, 2004) » (Doc technique FAO n° 525).

[9] Contamination par le personnel lors des opérations de filetage et conditionnement ; *E. coli* ne peut se développer pour une valeur de pH < 4,4 (ICMSF - Microorganisms in Foods Vol 5)

Faite par la DLA

DANGERS		ORIGINE	DANGEROSITE SEVERITE	FREQUENCE	CROISSANCE OU PRESENCE DANS LE PRODUIT FINI	PERTINENCE
	Staphylococcus aureus (indicateur d'hygiène) Toxines staphylococciques	Manipulations (personnel)	2	1	Possible[1]	Oui
	Moisissures et Levures	Manipulations Environnement	1	1	Oui[2]	Oui
	Histamine	Poissons Manipulations, …	2	1	Oui[3]	Oui
	Autres toxines (acide domoïque, palytoxine…)	Poissons	1 à 2	0 à 1	Non	Non
	Virus	Végétaux crus, Eau	1 à 2	1	Oui[4]	Oui
Chimiques	Dioxines et PCB	Zone de pêche	2	1	Selon origine	Oui
	Métaux lourds	Zone de pêche Sel marin	2	1	Oui	Oui
	Résidus produits de nettoyage - désinfection	Matériels et équipements	1	1	Oui	Oui
	HAP	Huile de couverture	1	1	Possible	Oui
	Migration des matériaux au contact des produits	Réaction conditionnement / produit, équipements, matériels, gants…	1	1	Oui	Oui
Chimiques	Solvants résiduels	Encres et vernis d'impression	1	1	Oui	Oui
	Produits de traitement du bois, antifoulings, …	Poissons	1	1	Possible[5]	Oui
	Substances diverses, (graisse, raticides, …).	Maintenance, manipulations, ...	1	1	Oui	Oui
Physiques	Impuretés dans le sel	Sel acheté	1	1	Oui	Oui
	Résidus métalliques	Maintenance, …	2	1	Oui	Oui
	Verres, plastiques, …	Manipulations	1	1	Oui	Oui
	Cheveux, …	Personnel	1	1	Oui	Oui
	Radioactivité	Poissons	1	1	Selon origine	Oui

[1] En présence d'acides organiques (acide acétique notamment), la croissance de *Staphylococcus aureus* et la toxinogénèse ne se fait pas pour des pH < 5 (ICMSF - Microorganisms in Foods Vol 5) ; cde danger est néanmoins retenu car la contamination peut être apportée par le personnel lors des manipulations.

[2] Les moisissures et levures peuvent se développer à des ph très bas (jusqu'à pH = 2).

[3] Certaines flores d'altération peuvent se développer à pH bas.

[4] Les virus peuvent être présents mais ne peuvent pas se multiplier.

[5] Notamment lorsqu'il y a utilisation de caisses bois.

Edité par la DILA

5.2 - Maîtrise des dangers pertinents

La maîtrise des bactéries pathogènes consiste essentiellement à maîtriser la prolifération avant que les produits soient mis dans la marinade, sachant que les poissons sont préalablement congelés et que les bonnes pratiques d'hygiène sont appliquées (notamment maîtrise des nuisibles et nettoyage et désinfection, formation du personnel à la gestion des temps d'attente).

Ainsi, *Clostridium botulinum* est parfois cité comme un danger nécessitant des mesures de maîtrise spécifiques lors de la production de poissons marinés. Dans le cas de la production d'anchois marinés, les poissons sont conservés à une t° voisine de 0° C après décongélation, étêtés – éviscérés puis mis immédiatement dans une marinade (eau + sel (6 à 8 %) + vinaigre) dont le pH est.≤ 3,5.

A la suite de cette opération, les poissons ont un pH < 4,4. *Clostridium botulinum* ne peut pas se développer.

Comme dit précédemment pour les anchois salés, *Clostridium botulinum* est dans des conditions défavorables à sa croissance et à la production de toxine. Les durées au cours desquelles les poissons ont une acidité > 5 et dans des conditions où *Clostridium botulinum* peut se développer sont donc très courtes.

Clostridium botulinum est donc géré par les BPH (formation du personnel) et par la maîtrise des temps d'attente.

Dans les tableaux ci-après, les mesures de maîtrise relevant des *bonnes pratiques d'hygiène* sont indiquées en italique.

5.2.1 - Dangers biologiques

DANGERS PERTINENTS		MESURES PREVENTIVES
Parasites	Présence de larves vivantes Présence de larves mortes	Congélation (≥ 24 h à une T° ≤ -20° C à cœur) *Formation du personnel à l'élimination des poissons ou filets contaminés*
Clostridium botulinum *Clostridium perfringens* *Vibrio parahaemolyticus*	Présence de toxines ou de cellules en nombre suffisant pour présenter un danger	Température des poissons (sous glace) Mise en marinade sans délai *Formation du personnel aux tâches à accomplir*
Aeromonas hydrophila	Contamination des poissons Prolifération lors des opérations ou après conditionnement	Maintien de la température des poissons : sous glace avant production, produits finis ≤ 4° C) pH des produits ≤ 4,4 ou pH ≤ 5 et a_w ≤ 0,94
Listeria monocytogenes	Contamination croisée Prolifération	*Procédure de nettoyage et désinfection* pH des produits ≤ 4,4 ou pH ≤ 5 et a_w ≤ 0,94 Produits finis conservés à T° ≤ 4° C
Salmonella *Shigella* *Edwardsiella tarda* *Plesiomonas shigeloides* *Yersinia enterocolitica* *Escherichia coli*	Contamination lors des manipulations	*Hygiène du personnel*
Moisissures et levures		*Procédures de nettoyage et désinfection*
Staphylococcus aureus Production de toxine staphylococcique	Contamination initiale Contamination croisée (*S. aureus*) Prolifération (*S. aureus*)	*Hygiène du personnel* Utilisation d'acides organiques (acide acétique)
Histamine	Contamination initiale	Fournisseurs « qualifiés » Cahier des charges fournisseurs Contrôles à réception

Edité par la DLA

DANGERS PERTINENTS		MESURES PREVENTIVES
	Production d'histamine lors des opérations	Gestion des temps d'attente et de la T° des poissons (mise au froid des poissons si les temps d'attente sont supérieurs à 1 h) (voir OPE 2.1 et suivants)
	Production d'histamine après marinage	Conservation des produits à T° ≤ 4° C
Acide domoïque palytoxine	Non élimination des viscères	*Formation du personnel à l'éviscération*
Virus	Contamination par l'eau	*Utilisation d'eau potable ou eau de mer propre*

5.2.2 - Dangers chimiques

DANGERS	CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Métaux lourds, dioxines et PCB	Contamination initiale (poissons)	Fournisseurs qualifiés Cahier des charges (connaissance des zones de pêche)
HAP	Contamination initiale (huiles végétales)	*Fournisseurs qualifiés* *Cahier des charges*
Résidus de produits de nettoyage et désinfection	Contamination croisée	Produits homologués Procédure de nettoyage et désinfection (rinçage notamment)
Migration de matériaux de conditionnement ; matériels et équipements, gants, …	Contamination croisée lors des opérations	Aptitude au contact alimentaire[1]

5.2.3 - Dangers physiques

Ils sont gérés par les BPH : *formation du personnel* à la réalisation des opérations, compte tenu du caractère manuel de toutes les opérations de préparation et emboîtage, ou *hygiène et tenue du personnel* (cheveux, par exemple).

Pour la maîtrise éventuelle de la radioactivité la maîtrise est assurée par le *cahier des charges* (origine des produits).

5.2.4 - Allergènes

En ce qui concerne le risque lié à la présence de larves mortes d'anisakis, la maîtrise est assurée par la *formation du personnel* à l'élimination des poissons ou filets visiblement parasités lors du filetage et de l'emboîtage manuel.

Pour les autres ingrédients allergènes, la maîtrise est assurée par les *conditions de stockage (stockage spécifique), des locaux ou des lignes dédiées, par la formation du personnel* qui manipule les ingrédients allergènes et/ou par la planification de la production.

6 - Critères d'acceptation des produits finis

En cas de dépassement, les valeurs données ci-après nécessitent un retrait des produits **(standard impératif).**

En cas de prélèvement sur le marché, pour contrôle par les services officiels, par exemple, ce sont les critères ci-dessous qui sont à prendre en compte pour définir la conformité réglementaire.

[1] Ceci peut être montré par l'attestation de conformité délivrée par le fabricant de matériaux de conditionnement (voir SUP1 § 2.1.3) ou d'équipements (dont le fournisseur de matériaux peut fournir de telles attestations).

Edité par la DLA

Seuls sont retenus les critères susceptibles d'être analysés en vue d'une évaluation de la conformité.

Note : Cela ne signifie pas que des analyses de surveillance systématiques sur chaque lot soient à réaliser. La *validation* des mesures de maîtrise, la surveillance de l'application de ces mesures, la *vérification* de leur efficacité sont suffisantes pour assurer la conformité réglementaire. Lors de la définition des mesures de surveillance, des analyses (microbiologiques, chimiques, etc.) peuvent être planifiées, mais elles servent à démontrer le respect de ces mesures de maîtrise et les critères définis peuvent être différents des critères de retrait.

6.1 - Dangers biologiques

Seuls sont retenus les dangers pertinents pour ce type de produits car *Listeria monocytogenes*[1] n'est pas pertinent compte tenu des caractéristiques chimiques des produits (a_w et pH).

DANGERS	VALEURS LIMITES (PRODUITS EN FIN DE DUREE DE VIE)
Parasites	Absence de parasites visibles et de parasites vivants
Histamine	
- Anchois salés[2]	≤ 200 ppm avec tolérance ≤ 400 ppm pour 2 échantillons sur 9[3]
- Anchois marinés	≤ 100 ppm avec tolérance ≤ 200 ppm pour 2 échantillons sur 9[4]

6.2 - Dangers chimiques

DANGERS	TEXTE DE REFERENCE	VALEURS LIMITES (POISSONS MATIERES PREMIERES[5])
mercure total en mg/kg de chair humide (poissons frais)	*Règlement (CE) n° 1881/2006*	0,5[6]
cadmium en mg/kg de chair humide (poissons frais)		
- En général		0,05
- Exceptions (dont anchois)		0,1 à 0,3[7]

[1] Selon le règlement (CE) 2073/2005 *Listeria monocytogenes* doit être ≤ 100 ufc/ g en fin de durée de vie (n = 5, c = 0).

[2] La durée de la maturation enzymatique varie selon la T° de l'entreposage « sous presse » et de l'état physiologique du poisson au moment de sa mise en fût « sous presse » ; elle est en général > 2 mois (voir Champ d'application).

3 Analyse de 9 échantillons : Moyenne des échantillons ≤ 200 ppm, pas plus de 2 échantillons > 200 ppm et ≤ 400 ppm, aucun échantillon > 400 ppm.

4 Analyse de 9 échantillons : Moyenne des échantillons ≤ 100 ppm, pas plus de 2 échantillons > 100 ppm et ≤ 200 ppm, aucun échantillon > 200 ppm.

[5] Pour les produits transformés, il peut y avoir un effet concentrateur lié au process de transformation, (coefficient multiplicateur jusqu'à 4,5 selon une étude espagnole citée en bibliographie).

[6] 1 mg /kg pour Baudroies ou lottes (*Lophius spp.*), Loup de l'Atlantique (*Anarhichas lupus*), Bar (*Dicentrarchus labrax*), Lingue bleue ou lingue espagnole (*Molva dipterygia*), Bonite (*Sarda spp.*), Anguille et civelle (*Anguilla spp.*), Flétan de l'Atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*), Thonine (*Euthynnus spp.*), Marlin (*Makaira spp.*), Brochet (*Esox lucius*), Palomète (*Orcynopsis unicolor*), Pailona commun (*Centroscymnes coelolepis*), Raies (*Raja spp.*), Grande sébaste (*Sebastes marinus, S. mentella*), petite sébaste (*S. viviparus*), Voilier de l'Atlantique (*Istiophorus platypterus*), Sabre argent (*Lepidopus caudatus*), sabre noir (*Aphanopus carbo*), Requins (toutes espèces), Escolier noir (*Lepidocybium flavobrunneum*), rouvet (*Ruvettus pretiosus*), escolier serpent (*Gempylus serpens*), Esturgeon (*Acipenser spp.*), Espadon (*Xiphias gladius*), Thon (*Thunnus spp.*).

[7] 0,1 mg/kg de chair musculaire des poissons suivants : bonites (Sarsa sarda), sar à tête noire (*Diplodus vulgaris*), anguille (*Anguilla anguilla*), mulet lippu (*Mugil labrosus labrosus*), chinchard (*Trachurus trachurus*), louvereau, (*Luvarus imperialis*), **maquereau (*Scomber species*)**, sardine (*Sardina pilchardus*), sardinops (*Sardinops species*), **thon** *(Thunnus species, Euthynnus species, Katsuwonus pelamis*), céteau ou langue d'avocat (*Dicologoglossa cuneata*).

0,2 mg/kg de chair musculaire des poissons suivants : bonitou (*Auxis species*).

0,3 mg/kg de chair musculaire des poissons suivants : anchois (*Engraulis species*), espadon *(Xiphias gladius)*.

Edité par la DLA

DANGERS	TEXTE DE REFERENCE	VALEURS LIMITES (POISSONS MATIERES PREMIERES[5])
plomb en mg/kg de chair humide (poissons frais)		0,3
dioxines en pg/g de chair humide		4
dioxines + PCB – DL en pg/g de chair humide		8
Résidus pesticides	*Règlement (CE) n° 396/2005*	Exigences réglementaires
Résidus de produits de nettoyage et désinfection	*Directive 98/8/CE*	Exigences réglementaires sur les biocides
Migrats à partir des matériaux au contact des denrées alimentaires	*Règlement (CE) n° 1934/2005 et directives spécifiques*	Exigences réglementaires

N.B. - Il n'y a pas de LMR pour les pesticides dans les poissons définies par le règlement (CE) n° 396/2005 modifié, à la date de publication de ce guide.

6.3 - Dangers physiques

DANGERS	TEXTE DE REFERENCE	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)
Radioactivité	Règlement (Euratom) n° 3 954/87	Exigences réglementaires

Edité par la DILA

Edité par la DILA

GEN 5 - PROCESSUS

Les processus sont regroupés en trois grandes catégories :

- les processus de management : ils définissent les responsabilités et règles de management des activités en relation avec la sécurité sanitaire des produits ;
- les processus de support (programme prérequis ou PrP, dans la norme ISO 22000 - 2005) : ils regroupent ce qui est aussi appelé les bonnes pratiques générales d'hygiène, ou mesures préalables à l'application d'une démarche HACCP ; ce sont tous les éléments nécessaires pour que l'entreprise puisse produire dans de bonnes conditions, notamment pour la sécurité sanitaire des produits ;
- les processus de réalisation : ils correspondent à la phase de mise au point des produits, au cours de laquelle sont réalisés l'analyse des dangers, l'établissement et la validation des mesures de maîtrise (processus de conception), et à l'application des mesures ainsi établies (processus de production et processus d'expédition). Ces mesures couvrent le programme prérequis opérationnel (PrPO) dans la norme ISO 22000 - 2005 et les CCP (points critiques pour la maîtrise, tels que définis par la démarche HACCP décrite dans les documents du *Codex alimentarius*). Ces processus correspondent aux mesures mises en place par l'entreprise, spécifiques à chacune de ses diverses productions, en vue de mettre en marché des produits sains.

Cette approche « processus » n'est pas une obligation réglementaire. Par contre, elle facilite la mise en place des exigences réglementaires en termes de responsabilités (processus de management), de bonnes pratiques d'hygiène (processus de support) et d'application de l'HACCP (processus de réalisation).

Les différents processus présentés ci-dessous sont repris dans les chapitres suivants, et constituent l'ensemble des éléments à mettre en place pour assurer la sécurité sanitaire des produits. Les preuves de leur mise en place, de leur application et de leur efficacité permettent à l'entreprise de démontrer le respect des exigences réglementaires en matière de sécurité sanitaire des produits (Voir chapitre GEN 3 - Textes réglementaires - Textes généraux de sécurité des aliments).

Note : Dans la description des processus ci-dessous, les chiffres entre parenthèses font référence à la norme ISO 22000 - 2005 ; quelques références à la norme ISO 9001-2000 ont aussi été indiquées.

1 - Processus de management

1.1 - Management général

Ce processus décrit les engagements et mesures prises par la direction de l'entreprise pour assurer la maîtrise et le suivi des mesures relatives à la sécurité sanitaire des produits.

Ceci concerne :

- l'engagement de la direction (5.1) ;
- la politique de sécurité des denrées alimentaires (5.2) ;
- la planification du système de management de la sécurité des aliments (5.3) ;
- la définition des responsabilités et autorités (5.4) ;
- la revue de direction (5.8) ;
- la mise à disposition des ressources (6.1).

Ces processus de management permettent notamment de satisfaire aux recommandations du *Codex alimentarius* en matière de gestion de la sécurité sanitaire des aliments, relatives à l'engagement de la direction, à la définition des responsabilités dans l'entreprise, aux règles de fonctionnement (étapes HACCP, traçabilité).
Ils correspondent aussi à des éléments à fournir dans le dossier d'agrément (organigrammes, responsabilités, etc.).

1.2 - Management de la sécurité des produits

Ce processus décrit les éléments « organisationnels » permettant d'assurer la sécurité sanitaire des produits.

Extrait par la DLA

1.3 - Organisation générale

Pour un bon management de la sécurité des produits, il est nécessaire de mettre en place une organisation générale appropriée, qui concerne notamment :

- la désignation d'un responsable de la sécurité des denrées alimentaires (5.5) ;
- l'organisation en vue d'assurer la communication externe ou interne (5.6) ;
- la planification des différentes activités de l'entreprise (7.1) ;
- la gestion de situations d'urgence (5.7).

1.4 - Définition des mesures de maîtrise de la sécurité des aliments

Pour assurer la sécurité sanitaire des produits, il est nécessaire que des mesures adaptées soient définies. Ce chapitre décrit comment faire pour établir ces mesures.

Ceci concerne :

- la planification du système de management de la sécurité (5.3) ;
- les programmes prérequis (7.2) ;
- la préparation à l'analyse des dangers (7.3) ;
- l'analyse des dangers (7.4) ;
- l'établissement des PrP opérationnels (PrPO) (7.5) ;
- l'établissement des CCP (plan HACCP) (7.6) ;
- la mise à jour des informations initiales et documents relatifs à la maîtrise de la sécurité des aliments (7.7).

1.5 - Validation, vérification et amélioration du système

Pour assurer la sécurité sanitaire des produits, il est nécessaire que l'efficacité des mesures définies soit démontrée (validation), qu'il n'y ait pas de dérive dans le temps (vérification) et que l'entreprise ait une démarche d'amélioration continue.

Ceci concerne :

- l'organisation (8.1, 7.8) ;
- la validation des mesures de maîtrise (8.2) ;
- la maîtrise de la surveillance et du mesurage (8.3) ;
- la vérification du système de management de la sécurité des denrées alimentaires (8.4) ;
- l'amélioration (8.5).

1.6 - Traçabilité

L'entreprise a une obligation réglementaire de *traçabilité* (7.9) (Règlement (CE) n° 178/2002).

1.7 - Conformité des produits

L'entreprise s'assure que le PMS a été appliqué. En cas de défaillance, elle met en place des mesures pour évaluer la sécurité et la salubrité des produits et, le cas échéant, retire du marché les produits potentiellement dangereux (obligation du Règlement (CE) n° 178/2002).

Ceci concerne :

- la maîtrise des non conformités (7.10) ;
- la procédure de retrait ou de rappel (7.10.4).

1.8 - Documentation

Ce processus concerne la gestion de l'ensemble de la documentation de l'entreprise (procédures, démarche HACCP, enregistrements, etc.). Cette documentation est nécessaire pour démontrer que les mesures décrites sont bien en place, efficaces et s'améliorent.

Ceci concerne :

- les exigences relatives à la documentation (1.6) ;
- la mise à jour des informations initiales et des documents spécifiant les PrP, les PrPO et le plan HACCP (les CCP) (7.7).

Edité par la DILA

2 - Processus de support

Dans ces processus de support on retrouve les éléments indispensables qui seront utilisés lors de la réalisation des opérations de production.

Ces processus de support correspondent aux exigences générales d'hygiène de la réglementation, au programme prérequis des textes du *Codex alimentarius* ou de la norme ISO 22000 - 2005.

Leur application et leur respect sont un préalable indispensable à la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits.

Note - L'engagement de la direction à fournir les moyens nécessaires, notamment financiers, est un élément important pour disposer des processus de support (investissements, compétences, etc.) nécessaires.

2.1 - Achats

Le processus d'achats décrit comment sont réalisés les achats par l'entreprise, qu'il s'agisse de produits, de services, d'équipements, etc.

Ceci concerne :

- la sélection et suivi des fournisseurs (5.6.1) ;
- les cahiers des charges ;
- la réception des achats (éléments inclus dans le cahier des charges).

En application de ce processus, les cahiers des charges pour chaque matière première seront établis. L'application de ces cahiers des charges sera surveillée lors de la réception (voir OPE 2.1).

2.2 - Infrastructures et environnement de travail (6.3 et 6.4)

Ce processus couvre l'ensemble des moyens matériels nécessaires à l'activité de l'entreprise, afin d'être dans des conditions satisfaisantes pour assurer la sécurité sanitaire des produits.

Ceci concerne :

- les locaux ;
- l'approvisionnement en fluides (eau, …)
- l'élimination des effluents et déchets
- la maîtrise des nuisibles ;
- les matériels et équipements ;
- la maintenance, y compris l'étalonnage et la calibration des instruments de mesure ;
- le nettoyage et la désinfection.

2.3 - Ressources humaines (6.2)

Ce processus couvre l'ensemble des exigences relatives au personnel (interne ou externe) intervenant dans l'entreprise et pouvant avoir un effet sur la qualité sanitaire des produits.

Ceci concerne :

- la santé du personnel ;
- l'hygiène du personnel ;
- la formation du personnel ;
- la surveillance du personnel.

2.4 - Système d'information

Ce processus est très important ; il correspond à l'ensemble des moyens techniques permettant de gérer la documentation (documents et enregistrements). Il est aussi utilisé pour la planification de la production, la logistique, etc.

C'est ce processus support qui va aussi être utilisé en cas de retrait ou de rappel. C'est grâce à ce processus que les preuves de la maîtrise de la sécurité des produits pourront être gérées.

.

Edité par la DILA

3 - Processus de réalisation

Ces processus de réalisation décrivent les mesures opérationnelles pour la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits lors de leur développement, de leur production et de leur expédition.

Ils permettent de démontrer comment les exigences réglementaires relatives à l'HACCP sont établies, validées et appliquées.

3.1 - Processus de conception

Il s'agit de la démarche utilisée pour mettre au point un produit, définir et valider le plan HACCP, au sens de la norme ISO 22000 - 2005 (application des chapitres 7.3 à 7.7.6 et 8.2 de la norme ISO 22000 - 2005). (Voir aussi 7.2 et 7.3 de la norme ISO 9001)

Ceci concerne :

- la planification de la conception ;
- les éléments d'entrée de la conception, notamment la revue des exigences relatives au produit (réglementation, dangers, écoute client, etc.) ;
- l'analyse des dangers, détermination des PrPO et des CCP (7.4, 7.5, 7.6) ;
- les données de sortie de la conception (définition des procédés, durée de vie, …) ;
- la revue de conception ;
- la vérification de la conception ;
- la validation de la conception ;
- les modifications de la conception.

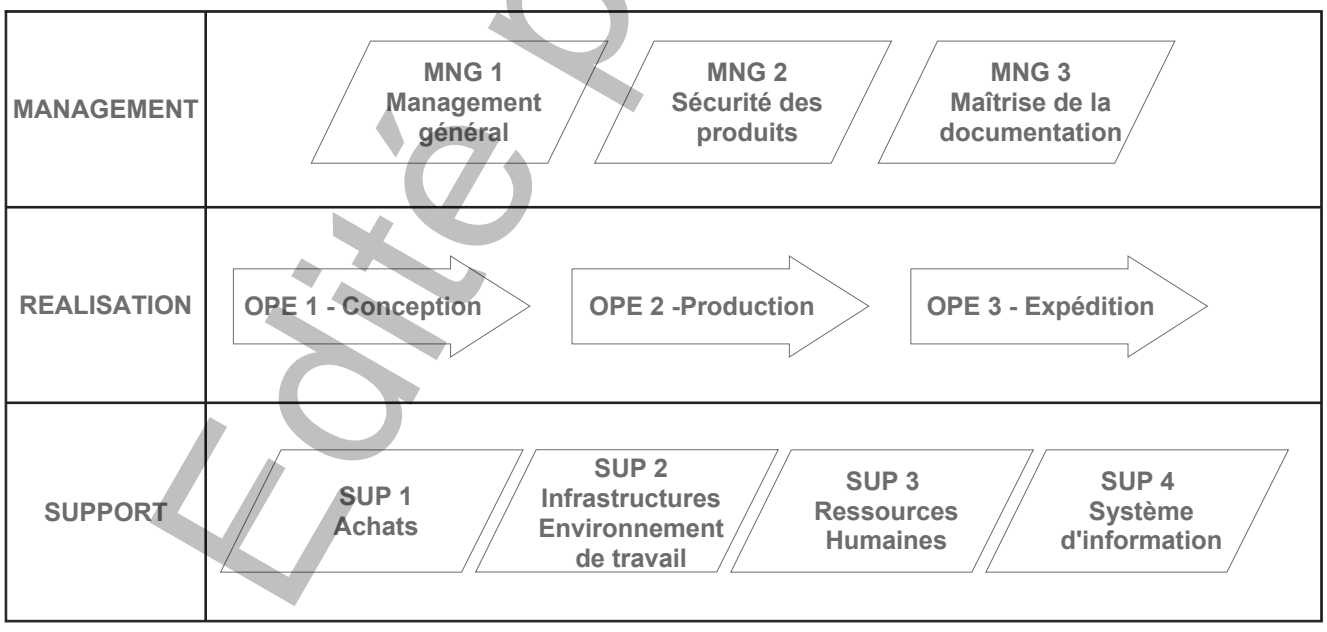
3.2 - Processus de production

Ce processus décrit les mesures de maîtrise, de surveillance, d'acceptation à chacune des étapes de production, depuis la réception des matières premières jusqu'à l'entreposage des produits prêts à être expédiés.

3.3 - Processus d'expédition

Ce processus décrit les mesures de maîtrise, de surveillance, d'acceptation, etc. à chacune des étapes d'expédition, depuis l'étiquetage jusqu'à la livraison. C'est aussi dans ce processus que sont décrites les mesures destinées à s'assurer de la conformité des produits aux exigences réglementaires en matière de sécurité sanitaire des produits.

3.4 - Cartographie des processus



Edité par la DLA

GEN 6 - POINTS CLEFS A MAITRISER

La qualité hygiénique et la salubrité des poissons salés ou marinés mis sur le marché dépendent de la qualité initiale des poissons (liée notamment au respect des bonnes pratiques d'hygiène chez les fournisseurs : bateaux, débarquement, halle à marée, mareyage, etc.) et du respect des bonnes pratiques de transformation, telles que décrites dans ce guide.

A MAITRISER	POINT CLEF	DOCUMENTS A CONSULTER
S'organiser pour mettre en marché des produits sains	- **Management organisé** - **Démarche systématique, etc.** - **Conception des produits avec analyse des dangers, validation des mesures définies** - **Surveillance des productions** - **Traçabilité** - **Vérification des mesures mises en place** - **Documentation** - **Système d'information**	- **GEN 1 à GEN 5** - **MNG 1 à MNG 3** - **SUP 4** - **OPE 1.1 à OPE 1.3**
Contamination initiale des poissons	- **Connaissance de la zone de provenance des poissons** - **Evaluation des fournisseurs** - **Cahier des charges fournisseurs** - ***Contrôles* à réception**	- **SUP 1** - **OPE 2.1**
Contamination croisée des poissons au cours des opérations de transformation	- **Locaux et équipements des locaux adaptés à l'activité et maintenus en parfait état de fonctionnement et de propreté**	- **SUP 2.1 à SUP 2.7**
	- **Formation du personnel**	- **SUP 3**
	- **Méthodes de travail**	- **OPE 2.1 à OPE 3.4** - **Annexes IV et V**
Prolifération microbienne en cours de transformation	- **Maîtrise de la température des locaux et installations, maintenance des installations frigorifiques**	- **SUP 2.1 et SUP 2.6**
	- **Méthodes de travail (température des poissons, gestion des temps d'attente, maîtrise des opérations)**	- **OPE 1.1 à OPE 1.3** - **OPE 2.1 à OPE 3.4**
Prolifération ultérieure	- **Maîtrise des paramètres produits finis (teneur en sel, acidité etc.)**	- **OPE 1.2** - **OPE 2.7, 2.8**
	- **Définition et suivi de la durée de vie** - **Etiquetage des produits**	- **OPE 1.3** - **OPE 3.1**

Edité par la DILA

Edité par la DILA

Processus de Management de la sécurité sanitaire des produits

Edité par la DILA

Edité par la DILA

MNG 1 - MANAGEMENT GENERAL

En application du règlement (CE) n° 178/2002, la sécurité des denrées alimentaires mises en marché est de la responsabilité des entreprises et donc de leurs dirigeants.

1 - Engagement de la direction

L'engagement[1] clair de la direction est nécessaire. Cet engagement peut être démontré par divers éléments et, notamment, à travers une politique en matière de sécurité sanitaire des denrées alimentaires, par la mise en place d'une organisation destinée à assurer la sécurité sanitaire des aliments, la réalisation de revues de direction, etc.

L'engagement de respecter ce guide peut être l'un des éléments de la politique de sécurité sanitaire des denrées alimentaires définie par le dirigeant.

2 - Politique de sécurité des denrées alimentaires

La direction définit sa politique[2] en matière de sécurité sanitaire des denrées alimentaires. Cette politique est écrite, communiquée en interne ou en externe, mis en œuvre et maintenue à tous les niveaux de l'entreprise.

La formalisation de la politique de sécurité des denrées alimentaires n'est pas une exigence réglementaire, mais son existence est obligatoire, du fait de la responsabilité du dirigeant sur la base du règlement CE 178/2002

3 - Planification du système de management de la sécurité des denrées alimentaires

La planification[3] est la partie du système de management de la sécurité axée sur la définition des objectifs opérationnels en matière de sécurité des denrées alimentaires, de spécification des processus opérationnels et des ressources afférentes pour atteindre les objectifs fixés. La direction s'assure que cette planification est bien réalisée. Ceci est évalué notamment lors des revues de direction.

Il s'agit notamment de tout ce qui concerne la mise en place de la démarche pour l'analyse des dangers, le suivi de l'application des instructions de travail, le suivi de la sécurité des produits, les revues de direction, etc.

4 - Responsabilité et autorité

Afin d'assurer un bon fonctionnement de l'entreprise, il faut savoir qui fait quoi, de quelle responsabilité[4] et de quelle autorité chacun dispose, notamment en matière de sécurité sanitaire des denrées alimentaires. Le chef d'entreprise s'assure que des organigrammes fonctionnels et hiérarchiques sont bien définis et respectés.

Dans le dossier d'agrément il faut fournir un organigramme fonctionnel et un organigramme hiérarchique, avec la définition des responsabilités.

5 - Revue de direction

La revue de direction est un élément important dans la maintenance et l'amélioration continue du système de management. Présidée par le dirigeant, elle lui permet de s'assurer que le système de management de la sécurité sanitaire des aliments est pertinent, adéquat et efficace.

La revue de direction n'est pas une obligation réglementaire. Néanmoins, compte tenu de la responsabilité des dirigeants, et pour que l'ensemble de l'entreprise prenne conscience de la nécessité d'appliquer les mesures visant à mettre sur le marché des produits sûrs, il est important que, périodiquement, le dirigeant s'assure du bon fonctionnement de l'organisation qu'il a mise en place.

[1] Voir § 5.1 de la norme ISO 22000 - 2005.

[2] Voir § 5.2 de la norme ISO 22000 - 2005.

[3] Voir § 5.3 de la norme ISO 22000 - 2005.

[4] Voir § 5.4 de la norme ISO 22000 - 2005.

Edité par la DLA

Ces revues de direction sont réalisées à intervalles programmés[1].

Au cours de la revue de direction[2] sont notamment abordés :

- le suivi des actions décidées au cours de la précédente revue de direction ;
- l'analyse des résultats des activités de vérification (actions destinées à s'assurer que le système fonctionne bien comme défini et reste efficace), notamment des audits (internes ou externes) ;
- l'examen des changements pouvant avoir un effet sur la sécurité des produits ;
- les défaillances, accident, retraits ou rappels ;
- les activités de mise à jour du système ;
- les activités de communication et en particulier les réclamations clients ;
- les audits ou inspection externes (clients, autorités compétentes, etc.).

6 - Mise à disposition des ressources

La direction met à disposition les ressources[3] adéquates pour l'élaboration, la mise en œuvre, l'entretien et la mise à jour du système de management de la sécurité des aliments.

Ces ressources (voir processus de support) concernent notamment :

- les infrastructures ;
- l'environnement de travail ;
- les ressources humaines, avec les compétences appropriées ;
- le système d'information.

Sans mise à disposition des ressources appropriées, aucune garantie ne peut être donnée sur l'aptitude de l'entreprise à satisfaire les exigences réglementaires (c'est ce qui est vérifié, notamment, lors de l'agrément sanitaire).

Edité par la DLA

[1] Il devrait y avoir au moins une revue de direction annuelle en présence du responsable de l'entreprise ; en phase de démarrage, ou lorsque le système révèle de nombreuses anomalies, cette fréquence devrait être plus élevée.

[2] Voir § 5.8 de la norme ISO 22000 - 2005.

[3] Voir § 6.1 de la norme ISO 22000 - 2005.

MNG 2.1 - MANAGEMENT DE LA SECURITE DES PRODUITS - ORGANISATION GENERALE

Pour que la sécurité sanitaire des produits mis en marché soit assurée correctement, la direction met en place une organisation générale appropriée, et notamment :

- désigne un responsable de l'équipe chargée de la sécurité des aliments ;
- met en place une communication externe et interne ;
- s'assure que les activités sont planifiées.

1 - Responsable de l'équipe chargée de la sécurité des aliments

Nommé par la direction, rapportant directement à elle, le responsable de l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires[1] (RSDA), gère l'ensemble des activités liées à la sécurité sanitaire des produits. Il peut avoir d'autres fonctions dans l'entreprise, mais en tant que responsable de la sécurité sanitaire des produits, il gère, l'ensemble des activités correspondantes et il rend compte à la direction de l'entreprise de l'efficacité et du caractère approprié du système de management de la sécurité des produits. A ce titre, par exemple :

Dans le cas de petites entreprises, si ce n'est pas le chef d'entreprise, ce responsable peut être partagé avec d'autres entreprises.

- il coordonne le personnel en charge de la sécurité des aliments ;
- il est responsable de la mise en place, du bon fonctionnement et du suivi de l'ensemble du système de management de la sécurité ; c'est lui qui est chargé d'animer l'équipe HACCP ;
- il s'assure que les personnes ayant un rôle dans la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits ont bien les formations appropriées, initiales ou continues.

En cas de nécessité, il a le pouvoir de suspendre des activités de production ou d'expédition de produits susceptibles de présenter un danger pour la santé des consommateurs.

2 - Communication

L'entreprise est organisée[2] pour que des informations suffisantes concernant la sécurité des produits soient disponibles là où c'est utile.

Cette communication (externe ou interne) est assurée par un personnel habilité, sous le contrôle du RSDA.

2.1 - Communication externe

Il s'agit d'une communication descendante (vers l'extérieur) ou remontante (à partir de l'extérieur). Tous les partenaires de la chaîne alimentaire sont concernés :

- les fournisseurs et sous-traitants : par exemple, les exigences décrites dans les cahiers des charges, les fiches techniques de fournisseurs, etc. ;
- les clients : par exemple les exigences des clients, les conditions de conservation, l'usage prévu, les réclamations et retours clients, les retraits, etc. ;
- les consommateurs : par exemple l'étiquetage des produits, les rappels, etc. ;
- les autorités officielles de contrôle : par exemple, la veille sur les exigences réglementaires[3] (à jour), la démonstration de leur respect, la gestion des produits défectueux en application du Règlement (CE) n° 178/2002, etc. ;

[1] Voir § 5.5 de la norme ISO 22000 - 2005.

[2] Voir § 5.6 de la norme ISO 22000 - 2005.

[3] En matière de sécurité des denrées alimentaires, l'entreprise peut s'appuyer sur la veille réglementaire faite par l'organisation professionnelle à laquelle il est adhérent (Lettre ADEPALE Réglementation - Qualité, par exemple).

Edité par la DLA

- toute personne ou entreprise qui peut avoir une influence ou est concernée par le système de management de la sécurité sanitaires des aliments, par exemple, les organismes de gestion de l'eau, des boues d'épuration, les prestataires externes, etc.

2.2 - Communication interne

Tout le personnel reçoit une information appropriée sur ce qui peut avoir une incidence sur la sécurité sanitaire des produits (Voir SUP 3).

Par ailleurs, toute information qui peut avoir un lien avec la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits est disponible, transmise au RSDA, et diffusée à toute personne pour laquelle le RSDA l'estime nécessaire.

Cette communication interne peut concerner, par exemple :
- le développement d'un nouveau produit ;
- une modification de procédé ou de composition d'un produit ;
- une modification des programmes prérequis ;
- une nouvelle réglementation applicable ;
- le résultat d'enquêtes externes ;
- les réclamations clients ou consommateurs,
- le comportement des visiteurs ou des intervenants extérieurs, etc.

3 - Planification

Pour assurer la sécurité sanitaire des produits, il est nécessaire que l'entreprise planifie[1] l'ensemble de ses activités.

La planification permet notamment d'éviter qu'une activité ne soit réalisée avant que tout ce qui permet d'en assurer la maîtrise soit en place.

Cela est vrai, pour l'ensemble des activités liées aux divers processus, par exemples :

- pour les processus de management :
  - planification des revues de direction ;
  - planification pour la définition des mesures de maîtrise de la sécurité des aliments ;
  - planification des actions de validation, vérification et amélioration,
  - planification des revues de processus, de traçabilité, etc. ;
- pour les processus de support (programme prérequis ou bonnes pratiques d'hygiène) :
  - planification de l'évaluation des fournisseurs ;
  - planification de la rédaction des cahiers des charges (en lien avec la conception des produits) ;
  - planification des achats ;
  - planification des améliorations des infrastructures, de l'implantation des nouveaux équipements ;
  - planification des opérations liées à la maîtrise des nuisibles ;
  - planification des opérations de maintenance ;
  - planification des opérations de nettoyage et désinfection ;
  - planification du recrutement de personnel ;
  - planification des formations ;
  - planification relatives à la documentation (durées d'archivages, par exemple), etc.
- pour les processus de réalisation :
  - planification des activités liées à la conception de produits ;
  - planification des opérations de production (plan de surveillance, …) ;
  - planification de la libération des *lots* avant expédition ;
  - planification des activités d'expédition, etc.

La gestion des temps d'attente est un facteur important pour la maîtrise de la qualité microbiologique des produits et repose notamment sur une bonne organisation du travail, et donc d'une bonne planification

[1] Voir § 7.1 de la norme ISO 22000 - 2005.

Edité par la DILA

4 - Préparation et réponse aux situations d'urgence

Des procédures sont définies pour gérer des situations exceptionnelles (situation d'urgence) ou accidentelles, qui peuvent avoir un effet sur la sécurité des produits que ce soit en cours de production ou sur produit fini avant expédition (pour les retraits ou rappels voir MNG 2.5).

Pour les activités de production, cela peut résulter de, par exemple :

- un incendie dans une partie d'un atelier,
- la panne d'un équipement important (groupe de froid, appareil de traitement thermique, appareil de mesure, détecteur de métaux, etc.),
- un acte de malveillance,
- l'indisponibilité d'un personnel qualifié à une certaine étape, etc.

Pour les produits finis, cela peut être, par exemple, le constat d'une non-conformité majeure avant expédition[1].

Toutes ces situations d'urgence ne peuvent être prévues, mais une réflexion est engagée et des procédures définies pour être en mesure de traiter de telles situations (qui contacter, quel comportement, quelle action, etc.).

Il faut créer des réflexes quand un évènement non prévu arrive.

Exemples d'éléments à prendre en compte pour les situations d'urgence

Situation d'urgence	Actions mises en œuvre
Problème technique	
• Elévation température chambre froide	• Information du RSDA, du responsable de l'usine • Réparation • Transfert vers une autre chambre froide • Contrôles renforcés des produits • Evaluation du devenir des produits concernés par le RSDA
• Eau : baisse de pression ou de disponibilité	• Information du responsable de l'usine • Limitation de l'utilisation d'eau, réservée aux besoins vitaux de l'usine
• Coupure d'électricité	• Information du responsable de l'usine • Mise en route de groupes électrogènes aptes à satisfaire les besoins principaux de l'entreprise
• Niveau critique fuel, gaz, …	• Information du responsable de l'usine • Niveau d'alerte permettant de maintenir les activités essentielles avant réapprovisionnement
• Air comprimé	• Information du responsable de l'usine • Réparation • Appel à des compresseurs extérieurs (compresseurs de chantier, par exemple)

[1] Lorsque les produits ont été expédiés, la procédure de retrait ou de rappel permet cette gestion (voir MNG 2.5).

Edité par la DLA

Situation d'urgence	Actions mises en œuvre
Incendie	• Utiliser les moyens de lutte disponibles • Information du responsable de l'usine, le RSDA, … • Isoler les produits susceptibles d'être contaminés par un agent d'extinction • Evaluation de leur devenir par le RSDA
En cours de production	
• Panne matériel de production pouvant affecter la sécurité des produits (laveuse après maturation), équipements de conditionnement, soudeuses, …	• Information du responsable de l'usine, du RSDA • Evaluation des risques produits encourus (RSDA) et éventuellement contrôles complémentaires, etc. • Réparation dans les plus brefs délais • Nettoyage éventuel après intervention de l'équipe de réparation et avant redémarrage de la production
• Absence inopinée d'un responsable ou d'une personne ayant une responsabilité pour la sécurité des produits	• Information du responsable de l'usine, du RSDA, le cas échéant • Mettre une autre personne formée pour cette tâche
• Non-conformité en cours de production (texture, couleur ou odeur anormales des produits, etc.)	• Information du responsable de production et du RSDA • Evaluation du devenir des produits concernés par le RSDA
Conditionnement/expédition	
• Conditionnements anormaux trouvés dans le stockage de produits finis (défaut de soudure, par exemple)	• Information du responsable de l'usine et du RSDA • Examen renforcé du lot concerné • Evaluation du devenir des produits concernés par le RSDA
Actes de malveillance Corps étrangers dans les produits, déclenchement de pannes volontaires, etc.	• Prévenir le responsable de l'usine, le responsable des ressources humaines et le RSDA • Examen renforcé des lots concernés • Evaluation du devenir des produits concernés par le RSDA
Produits expédiés non conformes Non-conformité pouvant présenter un danger pour le consommateur.	• Application de la procédure de retrait ou de rappel (voir MNG 2.5)

Edité par la DLA

MNG 2.2 - DEFINITION DES MESURES DE MAITRISE DE LA SECURITE DES ALIMENTS

Conditions à respecter lors de la réalisation des opérations

- Disposer de locaux adaptés aux activités (espace, température, etc.)
- Avoir des instructions de travail simples et précises
- Organiser le travail pour éviter les contaminations croisées (séparer dans le temps ou dans l'espace les opérations pouvant être à l'origine de contaminations croisées, par exemple)
- Organiser le travail pour limiter les risques de prolifération (maîtrise de la température des produits en cours de préparation, gestion des temps d'attente, etc.)
- Former le personnel aux tâches à effectuer et à l'hygiène
- Enregistrer les critères de pilotage des différentes opérations
- *Surveiller* les opérations et enregistrer les éléments de surveillance (PrPO et CCP)
- Avoir des instructions précises en cas de non-conformité (PrPO et CCP)
- Vérifier régulièrement l'efficacité des mesures de maîtrise des opérations (voir MNG 2.3)

0rganisation générale en vue de prévenir la contamination croisée ou la prolifération lors de la réalisation des opérations

- Au cours du transport, de l'entreposage et de la préparation, des mesures efficaces sont prises pour empêcher la contamination des denrées alimentaires par contact direct ou indirect avec les matières premières, les produits en cours de transformation et les déchets.
- A l'intérieur de l'établissement :
  - différentes zones sont définies en fonction du niveau d'hygiène à respecter,
  - la circulation des flux (personnels, produits, déchets, matériels) est organisée afin d'éviter les retours en arrière et les contaminations croisées.
- S'il existe une possibilité de contamination, le personnel se lave les mains minutieusement entre les opérations de manipulation aux différents stades de traitement.

  Les personnes qui manipulent des matières premières ou des produits semi-finis susceptibles de contaminer les produits finis ne touchent pas ces derniers tant qu'elles n'ont pas pris des mesures appropriées pour éviter cette contamination.
- Tout le matériel ayant été en contact avec des matières premières ou des matières contaminées est nettoyé, désinfecté à fond et rincé avant d'entrer en contact avec des produits en cours de préparation (bacs de manutention, par exemple).
- Toutes les étapes de la production sont exécutées sans retard et dans des conditions de nature à empêcher toute possibilité de contamination, de détérioration et de développement microbien.

  Les produits en attente sont placés dans une zone réfrigérée spécifique.
- Les matières premières d'origine différente (légumes, poissons, ingrédients allergènes, etc.) sont préparées dans des locaux ou sur des emplacements différents. Si ce n'est pas possible, ces opérations sont réalisées à des moments différents, en ayant effectué un nettoyage et éventuellement une désinfection entre celles-ci.

  La circulation des flux de produits est organisée pour éviter les contaminations croisées (marche avant, notamment) (voir SUP 2.1).

Edité par la DLA

1 - Planification du système de management de la sécurité des denrées alimentaires

Le RSDA s'assure que les objectifs définis par la direction sont bien transcrits dans les objectifs qualité / sécurité de l'entreprise, que les actions relatives à la mise en œuvre du système de management (PrP, analyse des dangers, PrPO, CCP, etc.) sont bien programmées pour atteindre les objectifs de sécurité attendus.

Cette planification inclut aussi les révisions régulières du système de management, systématiques (revues de direction, vérification, par exemple) ou déclenchées par un constat (traitement de non-conformité, par exemple).

Cette planification concerne aussi le déroulement des processus de réalisation.

2 - Programme prérequis

Le programme prérequis correspond à l'ensemble des moyens mis à disposition et des mesures générales d'hygiène que l'entreprise met en place, afin de favoriser une bonne efficacité des mesures spécifiques destinées à assurer la maîtrise de la sécurité des produits, lors du déroulements des activités des processus de réalisation. Il comprend les éléments suivants :

- Achats (voir SUP 1)
- Infrastructures et environnement de travail (voir SUP 2.1 à 2.5)
- Ressources humaines (voir SUP 3)
- Système d'information (voir SUP 4)

Relève de ce programme tout ce qui est utile à l'ensemble de l'activité de l'entreprise (ou à tout ce qui n'est pas spécifique à une activité) et permet de minimiser les probabilités d'apparition des dangers.

Lors de la libération des lots (voir MNG 2.5) la bonne application du programme prérequis est évaluée de manière globale et non pas pour chaque production.

Il permet le respect des exigences réglementaires définies dans le règlement (CE) n° 178/2002 et le « paquet hygiène », notamment les annexes appropriées des règlements (CE) n° 852 et 853/2004, et, si l'entreprise souhaite une certification ISO 22000 - 2005, à celles décrites dans le chapitre 7.2 de la norme.

La mise en place de ce programme prérequis (bonnes pratiques générales d'hygiène) et son application est un préalable indispensable à l'analyse des dangers. Au cas où une bonne pratique d'hygiène (BPH/PrP) n'est pas respectée, il convient de faire une évaluation pour l'ensemble des productions concernées et analyser les conséquences de cette non-conformité ; en effet, l'analyse des dangers et la détermination des PrPO et CCP peuvent être remises en cause (par exemple en cas de rupture de la chaîne du froid, d'une non application de la procédure de nettoyage et désinfection, …).

Le RSDA s'assure que ces mesures sont bien en place, réalisées et atteignent l'efficacité attendue.

Si l'entreprise respecte les recommandations de ce guide, définies dans les chapitres relatifs au processus support (SUP 1 à SUP 4), ce guide ayant fait l'objet d'une validation officielle, les mesures mises en place sont considérées comme satisfaisantes, vis-à-vis de la réglementation ainsi que vis-à-vis de la norme ISO 22000 - 2005. L'entreprise a alors seulement l'obligation de démontrer qu'elle respecte les exigences de ce guide.

Certains éléments relatifs au programme prérequis (voir SUP 1 à 3) font l'objet d'enregistrements réguliers[1], tels que la température des locaux, notamment de stockage (froid négatif ou positif), le suivi de la maîtrise des nuisibles, les opérations de maintenance, l'application du plan de nettoyage et désinfection, les formations du personnel, la gestion de la chaîne du froid, etc. Ces enregistrements sont gérés selon les règles des procédures relatives aux documents et enregistrements (voir MNG 3) et grâce au système d'information (SUP 4).

[1] Il ne peut pas y avoir de libération des lots de production (voir OPE 3.2) s'il apparaît qu'un des éléments du programme prérequis n'est pas appliqué. Une personne clairement identifiée, souvent le responsable en charge de la sécurité des produits (RSDA), ou sous sa responsabilité, ayant pouvoir décisionnel, indépendante de l'activité de production et de l'activité commerciale, a pour mission d'effectuer une évaluation de cette « non-conformité » sur la sécurité des produits, avant libération éventuelle.

Edité par la DLA

Le respect des recommandations de ce guide, décrites dans le chapitre relatif aux processus de support, permet de satisfaire aux exigences réglementaires de mise en œuvre des bonnes pratiques d'hygiène (BPH ou PrP)

3 - Préparation à l'analyse des dangers

L'analyse des dangers est une obligation réglementaire. Elle ne peut être réalisée qu'après avoir mis en place les bonnes pratiques d'hygiène (programme prérequis, voir ci-dessus) et s'être assuré de leur bonne application.

Avant d'effectuer cette analyse des dangers, et pour qu'elle soit efficace, plusieurs préalables[1] sont à respecter :

1. Définir le champ de l'étude qui va être menée ;
2. Mettre en place une équipe, réunissant toutes les compétences requises, ayant une connaissance et expérience suffisantes (cela est attesté par des enregistrements), pluridisciplinaire (incluant non seulement la production et le service qualité/sécurité, mais aussi la vente, le marketing, les finances (en cas de besoin d'investissement suite à cette analyse), etc.) ;
3. Définir le produit, notamment ses ingrédients, ses caractéristiques physico-chimiques, sa méthode de production, son conditionnement, etc. Cette étape sera souvent réalisée au cours de la phase de conception (voir OPE 1.1 à 1.4), reprenant les éléments de sortie de la conception, dans le cas de produits nouveaux.
4. Définir l'utilisation attendue, ses conditions de distribution, d'utilisation. Il faut s'assurer de la cohérence de cette description avec les informations qui seront données aux utilisateurs (conditions de distribution, fiches techniques produits, par exemple) ou aux consommateurs (étiquetage, par exemple).
5. Etablir un diagramme de flux pour la production, incluant notamment les interactions entre les étapes, les étapes externalisées, si c'est le cas, les points d'introduction des ingrédients, etc. A chacune des étapes les mesures existantes (ou qui vont être mises en place, pour les produits nouveaux) sont précisées ;
6. Vérifier sur site que ce diagramme est réaliste, conforme à ce qui se passe ou qu'il est cohérent avec la « ligne en cours de mise en place » (produits nouveaux).

Si l'activité de l'entreprise est couverte par le champ de ce guide, et si l'entreprise respecte ce guide, la création de cette équipe n'est pas nécessaire, charge à l'entreprise de démontrer que ses productions sont conformes à ce guide.

Il est néanmoins utile que toutes les personnes ayant des responsabilités dans la sécurité des produits soient associées à la maîtrise de celle-ci, notamment à travers les revues de direction ou autres réunions appropriées.

L'ensemble de ces actions sont documentées : il existe des enregistrements qui seront gérés selon les règles des procédures relatives aux documents et enregistrements (voir MNG 3) et grâce au système d'information (SUP 4). Ils sont mis à jour aussi souvent que nécessaire, notamment lorsqu'il y a des évolutions des procédés, conditionnements, utilisation, etc. L'analyse des dangers (voir ci-dessous) est alors révisée.

Pour démontrer que l'activité de l'entreprise correspond bien au champ de ce guide, il est nécessaire que celle-ci définisse les produits (§3), leur utilisation (§4), les diagrammes (§5) et s'assure que c'est la réalité (§6). S'il ressort de cette description que les produits relèvent du champ du guide, il suffit alors à l'entreprise qu'elle respecte ce qui est écrit dans le guide. Dans le cas contraire elle doit effectuer une analyse complète.

[1] Voir § 7.3 de la norme ISO 22000 - 2005 ainsi que le document Code d'usages international recommandé - principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC/RCP 1 - 1969, Rev 4 (2003) et notamment l'appendice relatif à l'HACCP.

Edité par la DLA

4 - Analyse des dangers

Pour effectuer cette analyse des dangers, l'entreprise peut s'aider des informations données dans ce guide, (chapitre GEN4) : dangers à prendre en compte, niveaux acceptables, notamment.

En fonction de sa production, de l'utilisation des produits, l'entreprise peut éventuellement être conduite à prendre en compte d'autres dangers que ceux évoqués dans ce guide.

Pour effectuer cette analyse des dangers, l'équipe en charge de cette analyse :

1. Identifie les dangers, en indiquant, notamment dans le diagramme de flux de la production, les étapes auxquels ils peuvent être introduits, les équipements, services connexes, environnement qui peuvent être concernés ;
2. Définit les niveaux acceptables (voir GEN 4) pour les produits finis, compte-tenu des exigences réglementaires, des attentes clients, de l'utilisation attendue ;
3. Evalue les dangers effectivement à maîtriser, compte-tenu de l'occurrence et de la sévérité du danger, du procédé de fabrication, de l'utilisation attendue ;
4. Identifie, sélectionne et définit (équipements, formation, opérations, etc.) les mesures préventives pertinentes, en fonction notamment de leur efficacité, de leur aptitude à être surveillée, de leur place dans le processus de production, des effets synergiques possibles entre plusieurs mesures, etc. Ces mesures seront classées en PrPO ou CCP (voir ci-après).

Cette analyse des dangers est révisée lorsqu'un des éléments qui ont été pris en compte est modifié.

Cette analyse (initiale ou révision) est documentée et fait l'objet d'enregistrements gérés selon les règles des procédures relatives aux documents et enregistrements (voir MNG 3) et grâce au système d'information (SUP 4).

Si les dangers à maîtriser, les niveaux acceptables, les mesures de maitrise de surveillance, etc., retenus sont conformes à ceux décrits dans ce guide (voir GEN 4), il suffit de démontrer leur application, sans obligation d'effectuer cette analyse pour démontrer la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits. Il sera néanmoins nécessaire de vérifier l'efficacité de ces mesures, une fois appliquées (voir MNG 2.3)

5 - Etablissement des programmes prérequis opérationnels (PrPO)

Les PrP opérationnels[1] (PrPO) correspondent à un ensemble de mesures de maîtrise à appliquer de manière « systématique » dans le cadre des processus de réalisation (« sur une ligne de production »), en complément des bonnes pratiques générales d'hygiène en place (programme prérequis, voir § 2 ci-dessus). Les PrPO correspondent à ce que l'on appelle aussi les bonnes pratiques de fabrication. Ils décrivent les mesures de maîtrise mises en place pour minimiser la probabilité d'apparition d'un danger. En cas de non application d'un PrPO (non-conformité) les produits sont retirés ou orientés vers d'autres utilisations pour lesquelles ce danger n'est pas pertinent sauf s'il peut être démontré que le produit n'est pas dangereux (acceptation pas dérogation).

Si l'activité de l'entreprise est dans le champ de ce guide et que l'entreprise applique les mesures qui y sont décrites, elle n'a pas à justifier comment elle a défini et validé ces mesures.

Pour les anchois salés et produits à base d'anchois salés le salage est un PrPO car la teneur en sel dans le produit fini, compte-tenu du procédé de fabrication, est très élevée (associée au pH dans certains cas), par rapport aux conditions de croissance des bactéries pathogènes (*Clostridium botulinum, Listeria monocytogenes,* par exemple).

[1] Il ne peut pas y avoir de libération des lots de production (voir OPE 3.2) s'il apparaît qu'un des PrPO n'est pas maîtrisé. Une personne clairement identifiée (souvent le responsable en charge de la sécurité des produits), ayant pouvoir décisionnel, indépendante de l'activité de production et de l'activité commerciale, a pour mission d'effectuer une évaluation de cette « non-conformité » sur la sécurité des produits, avant libération éventuelle.

Edité par la DLA

Il s'agit notamment de mesures de maîtrise à des étapes du procédé qui ne correspondent pas à la définition du CCP (impossibilité de définir une limite critique) (voir § 6).

Il en est de même pour une (des) mesure (s) dont la non maîtrise est incompatible avec le procédé de fabrication d'un produit, ou pour laquelle la valeur d'acceptation technologique est telle que le danger est obligatoirement maîtrisé.

Pour chaque PrPO, sont définis :

- les dangers éventuellement concernés ;
- les mesures de maîtrise ;
- les actions de surveillance qui permettent de montrer que les mesures de maîtrise ont été mises en œuvre ; il peut s'agir de la surveillance des paramètres de pilotage ;
- les *corrections* et *actions correctives* en cas de « non-conformité » ;
- les responsabilités et autorités pour la surveillance et les décisions en cas de non-conformité ;
- les enregistrements de la surveillance, gérés selon les règles des procédures relatives aux documents et enregistrements (voir MNG 3) et grâce au système d'information (SUP 4).

Note : Si lors de la surveillance il est constaté qu'un PrPO n'est pas mis en œuvre (non-conformité), une analyse est faite pour :

- évaluer l'impact sur la sécurité des produits afin de définir son devenir ; au cas où il ne peut pas être démontré que le produit n'est pas dangereux il doit être détruit, retraité ou orienté vers une autre utilisation pour laquelle il n'est pas dangereux ;
- identifier la(les) cause(s) de cette non-conformité afin de définir si le PrPO est à revoir.

Ceci peut nécessiter de revoir l'analyse des dangers et les mesures de maîtrise mises en œuvre.

6 - Etablissement des CCP (du plan HACCP)

Un CCP[1] correspond à une étape à laquelle :

- une mesure de maîtrise peut être mise en œuvre spécifiquement pour assurer la maîtrise d'un (ou plusieurs) danger(s), et dont la réalisation est indispensable à la sécurité du produit, compte-tenu de sa définition, de son usage attendu, etc. ;
- une limite critique peut être définie,
- une surveillance régulière[2] est assurée, au-delà de la simple surveillance de la mesure de maîtrise (une défaillance du pilotage de ces paramètres pourrait ne pas être identifiée), permettant de s'assurer que le résultat attendu de la mesure de maîtrise a bien été atteint.

> Si l'activité de l'entreprise est dans le champ de ce guide et que l'entreprise applique les mesures qui y sont décrites, elle n'a pas à justifier le choix des CCP et les mesures qui y sont associées.

Pour chaque CCP, sont définis :

- les dangers maîtrisés par ce CCP ;
- la ou les mesures de maîtrise ;
- la ou les limites critiques[3] ;
- la ou les actions de surveillance, permettant de s'assurer du respect des limites critiques,

> Pour les anchois marinés et produits à base d'anchois marinés le marinage est un CCP (maîtrise assurée par le pH de la solution et la durée du marinage, la surveillance étant assurée par la mesure du pH des anchois marinés ; de même pour le jutage (la composition de la marinade est le mesure de maîtrise, la mesure du pH est une mesure de surveillance).

[1] Lors de la libération des lots il convient de s'assurer que pour tous les produits, il y a respect de la limite critique définie. Seuls les produits pour lesquels il peut être prouvé que la limite critique est respectée peuvent être libérés. Pour les autres, une analyse des dangers permettra de définir leur devenir (réparation, destruction, autre utilisation, etc.).

[2] « Si la surveillance n'est pas continue, les contrôles exercés doivent alors être suffisamment fréquents et approfondis pour garantir la maîtrise du CCP » (Codex alimentarius).

[3] Ne pas confondre limite critique ou valeur cible (voir définitions). Une limite critique n'admet pas de tolérance. Lors de la définition opérationnelle des actions de maîtrise, il est souvent défini une valeur cible dont le respect, compte-tenu des incertitudes de mesure notamment, permet de garantir que le limite critique n'est pas atteinte. Si la valeur cible n'est pas respectée (non-conformité), il conviendra de s'assurer que la limite critique n'a pas été atteinte.

Edité par la DLA

par des paramètres différents de ceux du pilotage ;
- la ou les actions, corrections et/ou actions correctives, en cas du non-respect d'une limite critique ;
- les responsables et les autorités, pour la surveillance et les décisions en cas de limite critique atteinte ;
- le ou les enregistrements de la surveillance, gérés dans le cadre du système documentaire (voir MNG 3)

Si une limite critique est atteinte à un CCP, les produits concernés sont isolés et leur devenir fait l'objet d'une décision (destruction, retraitement, nouvelle destination, etc.). En aucun cas les produits ne peuvent être acceptés par dérogation. Une analyse des causes permet de définir si :

- cette non-conformité est liée à une anomalie lors de la réalisation ;
- l'analyse des dangers est à revoir, si les mesures de maîtrise mises en œuvre sont à modifier, etc.

Tableau de comparaison des informations à décrire pour les PrPO et CCP

Informations nécessaires	PrPO	CCP
Danger(s) contrôlé(s)	Oui	Oui
Mesure(s) de maîtrise	Oui	Oui
Acceptabilité		Limite critique
Surveillance	Application de la mesure de maîtrise	Respect de la limite critique
Corrections et action correctives	Oui	Oui
Responsabilités	Oui	Oui
Enregistrements	Oui	Oui

7 - Mise à jour des informations relatives aux mesures de maîtrise

Lorsque les mesures de maîtrises sont définies (PrP, PrPO et CCP, le cas échéant), l'équipe chargée de ce travail s'assure que les informations relatives aux caractéristiques du produit, à l'usage prévu, aux diagrammes, aux étapes du procédé et aux mesures de maîtrise sont cohérentes avec les décisions prises lors de la réalisation de cette étude.

Si nécessaire, certains éléments sont amendés, suite à cet examen et après évaluation de ces modifications.

Ceci est géré par les procédures de gestion des documents et enregistrements (voir MNG 3), en s'appuyant sur le système d'information (SUP 4).

Edité par la DLA

MNG 2.3 - VALIDATION, VERIFICATION ET AMELIORATION DU SYSTEME

Conditions à respecter pour assurer l'efficacité des mesures de maîtrise

- Valider (*qualification*) préalablement les mesures de maîtrise[1] mises en place :
  - Bonnes pratiques générales d'hygiène
  - Mesures de maîtrise des opérations définies suite à l'analyse des dangers (PrPO, CCP)

  Et enregistrer les résultats de ces validations
- *Assurer la surveillance de l'application des mesures définies (voir MNG 2.5)*
- Vérifier (*requalification*) que les mesures mises en place restent efficaces.
  - Planifier des actions de vérification, notamment audits, contrôles ou essais spécifiques, etc.
  - Enregistrer les résultats de ces vérifications
- Améliorer le système de management de la sécurité des produits
  - Utiliser les résultats des actions de surveillance, du traitement des non-conformités, des vérifications, etc.
  - Exploiter des données extérieures telles que les rapports d'inspection, les réclamations-clients, les rapports d'audit clients, etc.
  - Revalider, si nécessaire, les mesures de maîtrise en cas de constat d'une dérive de l'efficacité, notamment lors d'une action de vérification

1 - Organisation générale

Le RSDA s'assure que toute mesure définie pour assurer la maîtrise de la sécurité des produits est validée avant mise en place, régulièrement vérifiée (efficacité des mesures mises en place) et que tous les éléments utiles à sa disposition (résultats des surveillances, des vérifications, rapports d'inspection, audits clients, réclamations clients, etc.) sont utilisés pour améliorer le système de management de la sécurité des produits.

Il est de la responsabilité du fabricant de démontrer que les moyens mis en œuvre permettent d'obtenir les exigences de résultat (produits sains et salubres) définies par la réglementation.

Pour ce faire, une planification est mise en œuvre, notamment pour la vérification[2] des mesures mises en place.

Lorsque le fabricant met en œuvre des mesures de maîtrise décrites dans ce guide, il n'a pas besoin de les valider, ce guide ayant fait l'objet d'une reconnaissance officielle.

Par contre, il est nécessaire que, selon la planification définie ou selon les non-conformités constatées, il vérifie que les mesures mises en œuvre restent efficaces (risques de dérive dans l'application des mesures, par exemple).

Ne sont établis des critères microbiologiques, pour la validation ou la vérification, que si ceux-ci ont une signification et une utilité pour :

- démontrer la sécurité des produits (pathogènes), ou
- permettre de suivre la bonne maîtrise de l'hygiène au cours des procédés, en utilisant des révélateurs de défaillance des matières premières ou des procédés, indicateurs définis lors de la réalisation de l'analyse des dangers.

[1] Si les mesures mises en place sont conformes aux recommandations de ce guide, elles sont considérées comme validées, ce guide ayant fait l'objet d'une reconnaissance officielle.

[2] Voir § 7.8 de la norme ISO 22000 - 2005.

Edité par la DLA

En effet le suivi d'autres paramètres peut être plus pertinent que des analyses microbiologiques pour s'assurer de l'efficacité des mesures de maîtrise (taux de sel, pH, par exemple).

Lors de la validation et de la vérification, les critères d'acceptation retenus (standards indicatifs pour les dangers microbiologiques, lignes directrices pour les indicateurs d'hygiène) sont souvent plus contraignants que ceux exigés pour la conformité réglementaire (standards impératifs, nécessitant un retrait des produits (voir GEN 4), ou la surveillance, pour tenir compte de la variabilité liée aux activités de production.

Rappel sur les différents types de critères

Objet du critère	**Type de critère et action**	
Germe potentiellement pathogène	**Standard impératif (en fin de durée de vie)** ⇒ retrait du produit ⇒ actions correctives (voir GEN 4)	**Standard indicatif (en cours ou en fin de fabrication ou en fin de durée de vie)** ⇒ pas de retrait du produit ⇒ actions correctives
Germe indicateur de maîtrise des procédés		**Ligne directrice (en cours ou en fin de fabrication ou en fin de durée de vie)** ⇒ pas de retrait du produit ⇒ actions correctives

Note : Seuls sont retenus dans le tableau suivant les critères microbiologiques pouvant avoir une utilité opérationnelle. Ne sont pas retenus des critères pour des microorganismes jamais présents (les critères microbiologiques ne permettent pas de suivre les évènements exceptionnels). C'est ainsi que *Salmonella* n'est pas retenue car jamais trouvée.

Exemples de critères biologiques utilisés pour la validation ou la vérification

Pour tenir compte des risques de dérive liés à la production courante, les critères retenus pour la validation et la vérification sont plus stricts que les critères d'acceptation des produits (critères réglementaires, par exemple). C'est aussi la raison pour laquelle ne sont utilisés que des plans à 2 classes (c=0).

L'objectif de ces analyses est de s'assurer, avant leur mise en œuvre (validation) ou périodiquement (vérification), de l'efficacité des mesures décrites :

- dans les cahiers des charges,
- dans les instructions de travail,
- dans le plan de nettoyage et désinfection. de l'activité de production

Ces critères ne s'appliquent pas à la surveillance régulière des activités de production (voir MNG 2.5)

Objet de l'analyse	**Analyse effectuée sur**	**Critère**	**Type de critère**
Analyses sur produits			
Histamine	Anchois frais ou congelés	≤ 25 ppm n=9, c=0	Standard indicatif

Edité par la DLA

Objet de l'analyse	Analyse effectuée sur	Critère	Type de critère
Histamine	Anchois salés en fûts ou produits finis à base d'anchois salés	≤ 100 ppm n=9, c=0	Standard indicatif
Histamine	Anchois marinés (avant conditionnement et produits finis)	≤ 50 ppm n=9, c=0	
ASR 46° C	Matières premières végétales	≤ 10 ufc/g n=5, c=0	Ligne directrice
Flore totale	Produits finis (salés ou marinés)	≤ 10^5 ufc/g n=5, c=0	Ligne directrice
Coliformes 44° C		≤ 10 ufc/g n=5, c=0	
Staphylococcus aureus		≤ 100 ufc/g n=5, c=0	
<u>Analyses liées aux procédés de nettoyage et désinfection</u> (valeurs après nettoyage et désinfection)			
Flore totale	Surfaces en contact avec les produits	≤ 10 ufc / 25 cm^2 (boîte contact)	Ligne directrice
Entérobactéries	Surfaces en contact avec les produits	Absence (boîte contact 25 cm^2)	Ligne directrice

2 - Validation des mesures de maîtrise

Les mesures de maîtrise mises en place par le professionnel sont validées (qualifiées) préalablement à leur application. Cette validation a pour objet de démontrer que la mesure qui est mise en place permet d'atteindre les exigences qui ont été définies (exigences réglementaires, exigences du client, etc.) lors de l'analyse des dangers (voir MNG 2.2).

Pour ce faire, le professionnel peut s'appuyer sur l'historique de ses activités, des publications (dont ce guide) ou travaux de recherche (individuels ou collectifs), des essais, des analyses, etc.

En cas d'analyses, notamment microbiologiques, le plan d'échantillonnage est réalisé en tenant compte des risques de variabilité et de la confiance attendue dans la mesure validée ; les laboratoires chargés de ces analyses ont une compétence reconnue pour les analyses effectuées, c'est à dire de préférence accrédités. Les méthodes employées sont des méthodes reconnues.

Cette validation concerne notamment :

- les locaux, leur implantation (dans le cadre de l'agrément sanitaire) ;
- les équipements et matériels utilisés (procédure de qualification des matériels) ;
- le plan de maintenance ;
- le plan de nettoyage et désinfection ;
- la compétence du personnel (procédure de qualification), en particulier aux CCP ;
- les procédures d'évaluation et de suivi des fournisseurs, de réalisation des cahiers des charges ;
- le salage (abaques de salage, par exemple),
- les « barrières » employées (marinades, par exemple);
- les autres mesures de maîtrise des opérations, etc.

Cette validation concerne aussi la définition de la durée de vie des produits.

Cette validation s'applique à des mesures individuelles (acceptation par rapport aux <u>*valeurs cibles*</u> définies lors de l'analyse des dangers) et à des combinaisons de mesures de maîtrise (par exemple, l'ensemble des

Edité par la DILA

mesures de maîtrise définies, des valeurs cibles à respecter pour celles-ci). Elle permet de s'assurer de la conformité aux exigences réglementaires (ou aux exigences du client).

Les actions de validation font l'objet d'enregistrements qui sont conservés pour apporter la preuve de cette validation et gérés selon les règles des procédures relatives aux documents et enregistrements (voir MNG 3) et grâce au système d'information (SUP 4).

3 - Maîtrise de la surveillance et du mesurage

Lors de la définition des mesures de surveillance, l'entreprise s'assure que ces mesures sont appropriées, efficaces et définit les conditions à respecter, notamment au niveau du mesurage, des outils informatiques, pour que l'efficacité de cette surveillance soit maintenue.

En ce qui concerne les équipements relatifs à la surveillance et au mesurage, ils font l'objet de calibrations régulières (en référence à un étalon) ; ceci est défini dans le plan de maintenance préventive (voir SUP 2.5).

Cette maîtrise de la surveillance s'applique aussi au laboratoire de l'entreprise, lorsqu'il y en a un, à travers la participation à un réseau d'intercomparaison auquel est associé un laboratoire accrédité, par exemple.

Lorsqu'il est constaté qu'un élément de mesurage n'atteint pas la conformité attendue, le devenir des produits surveillés par cet élément antérieurement à ce constat (détecteur de corps étrangers, par exemple) fait l'objet d'une évaluation (mise au rebus, nouveau mesurage, etc.).

4 - Vérification de l'efficacité des mesures mises en place

Pour s'assurer que l'ensemble des mesures mises en place fonctionne bien, qu'il n'y a pas de déviation dans le temps, le professionnel vérifie (requalifie) régulièrement les mesures mises en place. Lors de la vérification[1], le professionnel s'assure notamment que :

- les PrP sont mis en œuvre et restent appropriés (efficaces) ; lorsque l'entreprise respecte ce guide, elle s'assure en particulier que les éléments mis en place pour démontrer ce respect sont bien mis en œuvre et pertinents ;
- les éléments d'entrée de l'analyse des dangers sont mis à jour et restent appropriés ;
- les PrPO et les CCP sont mis en œuvre et efficaces ; lorsque l'entreprise applique ce guide elle s'assure notamment que les conditions de sa production sont bien cohérentes avec celles définies par ce guide (champ d'application, par exemple) ;
- les niveaux des dangers retenus sont mis à jour et conformes aux exigences réglementaires, lorsqu'il y en a, aux exigences internes de l'entreprise (par exemple celles définies dans ce guide) ou aux exigences du client ; l'entreprise, qui respecte ce guide s'assure notamment qu'elle dispose de la dernière version reconnue, notamment pour les exigences relatives aux produits finis ;
- les mesures définies pour gérer la surveillance, la traçabilité, l'amélioration continue, etc., sont bien mises en œuvre et efficaces

Pour ce faire,[2] le professionnel s'appuie sur les résultats des actions de surveillance, de traitement des non-conformités, etc.

Par ailleurs, il diligente un certain nombre d'actions spécifiques complémentaires, par exemple :

- des audits internes : ceci est réalisé selon un programme défini, par une personne qualifiée et indépendante de l'activité auditée ; ces audits permettent de s'assurer du bon fonctionnement du système de management de la sécurité des produits. Si l'entreprise souhaite faire certifier son système de management de la sécurité des produits, ces audits sont décrits dans une procédure documentée. Les rapports d'audit sont conservés selon les règles des procédures relatives aux documents et enregistrements (voir MNG 3) et grâce au système d'information (SUP 4).

[1] Voir aussi § 7.8 de la norme ISO 22000 - 2005.

[2] Voir aussi § 8.4 de la norme ISO 22000 - 2005.

Edité par la DLA

- des analyses spécifiques : matières premières, produits, en cours de fabrication, produits finis (conformité aux exigences définies lors de la validation (voir ci-dessus), par exemple)), environnement de travail, etc. Pour ces analyses de vérification, les méthodes employées sont des méthodes reconnues et les laboratoires possèdent une compétence démontrée.

Lorsque l'application du plan de surveillance montre que le résultat attendu n'est pas atteint alors que toutes les mesures de maîtrise ont été appliquées il est nécessaire de vérifier l'efficacité de ces mesures.

Pour tous les éléments ayant fait l'objet d'une validation, la vérification de l'efficacité des mesures est régulièrement réalisée. La réalisation de ces vérifications tient compte notamment de la confiance dans les procédés, de la fréquence de produits non-conformes, de la gravité des non-conformités, etc.

Lorsque la vérification montre que certains éléments ne sont pas appliqués en conformité avec ce qui est défini ou ne permettent pas d'atteindre le niveau de sécurité attendue (efficacité insuffisante), une action est entreprise pour parvenir à la conformité attendue. Ceci peut conduire à des modifications du cahier des charges des matières premières, des programmes prérequis, de la définition des PrPO ou des CCP, des procédures et instructions de travail, des conditions de tri, de stockage, d'utilisation, etc. Les nouvelles mesures définies font l'objet d'une validation avant mise en place, après une analyse de dangers (voir MNG 2.1 et MNG 2.2)

Les actions de vérification font l'objet d'un suivi, notamment lors de revues de direction, pour confirmer les performances des mesures mises en place, identifier les besoins d'amélioration, identifier les dérives potentielles, orienter la planification des audits internes, etc.[1]

Les actions de vérification font l'objet d'enregistrements qui sont conservés pour apporter la preuve de cette vérification, et gérés selon les règles des procédures relatives aux documents et enregistrements (voir MNG 3) et grâce au système d'information (SUP 4).

Exemple d'éléments d'un plan de vérification

1. Trimestriellement
   - Examen des fiches de contrôle (résultats des analyses de surveillance voir MNG 2.5), vérification de l'efficacité des mesures de maîtrise correspondantes si « tendance à la dérive » ;
   - Revue de toutes les non-conformités constatées, étude des fréquences des diverses non-conformités, analyse de causes ;
   - Examen des relevés de maîtrise des nuisibles, étude des fréquences (saisonnalité à prendre éventuellement en compte), modification éventuelle du plan de maîtrise des nuisibles ;
   - Etc.
2. Annuellement
   - Examen de toutes les pannes enregistrées, étude des fréquences, analyse des causes et éventuellement modification du plan de maintenance préventive ;
   - Analyse renforcée de la propreté des locaux et des surfaces, suivi au cours d'une journée de production pouvant éventuellement conduire, après analyse et dépouillement des résultats, à modifier le plan de nettoyage et désinfection ;
   - Suivi de la teneur en histamine sur un lot de matière première au cours de toutes les étapes de production ;
   - Etc.
3. Ponctuellement
   - Vérification des mesures de maîtrise concernées en cas de non-conformité ne résultant pas d'une mauvaise application des mesures de maîtrise ;
   - Changement d'un ingrédient, d'un conditionnement, d'un emballage ;
   - Etc.

[1] Voir § 8.4.3 de la norme ISO 22000 - 2005.

Edité par la DLA

5 - Amélioration continue du système

Toutes les données disponibles sont utilisées pour définir des axes d'amélioration du système. Ce sont, par exemple :

- des données résultant de la communication interne (propositions du personnel, par exemple), externes (réclamations clients, alertes sanitaires, veille scientifique, rapports d'inspection des autorités compétentes, rapports d'audit clients, etc.)
- les rapports d'audit interne ;
- les revues de direction ;
- les résultats des actions de validation, de surveillance ou de vérification ;
- les actions correctives mises en place, etc.

Afin de rendre effective cette amélioration continue, l'équipe chargée de la sécurité des produits effectue une analyse du système de management de la sécurité des produits à intervalles programmés[1], en s'appuyant sur l'ensemble des données dont elle dispose, dans un objectif d'amélioration continue.

Toutes les modifications apportées au système de maîtrise de la sécurité des produits sont enregistrées. Ces enregistrements sont gérés selon les règles des procédures relatives aux documents et enregistrements (voir MNG 3) et grâce au système d'information (SUP 4).

Edité par la DLA

[1] Les résultats de ces analyses du système de management seront des éléments d'entrée des revues de direction.

MNG 2.4 - TRAÇABILITE

1.1 - Conditions à respecter pour une traçabilité efficace

- Définir des lots en fonction des dangers et des risques acceptés
- Identifier les produits en fonction des lots définis
- Tracer les informations utiles pour retrouver l'historique des lots
- Tracer les informations utiles pour retrouver la destination des produits d'un lot
- Tester la fiabilité et l'efficacité de la traçabilité (précision, délai de réponse, etc.)

La traçabilité[1] permet de faire le lien entre le flux de produits et le flux d'informations. Elle permet de disposer des informations relatives à un produit, son historique, sa localisation dans la chaîne alimentaire**.** Elle contribue à rechercher les causes d'une non-conformité et permet, si nécessaire, de retirer ou rappeler un produit.

Disposer d'un système de traçabilité efficace est une obligation réglementaire (art. 18 du règlement (CE) n° 178/2002).

2 - Méthodologie de la traçabilité

2.1 - Principes

Pour être efficace, un système de traçabilité repose sur des informations vérifiables. Il est :

- appliqué de manière cohérente, notamment au travers de la chaîne alimentaire,
- orienté sur l'obtention de résultats, c'est-à-dire que les informations prises en compte ont une utilité,
- économiquement supportable, c'est-à-dire que le coût est proportionné à l'intérêt, notamment en matière de sécurité des produits (détail des informations, taille des lots par exemple),
- pratique à appliquer.

2.2 - Objectifs

Afin de mettre en place un système de traçabilité efficace, en prenant en compte les principes énoncés ci-dessus, il est nécessaire de définir les objectifs à atteindre :

- maîtriser la sécurité (et la qualité) des produits,
- connaître l'historique ou l'origine des produits,
- faciliter le retrait ou le rappel des produits (connaître le client et sa localisation dans la chaîne alimentaire),
- identifier les responsabilités dans la chaîne alimentaire,
- faciliter la vérification d'informations spécifiques sur le produit,
- communiquer des informations aux parties prenantes (clients, services officiels de contrôle, consommateurs, etc.)

2.3 - Conception

Pour mettre en place un système de traçabilité il convient de respecter les étapes suivantes :

1. Définir le contexte :
   - position de l'entreprise dans la filière : clients, fournisseurs, collatéraux, etc.
   - besoins des consommateurs, des clients, des services officiels de contrôle, etc.

[1] Documents utiles - AFNOR FD V01-020 et ISO 22005 (voir GEN 3 § 4-Autres textes de référence).

Edité par la DLA

- informations attendues : quelles informations, de la part de qui et pour qui, pertinence, faisabilité, etc.
- produits, flux, analyse des dangers, etc.

2. Définir les objectifs généraux :

   - pourquoi (voir ci-dessus § 1.2 - Objectifs)
   - quel champ d'application : produits, place dans la chaîne alimentaire, etc.
   - quelle communication : quelles informations, pour qui, etc.

3. Identifier l'existant :

   Compte-tenu du contexte, des objectifs, faut-il compléter l'existant, en analysant :

   - le schéma de vie du produit,
   - les dispositifs de recueil et de transmission des données.

4. Définir les procédures (plan d'action) :

   Suite à l'analyse de l'existant, l'évaluation des moyens et informations complémentaires nécessaires, l'entreprise définit sa manière de fonctionner dans des procédures :

   - produit,
   - définition du lot (voir ci-dessous),
   - identification du lot (voir ci-dessous),
   - informations gérées,
   - responsabilités pour la saisie ou la surveillance,
   - documentation associée, enregistrements,
   - méthode et outils de gestion des données,
   - communication interne ou externe des informations, etc.

5. Organiser la gestion documentaire :

   La documentation (analyse, procédures, enregistrements) relative à la traçabilité est gérée selon les règles des procédures relatives aux documents et enregistrements (voir MNG 3) et grâce au système d'information (SUP 4).

2.4 - Mise en œuvre

1. Validation :

   Il est recommandé, avant de mettre en œuvre les solutions retenues de procéder à une opération pilote pour s'assurer de leur faisabilité et de leur efficacité.

2. Planification :

   Etablir un plan de traçabilité pour mettre en œuvre les mesures définies et atteindre les exigences identifiées.

3. Formation :

   Le personnel qui peut avoir une incidence sur le système de traçabilité est formé à ces tâches et informé sur le rôle de la traçabilité.

4. Surveillance :

   Le système de traçabilité fait l'objet d'une surveillance pour s'assurer que les mesures décrites sont appliquées.

2.5 - Evaluation et amélioration

1. Simulation :

   Il est nécessaire de faire des simulations afin de s'assurer que la traçabilité est efficace : aptitude à retrouver les produits concernés, rapidité, etc. Ces simulations font l'objet d'enregistrements.

   La périodicité de ces simulations est définie dans le plan de vérification.

Edité par la DILA

2. Audit :

   La traçabilité fait l'objet d'audit, comme tous les autres éléments du système de management de la sécurité. Cela concerne notamment l'application des procédures, le respect de la planification, etc.

3. Revue :

   Les dispositifs de traçabilité sont périodiquement évalués, à travers des revues dont les données d'entrée sont, par exemple :

   - les résultats obtenus (simulations, audits),
   - les actions correctives menées,
   - les modifications apportées aux processus de production ;
   - les modifications réglementaires,
   - les modifications du système de traçabilité,
   - les nouvelles attentes en matière de traçabilité, etc.

3 - Application

3.1 - Identification

L'identification obligatoire des fabrications (par exemple, DLUO exprimée en clair) permet le repérage des lots. L'enregistrement d'informations, définies lors de l'analyse des dangers, et liées à cette identification, permet de connaître les données utiles pour la gestion des lots. L'identification permettra donc de retrouver les produits concernés par une information donnée.

Dans le cas des produits relevant de ce guide, les différents facteurs intervenant sur la sécurité des produits (matières premières, lignes de fabrication, salage, marinade, etc.) sont autant de facteurs dont il faut tenir compte.

La maîtrise de l'identification et de la traçabilité nécessite de mettre en place un certain nombre de documents qui permettent de remonter jusqu'aux matières premières, notamment par une gestion par lots.

En cas de lots douteux ou défectueux et de rappel, la traçabilité, s'appuyant sur l'identification des lots, donne au fabricant les moyens de savoir quels clients (lieu de 1ère livraison, en général) ont été livrés à partir de ce lot et, éventuellement, les autres lots concernés.

La méthode d'identification des lots de produits finis, au choix du fabricant, est portée à la connaissance des services de contrôle et fait l'objet d'une règle écrite. Le marquage du lot est réalisé sous forme d'une inscription indélébile sur le conditionnement. Elle permet de retrouver les informations essentielles à la gestion des retraits ou rappels, compte-tenu du risque accepté par le fabricant.

Des dispositions de traçabilité dans les circuits de distribution, permettant notamment le rappel des produits, sont préétablies ; en particulier les lots expédiés aux clients seront identifiés et enregistrés au moment des expéditions et la procédure écrite de rappel des produits est appliquée en cas de non-conformité (voir MNG 2.5).

Par ailleurs, en cas de lot défectueux lors de l'expédition, la traçabilité permet à l'expéditeur de retrouver les causes de cette non-conformité et les produits susceptibles d'avoir la même non-conformité, en vue de rappeler ou ne pas expédier ces produits.

3.2 - Les lots

Pour faciliter la traçabilité le professionnel définit des lots, chaque lot comportant des produits "réputés identiques" pour l'étape concerné de la production.

On peut donc définir :

- des lots de matières premières ;
- des lots de transformation ;
- des lots de conditionnements ;
- des lots de cuisson ;

Chaque lot intermédiaire fait l'objet d'une identification spécifique qui peut être retrouvé dans l'identification des lots des produits finis.

Si dans un lot d'expédition (bordereau de livraison, facture) plusieurs lots de produits finis sont regroupés, chaque lot de produit fini est identifié.

Edité par la DILA

- des lots d'emballage ;
- lots de produit fini (ou lots de fabrication),
- des lots d'expédition.

Le choix des lots et leur taille sont déterminés en tenant compte notamment :

- des exigences réglementaires (voir définition du lot en Annexe I) ;
- de l'analyse et de l'évaluation préalable des dangers ;
- de l'identification des points critiques ;
- des moyens de les maîtriser et de les surveiller ;
- du niveau de fiabilité de la procédure de rappel que l'on veut s'imposer ;
- du risque économique que le responsable d'établissement est prêt à accepter en cas de retrait ou de rappel, etc.

Pour les ingrédients entreposés en cuves (huiles, par exemple), il est souhaitable de disposer de plusieurs cuves pour une meilleure traçabilité des matières premières.

Lorsque ce n'est pas le cas, et si l'ingrédient concerné est déstocké par gravité, le suivi de l'utilisation de cet ingrédient permet de gérer une anomalie éventuelle. Toutefois, lorsque cette non-conformité est détectée dans une zone d'incertitude du lot de matière première concernée, il est nécessaire de faire des contrôles spécifiques pour identifier quels produits finis peuvent être concernés.

Le lot de fabrication correspond au plus à une journée de production (fermeture du conditionnement) pour un produit défini, **réalisé dans des conditions pratiquement identiques.**

3.3 - Informations utiles

Les informations enregistrées (tracées) sont définies lors de l'analyse des dangers. Elles sont suffisantes pour faire une analyse de non-conformité. Elles sont liées aux lots concernés en faisant référence à leur identification. Les informations à tracer concernent tout ce qui peut avoir une influence sur la salubrité des produits, notamment :

- Les matières premières, y compris les conditionnements appelés aussi emballages primaires; pour les emballages (dits secondaires), c'est-à-dire n'étant pas directement en contact avec les denrées alimentaires, cette traçabilité n'est nécessaire que si l'analyse des dangers montre qu'ils peuvent être générateurs de risque sanitaire ou sont utiles pour la traçabilité, par exemple pour les étiquettes ou étuis pré-imprimés mais a priori pas pour les cartons de transport ;
- Les conditions générales d'hygiène (programme prérequis) : état des locaux, équipements et matériels (maintenance, nettoyage et désinfection, etc.), hygiène du personnel, etc. ;
- Les opérations réalisées, PrP opérationnels (PrPO) et le cas échéant CCP, lorsqu'il y en a ;
- Les équipements de traitement (salage, fumage, etc.) et l'heure de réalisation de ces opérations, etc.

Exemples de moyens permettant d'assurer l'identification et la traçabilité

Niveau	Documents de traçabilité	Identification Informations retenues	Autre mentions
Réception poissons	Bon de livraison	N° du bon de livraison Date de livraison Dénomination Origine (pays, zone de pêche, …) Fournisseur, bateau, n° d'agrément d'établissement Date de pêche, d'expédition, etc.	Prélèvements éventuels pour analyse Observations éventuelles, etc.
Réception autres ingrédients	Bon de livraison	N° du bon de livraison Date de livraison Dénomination, Fournisseur N° de lot fournisseurs	Prélèvements éventuels pour analyse Observations éventuelles, etc.

Edité par la DPA

Niveau	Documents de traçabilité	Identification Informations retenues	Autre mentions
Mise en chambre froide Entreposage	Fiche ou cahier de stock	N° de la fiche de stock Date/Heure de mise en chambre Nom du poisson Classement Référence du bon de livraison Date/Heure 1ère sortie Date/Heure dernière sortie, etc.	Prélèvements éventuels pour analyse (la fiche de prélèvement devrait contenir les références du bon de livraison) Observations éventuelles, etc.
Saumurage	Fiche de saumurage	N° de la fiche de bac Référence du bon de livraison Date/Heure de mise en bac Quantité de sel utilisée Quantité de poissons Nombre de bacs Date/Heure 1ère sortie Date/Heure dernière sortie, etc.	Analyses éventuelles du sel dans les poissons
Préparation avant mise en fût ou en marinade	Fiche de préparation	N° de la fiche de préparation Date/heure du début de la préparation N° de la fiche de stock Référence de l'équipe de préparation Date /heure de fin de préparation	
Maturation enzymatique	Fiche de lot de maturation,	N° du lot N° de la fiche de préparation des poissons Date/heure du début de la mise en fût Dates/heures des contrôles du sel, quantités ajoutées Local où sont entreposés les fûts Date/heure de mise au froid (gestion de la maturation) Date/ heure de remise en maturation Date/heure du début de fabrication Date/heure de fin de fabrication	Analyses éventuelles du sel dans les poissons
Préparation des anchois salés	Fiche de préparation anchois salés	N° du lot de préparation N° du lot de fûts Date/heure du début de la préparation Date /heure du début de la fin de préparation Equipe/Ligne de préparation	Analyses éventuelles du sel dans les poissons
Préparation de la marinade	Fiche de préparation de la marinade	N° de la fiche Date/heure de la fabrication Référence de la formule utilisée Référence de la personne ayant fabriqué la marinade	Mesure du pH

Edité par la DILA

Niveau	Documents de traçabilité	Identification Informations retenues	Autre mentions
Marinade	Fiche de lot de marinade,	N° du lot de marinade N° de la fiche de préparation des poissons N° de fiche de préparation de la marinade Date/heure de mise en marinade Local d'entreposage des produits mis à mariné Date/heure du début de fabrication Date/heure de fin de fabrication	Mesure du pH des poissons au moment de la sortie de la marinade
Préparation des anchois marinés	Fiche de préparation anchois marinés	N° du lot de préparation N° du lot de marinade Date/heure du début de la préparation Date /heure du début de la fin de préparation Equipe/Ligne de préparation	Analyses éventuelles du sel dans les poissons
Transformation (beurre, crème, etc.…)	Fiche de transformation	N° d'identification du lot de transformation N° de lot de préparation des poissons salés Références des ingrédients ajoutés (beurre, …°) ou de la fiche de préparation des ingrédients Référence produit fini Date/Heure de la transformation N° de la ligne de transformation	Analyses éventuelles du sel dans le produit fini
Préparation des sauces	Fiche de préparation	N° de fiche de préparation Références des ingrédients Date de préparation	
Conditionnement / Jutage	Fiche de conditionnement	N° d'identification du lot de conditionnement N° de lot de préparation des poissons (salés ou marinés) Références des ingrédients ajoutés (marinade, huile, câpres, Référence produit fini Date/Heure de conditionnement	Prélèvements éventuels pour analyse (sel, pH, …) Observations éventuelles, etc.
Expédition	Etiquette du conditionnement	Marque d'identification sanitaire Nom du produit Référence fiche de conditionnement Date de conditionnement Mentions exigées par la réglementation étiquetage	Prélèvements éventuels pour analyse, etc. Observations éventuelles, etc.
	Bon de livraison	N° de bon de livraison Client, etc. Référence du bon de préparation	

Edité par la DLA

4 - Traçabilité des matériaux au contact (autres que conditionnements)

La traçabilité des divers matériaux au contact des denrées alimentaires est assurée. [1]

Par cette traçabilité il s'agit de démontrer que les matériaux utilisés pour les équipements et matériels en contact avec les produits sont aptes au contact alimentaire et pouvoir retrouver le cas échéant les produits concernés par une contamination liée à ces matériaux.

Pour ce faire, l'entreprise utilise :

- les documents relatifs aux équipements, aux achats de gants, etc.
- les fiches de production indiquant éventuellement les lignes de fabrication utilisées,
- les règles d'hygiène appliquées dans l'entreprise (usage de gants, …), etc.

Exemples de moyens permettant d'assurer la traçabilité des matériaux au contact

MATERIAU AU CONTACT	DOCUMENT UTILE
Equipement	Cahier des charges Bon de livraison Facture Fiche de maintenance
Gants (risque "latex" par exemple)	Cahier des charges ou fiche technique Bon de livraison Facture Gestion des stocks

Edité par la DLA

[1] Exigence du règlement CE 1935/2004.

Edité par la DILA

MNG 2.5 - CONFORMITE DES PRODUITS

Conditions pour s'assurer du respect du système de maîtrise de la sécurité des produits

- Mettre en place un plan de surveillance pour s'assurer du respect des mesures de maîtrise[1] :
  - Bonnes pratiques générales d'hygiène
  - Mesures de maîtrise des opérations définies suite à l'analyse des dangers (PrP opérationnels (PrPO) et CCP, lorsqu'il y en a)
- Enregistrer les résultats de la surveillance
- Identifier les produits non-conformes
- Enregistrer les non-conformités
- Traiter les non-conformités
- Faire une analyse des causes des non-conformités et mettre en place des mesures pour éviter qu'elles ne se reproduisent
- Enregistrer les actions de correction et actions correctives mises en œuvre.
- Mettre en place une procédure d'information des autorités, de retrait ou de rappel en cas de doute sur la sécurité des produits

La confiance dans la conformité des produits résultant du respect des mesures définies par l'entreprise ou décrites dans le présent guide relatives à chaque lot de produits, est assurée par :

- les actions (observations, mesures) de surveillance, aux divers points définis lors de l'analyse des dangers et notamment aux divers points évoqués dans ce guide (démonstration du respect des actions prédéfinies) ;
- la mise en place d'une procédure de libération des produits,
- le traitement des non-conformités (actions menées pour retirer du marché les produits non conformes, ou les rendre aptes à être mis sur le marché) ;
- l'existence d'une procédure de notification, de retrait et de rappel, en application du règlement (CE) n° 178/2002.

L'efficacité des mesures mises en œuvre ayant été préalablement validée et étant régulièrement vérifiée (voir MNG 2.3), la surveillance donne confiance dans la sécurité des produits parce qu'elle permet de s'assurer que les mesures définies sont appliquées.

1 - Surveillance du respect des mesures de maîtrise

1.1 - Généralités

Pour s'assurer du respect des mesures de maîtrise définies (notamment dans ce guide), la surveillance s'appuie sur des contrôles qui peuvent être une analyse[1], un examen visuel, la surveillance d'un facteur (par exemple taux de sel, pH), etc.

[1] Les mesures mises en place doivent être préalablement validées (voir MNG 2.3). Si elles sont conformes aux recommandations de ce guide, elles sont considérées comme validées, ce guide ayant fait l'objet d'une reconnaissance officielle.

Edité par la DILA

Cette surveillance peut s'exercer à différentes étapes ou moments, par exemple :

- Sur les achats à réception pour s'assurer de la conformité des achats au cahier des charges ; cette surveillance à réception est très importante car le professionnel ne dispose pas toujours de moyen pour réduire la contamination initiale des produits (histamine, métaux lourds par exemple) ;
- Sur les procédés ou produits en cours de réalisation, pour s'assurer qu'un paramètre important pour la sécurité et la salubrité des produits est atteint, par exemple, formulation de la marinade, salage, etc. ;
- Sur les températures de stockage (froid positif ou négatif) et la température des produits ;
- Sur l'environnement de travail, notamment pour s'assurer du respect du plan de nettoyage et désinfection ;
- Sur l'eau potable, au point d'utilisation (alterner les lieux de prélèvement) ;
- Sur l'hygiène du personnel (voir SUP 3) ;
- Sur les produits finis, lors de la libération du lot (voir OPE 3.2) : analyses, surveillance des mesures appliquées au cours des opérations (respect des PrP, PrPO, CCP éventuels.).

N.B. – Les analyses réalisées à réception, en cours de production ou sur produits finis n'ont pas pour objectif d'apporter une garantie sur la conformité du produit mais sur la réalité de l'application des mesures définies.

Exemples de critères biologiques utilisés pour la surveillance

Note : Seuls sont retenus dans le tableau suivant les mêmes critères que ceux utilisés en validation et vérification

Les critères qui sont utilisés pour la surveillance (s'assurer de la bonne application des mesures de maîtrise) peuvent être plus exigeants que les critères réglementaires ou les critères d'acceptation des produits, car ils ont pour objet de suivre le bon fonctionnement de la production. Si les valeurs retenues sont dépassées, des mesures de surveillance ou de vérification spécifiques sont établies. Par exemple, si la teneur en histamine des matières premières est supérieure aux critères de surveillance, la production faite avec ces poissons fera l'objet d'un suivi renforcé au cours des étapes, d'analyse sur produit fini, etc. Si ces dépassements se répètent il sera nécessaire de faire une analyse de cause.

Pour limiter le nombre d'analyses (histamine par exemple), les échantillons sont parfois mélangés (« poolage ») et une analyse est effectuée sur ce mélange. La valeur acceptable doit être calculée en fonction du nombre d'échantillons regroupés et des valeurs d'acceptation.

Ainsi pour l'histamine, lorsque des échantillons sont regroupés, les valeurs acceptables pour le pool sont les suivantes, selon le regroupement effectué :

Produit analysés	**Critères retenus** (n= 9, c=2)		**Valeur acceptable pour le pool**	
			Pool de 9 échantillons	Pool de 3 échantillons
Anchois frais ou surgelés (standards indicatifs)	m = 25 ppm M = 50 ppm	aucun échantillon > 50 ppm	≤ 50/9 soit ≤ 5,5 ppm[2]	≤ 50/3 soit ≤ 16,6 ppm
Anchois marinés (achats) (standards indicatifs)	m = 50 ppm M = 100 ppm	aucun échantillon > 100 ppm	≤ 100/9 soit ≤ 11 ppm	≤ 100/3 soit ≤ 33,3 ppm

[1] Compte tenu des délais de réponse, les analyses microbiologiques, sauf dans le cas de certaines méthodes rapides, ont souvent un délai de réponse trop long pour assurer une surveillance « en ligne ».

[2] La valeur acceptable pour le pool est la valeur qui donne le maximum de confiance ; elle pourrait être (7m + 2M)/9, mais il n'y aurait aucune garantie qu'un échantillon ne dépasse pas M. Le critère relatif à un échantillon > M a donc été retenu, en supposant que tous les autres échantillons ont un teneur nulle en histamine.

Edité par la DILA

Produit analysés	Critères retenus (n= 9, c=2)		Valeur acceptable pour le pool	
			Pool de 9 échantillons	Pool de 3 échantillons
Anchois salés en fûts (achats) (standards indicatifs) Anchois marinés (vente) **(standards impératifs)**	m = 100 ppm M = 200 ppm	aucun échantillon > 200 ppm	≤ 200/9 soit ≤ 22 ppm	≤ 200/3 soit ≤ 66,6 ppm
Anchois salés (vente) **(standards impératifs)**	m = 200 ppm M = 400 ppm	aucun échantillon > 400 ppm	≤ 400/9 soit ≤ 44 ppm	≤ 400/3 soit ≤ 133,3 ppm

Si la valeur obtenue sur le pool est supérieure à celle définie ci-dessus il est possible qu'un produit dépasse la limité acceptable. Il est donc nécessaire de faire une analyse séparée des 9 échantillons.

De ce fait, la technique du poolage, avec 9 échantillons regroupés, est intéressante si le niveau d'histamine (historique) est faible. Le poolage de 3 échantillons est plus opérationnel.

Lorsqu'un lot est douteux (anchois frais de qualité organoleptique moyenne, par exemple), il est préférable de faire immédiatement une analyse sur les 9 échantillons ou de faire des pools de 3 échantillons par exemple, qui permettra de limiter le nombre d'analyse. Si un des pools de 3 échantillons n'est pas conforme, il suffit de faire une analyse détaillée sur les 3 échantillons du pool.

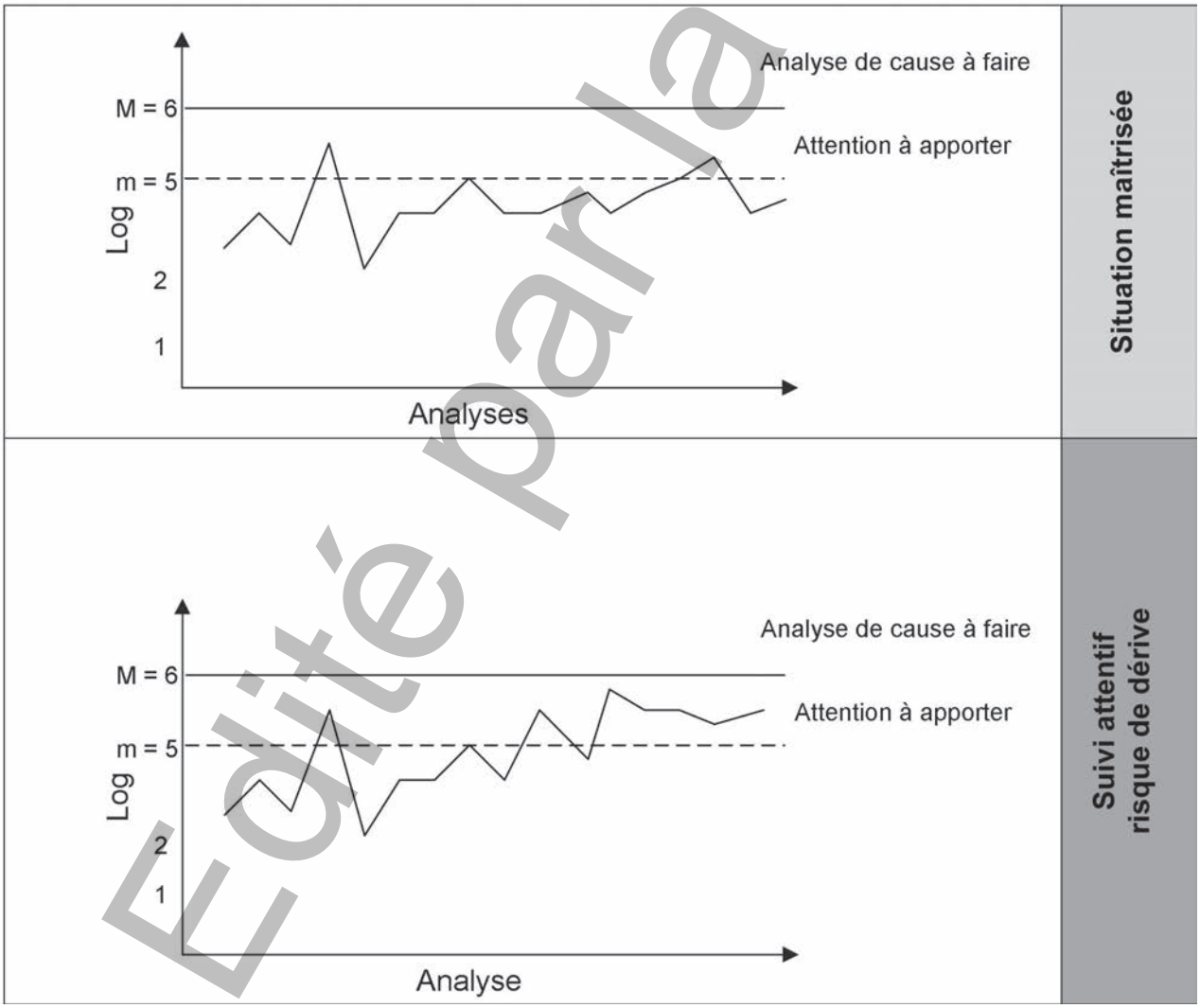
Objet de l'analyse	Analyse effectuée sur	Critère	Type de critère
Analyses sur produits[1]			
Histamine	Anchois frais ou congelés	m = 25 ppm M = 50 ppm n= 9, c=2	Standard indicatif
	Anchois salés en fûts ou produits finis à base d'anchois salés	m = 100 ppm M= 200 ppm n=9, c=2	
	Anchois marinés (avant conditionnement et produits finis)	m = 50 ppm M = 100 ppm n=9, c=2	
ASR 46° C	Matières premières végétales	m = 10 ufc/g M = 10^2 ufc/g	Ligne directrice
Flore totale	Produits finis (salés ou marinés)	m = 10^5 ufc/g M = 10^6 ufc/g n=5, c=2	
Coliformes 44° C		m = 10 ufc/g M = 100 ufc/g n=5, c=2	
Staphylococcus aureus		m = 10^2 ufc/g M = 10^3 ufc/g n=5, c=2	

[1] Il s'agit de critères pour la gestion interne et non des critères réglementaires, seuls critères pouvant entraîner un retrait de la part des services officiels ou un refus de la part des acheteurs, hors cahier des charges spécifiques.

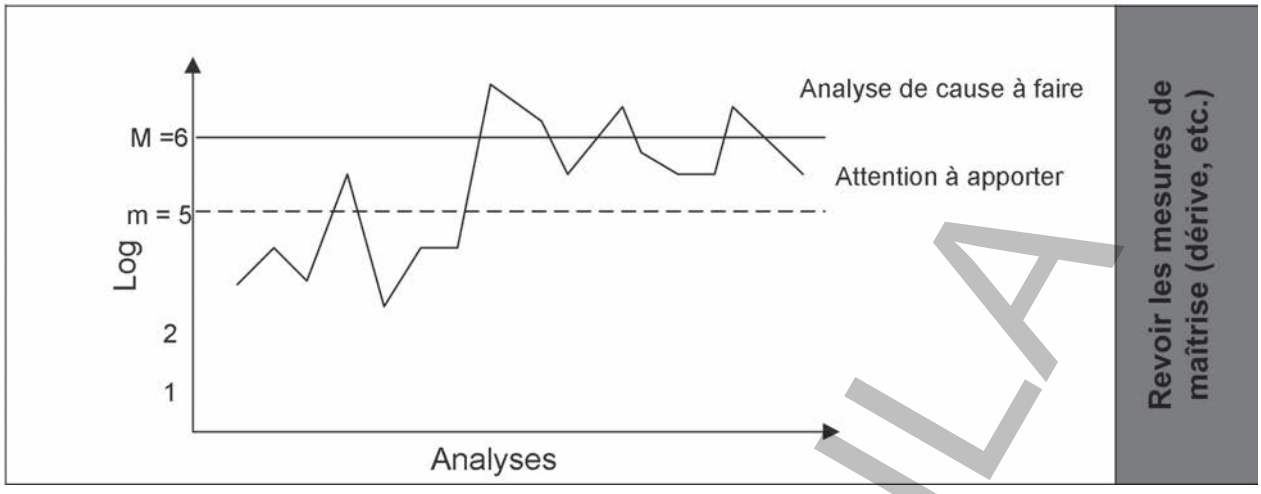
Edité par la DLA

Objet de l'analyse	Analyse effectuée sur	Critère	Type de critère
Analyses liées aux procédés de nettoyage et désinfection (valeurs après nettoyage et désinfection)			
Flore totale	Surfaces en contact avec les produits	m = 10 ufc / 25 cm^2 M = 100 ufc / 25 cm^2	Ligne directrice
Entérobactéries	Surfaces en contact avec les produits	m = 0 ufc / 25 cm^2 M = 10 ufc / 25 cm^2	Ligne directrice
Analyses liées aux locaux			
Flore totale		Suivi de l'évolution	
Analyses relatives à l'hygiène du personnel			
Coliformes Staphylococcus aureus	Mains à l'entrée de l'atelier	Absence	Ligne directrice

Exemple d'utilisation de carte de contrôle mobile (flore totale produits finis en fin de fabrication)



Edité par la DLA



Les points à surveiller concernent :

a) Les points de maîtrise liés aux bonnes pratiques générales d'hygiène (PrP), afin de s'assurer que les mesures générales d'hygiène, préalable indispensable à la maîtrise de la sécurité et de la salubrité des produits sont appliquées : hygiène et formation du personnel, maîtrise des nuisibles, plan de maintenance, plan de nettoyage et désinfection, température des locaux, des chambre froides, etc. ;

b) Les mesures de maîtrise des opérations de production (PrPO), afin de s'assurer qu'aucune non-conformité (non application des mesures définies) n'a été décelée ;

c) Les points critiques pour la maîtrise (CCP) de la sécurité et de la salubrité des produits afin de s'assurer du respect des limites critiques.

Les actions de surveillance (action réalisée, fréquence) dépendent de ce qui est surveillé (produits, volume d'activité, …), de la fiabilité du procédé (technologie, analyse de l'historique, …), de l'analyse des dangers, etc.

1.2 - Plan de surveillance

Le professionnel met en place un plan de surveillance ; c'est un document qui décrit les dispositions à mettre en œuvre pour s'assurer du respect des mesures définies, PrP, PrPO ou CCP.

Pour chaque contrôle sont définis:

- où et quand est réalisé ce contrôle ;
- le ou les critères à contrôler ;
- la méthode utilisée ;
- la valeur cible, les tolérances et éventuellement la limite critique (CCP) ;
- les responsabilités en matière de contrôle ;
- la périodicité des contrôles ;
- les modalités du prélèvement, le plan d'échantillonnage ;
- les dispositions à prendre en cas de non-conformité (corrections à apporter au produit et actions correctives pour éviter de répéter la même erreur) ;
- les mesures à prendre lorsque le produit est libéré avant la fin des contrôles ;
- les enregistrements correspondants.

Une non-conformité montre que les mesures de maîtrise définies n'ont pas été appliquées. Cela conduit à évaluer le risque pour le lot concerné (et les lots similaires, le cas échéant) et à réaliser une analyse de causes pour évaluer la nécessité de faire évoluer les mesures de maîtrise (voir MNG 2.3).

Si lors de l'analyse de la non-conformité il apparaît que toutes les mesures de maîtrise ont été appliquées, il faut alors vérifier l'efficacité des mesures de maîtrise (voir MNG 2.3)

Ce plan de surveillance est établi lors de l'analyse des dangers et de la définition des mesures de maîtrise (PrPO et CCP, le cas échéant). Lors de cette définition, l'entreprise tient compte notamment des historiques qu'elle possède pour définir les fréquences des actions de surveillance (lorsqu'il y a confiance démontrée, la surveillance peut être allégée).

Edité par la DILA

Lorsque cette surveillance est assuré par des analyses, celles-ci peuvent être effectuées au sein d'un laboratoire interne à l'entreprise, selon des méthodes propres, dans la mesure où les résultats ainsi obtenus sont évalués par rapport aux méthodes reconnues et aux laboratoires accrédités (voir MNG 2.3).

Voir en fin de chapitre des exemples de contrôles à effectuer dans le cadre d'un plan de surveillance.

1.3 - Enregistrement des actions de surveillance

Toute action de surveillance mise en place fait l'objet d'un enregistrement (fiche de contrôle, bulletin d'analyse, rapport d'audit, etc.) qui indique :

- la nature de l'action de surveillance,
- les conditions dès sa réalisation (temps, produits en cours d'opération, …),
- l'opérateur,
- le résultat (chaque fois qu'il est possible, le résultat est quantifié : éviter les notations du type « bon », « acceptable », « RAS », etc.),
- le rappel de la valeur de conformité assortie des marges de tolérances, le cas échéant,
- les défectuosités éventuelles : nature, importance,
- le visa de la personne effectuant le contrôle (désignée au plan de surveillance), y compris lorsqu'il y a seulement contrôle visuel.

> Même si la présentation des enregistrements de surveillance est moins propre, les informations sont notées directement sur les formulaires ou cahiers définis à cet effet, sans recopie à partir de « brouillons » (limiter les risques d'erreur).

1.4 - Identification des produits contrôlés

Pour que les opérateurs sachent si un lot a été contrôlé ou non avant utilisation à l'étape suivante, tout lot contrôlé est identifié. Ceci peut se faire de différentes manières (fiche suiveuse des opérations accompagnant les produits lors des manipulations, utilisation de couleurs, zone de stockage, etc.).

Des enregistrements identifient la personne chargée des contrôles et responsable de la mise en circulation du produit conforme.

2 - Libération des lots

Avant expédition si possible, le professionnel met en place une procédure, de manière à ne pas expédier de lots non conformes aux exigences réglementaires, à ses propres exigences et à celles du client. Si l'expédition a eu lieu avant libération définitive, l'entreprise effectue un retrait ou un rappel en cas de non-conformité, selon la non-conformité constatée, au stade de la chaîne alimentaire à laquelle se trouve le produit (plateforme, client, consommateur, ...).

Cette procédure de libération des lots a pour objet de s'assurer que les mesures de maîtrise définies par le professionnel (PrP, PrPO et CCP) ont été bien appliquées.

Pour ce faire, le professionnel utilise les éléments de traçabilité et de surveillance dont il dispose.

Lors de l'application de cette procédure le professionnel s'assure du:

- Respect des bonnes pratiques générales d'hygiène (PrP) : ce peut être assuré par la surveillance réalisée par l'encadrement ainsi que par des enregistrements spécifiques à certains points particuliers. Ce respect est évalué pour l'ensemble des activités d'une journée ou de plusieurs journées, selon le point à surveiller et en fonction du plan de surveillance défini (voir plan de surveillance ci-dessus).
- Respect des mesures de maîtrise des opérations (PrPO): la personne en charge de la libération des lots s'assure qu'il n'y a pas eu de non-conformité dans la réalisation de l'ensemble des opérations au cours de l'activité de production du lot de produits considéré.
- Respect des CCP (lorsqu'approprié) : la personne en charge de la libération des lots examine tous les enregistrements au(x) CCP(s) du lot de produit pour s'assurer que les limites critiques n'ont pas été atteintes ou dépassées.

Edité par la DLA

3 - Maîtrise des non-conformités

Lorsque les résultats des actions de surveillance (PrP, PrPO, CCP) ne sont pas conformes aux critères d'acceptation définis dans le plan de surveillance, on parle de "non-conformité".

Les anomalies sont classées, après analyse de la non-conformité, en trois catégories :

- non-conformité critique : anomalie présentant un danger pour la sécurité du consommateur ; le standard impératif, c'est-à-dire critère exigeant un retrait du produit (valeur réglementaire ou définie par le fabricant) ou la limite critique du plan HACCP ont été atteints, cela ne permet pas la commercialisation du produit ; sont notamment à classer dans cette catégorie les non-conformités aux points critiques pour la maîtrise de la sécurité et de la salubrité des produits ;
- non-conformité majeure : anomalie inacceptable pour la qualité du produit ou pour la maîtrise générale de l'activité, mais ne présentant pas forcément un danger pour la santé du consommateur ; ceci peut concerner certaines non-conformités relatives à l'application des bonnes pratiques générales d'hygiène, par exemple relatives à l'hygiène et la formation du personnel, au plan de nettoyage, etc., ou de maîtrise des opérations (PrPO), sous réserve d'une évaluation spécifique ;
- non-conformité mineure : anomalie secondaire n'affectant pas la sécurité du consommateur et les caractéristiques essentielles (et réglementaires) du produit ; ceci concerne essentiellement des exigences particulières des clients ; cela ne concerne donc pas ce guide.

La reconnaissance des non-conformités est réalisée par des personnes qualifiées, qui ont reçu une formation appropriée. Elle se réalise en 3 étapes :

- identification des produits non conformes (marquage, emplacement réservé, …) ; ceci peut se faire à réception (matière première non acceptable), en cours de préparation (salage non satisfaisant, etc.) ou avant expédition (conditionnement altéré, par exemple) ;
- description de la non-conformité, compte tenu des spécifications du produit et des tolérances,
- classement éventuel de la non-conformité (critique, majeure ou mineure) en fonction de l'impact sur la sécurité du produit.

Deux cas sont à envisager :

- la non-conformité peut être corrigée pour atteindre une valeur acceptable (nouveau salage, par exemple) ; l'action appropriée est alors réalisée et la conformité du produit est contrôlée après cette action ;
- la non-conformité ne peut être corrigée pour le marché considéré ; il y a alors destruction du lot concerné ou orientation de ce lot sur un marché pour lequel ces produits sont conformes.

Dans tous les cas, une analyse des causes est réalisée pour éviter que la même non-conformité se reproduise. Lorsque ceci conduit à mettre en œuvre des actions correctives qui modifient les conditions de fabrication, une analyse des dangers est effectuée pour évaluer toutes les conséquences de cette modification et une nouvelle validation des mesures de maîtrise est réalisée. (Voir MNG 2.2 et MNG 2.3).

Les informations résultant de cette analyse des causes sont utilisées notamment lors de la vérification du système de management de la sécurité des produits, lors des actions d'amélioration, des revues de direction, etc.

Ces opérations sont relevées dans une fiche de non-conformité qui sert d'enregistrement. La personne habilitée prend une décision sur le devenir des produits non-conformes. Les décisions prises sont notées sur la fiche de non-conformité et toutes les informations permettant de prouver le traitement de la non-conformité sont référencées. Ceci peut concerner des enregistrements relatifs au devenir des produits, notamment dans le cas de non-conformité à un CCP.

En cas de non-conformité pouvant avoir une incidence pour la santé des consommateurs, il faut prendre contact sans délai avec les services officiels de contrôle (règlement (CE) n° 178/2002).

Edité par la DLA

4 - Procédure de retrait ou de rappel

Le professionnel définit, s'appuyant sur les mesures d'identification et de traçabilité mises en place, la manière dont il retire ou rappelle un lot de produits non conformes, notamment en cas de défaut de sécurité ou de salubrité. Dans ce dernier cas, il en informe les services officiels de contrôle compétents. Si ce défaut peut concerner d'autres professionnels, il les en informe.

Pour ce faire il met en place une cellule de crise, réunissant toutes les fonctions concernées de l'entreprise, dont les modalités de fonctionnement sont préalablement définies. La cellule de crise est un organe de décision dans la limite de ses fonctions et missions qui propose une communication adaptée.

Lorsqu'un produit a déjà été mis en marché et qu'il est constaté qu'un CCP n'a pas été maîtrisé, il y a obligatoirement retrait ou rappel (si le produit peut déjà être chez le consommateur final).

Il en est de même si des PrPO n'ont pas été bien appliqués et que l'analyse qui est faite montre qu'il peut y avoir danger pour le consommateur

Pour l'efficacité du retrait ou du rappel, les informations suivantes sont à fournir :

- la description du produit : marque, dénomination, numéro de lot, quantité, date d'expédition, date de livraison, marque d'identification sanitaire, DLUO, GENCOD, numéro SSCC (selon le client)
- la raison précise du retrait ou du rappel et s'il s'agit d'un retrait ou d'un rappel. Indiquer si une notification a été réalisée ou non à l'administration.
- la façon de consigner le produit,
- les instructions par rapport au devenir du produit (retour, destruction, …), etc.

Toutes les notifications orales sont consignées et confirmées par écrit.

Une personne est désignée pour coordonner et suivre le retrait ou le rappel. L'efficacité de celui-ci fait l'objet d'une vérification en s'assurant auprès des clients (distributeurs, grossistes, restauration hors foyer, etc.) potentiellement concernés qu'ils ont bien reçu la notification et les informations correspondantes, qu'ils ont mis en œuvre les mesures définies, etc.

Il est conseillé d'effectuer des simulations de retrait ou rappel pour vérifier l'efficacité de cette procédure.

Edité par la DLA

Exemple d'analyses dans le cadre d'un plan de surveillance

Le plan de surveillance mis en place dépend de la taille de l'entreprise, des produits fabriqués, des technologies utilisées, de l'analyse des dangers, de l'historique des surveillances déjà réalisées, de la maîtrise effective des procédés, etc. A titre indicatif, ci-dessous un exemple de plan de surveillance ; celui-ci n'a aucun caractère obligatoire et est à définir par chaque entreprise en fonction de ses procédés, de leur qualification et de la confiance dans l'application des mesures mises en place.

Si un contrôle fait apparaître un mauvais résultat, des actions correctives sont mises en place et il y a un nouveau contrôle effectué (validation des actions engagées).

Objet	Type d'analyse	Prélèvement	Fréquence surveillance
Eau potable (réseau)	Bactériologie Analyses chimiques (notamment pour le suivi de l'état des canalisations)	Différents points d'utilisation	Eau de réseau ≥ 2 analyses/an Selon la vétusté des installations
Eau de mer propre (réseau)	Turbidité (turbidimètre) Analyses bactériologiques Analyses chimiques (notamment pour le suivi de l'état des canalisations)	Différents points d'utilisation	1 fois par mois Eau de réseau ≥ 2 analyses/an Selon la vétusté des installations (fréquence plus grande que pour l'eau potable du fait du caractère corrosif de l'eau de mer)
Eau ne provenant pas d'une distribution publique (forage individuel, par exemple) sous la responsabilité du transformateur	Consommation de chlore/consommation d'eau		Quotidien
	Analyses chimiques (minéraux Analyses bactériologiques	Différents points d'utilisation	(analyses de vérification de l'efficacité du traitement) (voir Annexe II)
Eau de mer propre (pompage et traitement individuel) sous la responsabilité du transformateur	Adaptation des analyses d'eau ne provenant pas d'une distribution publique aux critères pertinents de l'eau de mer propre (voir Annexe III)		
Glace utilisée dans le process	Bactériologie	Point d'utilisation	2 analyses/an
Désinfection des surfaces	Bactériologie (prélèvement de surface)	Différents points d'utilisation - tables de travail, - sol, murs, etc.	10 à 15 prélèvements mensuels
Poissons à réception	Examen organoleptique	Poissons frais ou congelés	Chaque lot de réception

Edité par la DILA

Objet	Type d'analyse	Prélèvement	Fréquence surveillance
	Température	Poissons frais ou congelés	En l'absence de glace
	Histamine	Poissons frais ou congelés Poissons salés Poisson marinés	Selon les résultats des fournisseurs et la confiance dans leur maîtrise du danger histamine
Produits en cours de fabrication (en fûts ou en fin de marinade)	Histamine	Tous produits	Si matière première au-delà des valeurs fixées pour la réception
	Saumure	Degré Baumé de la saumure (présalage)	Chaque mise en présalage
		Présence de sel cristallisé dans les fûts de maturation	Examen visuel des fûts chaque quinzaine
	pH	Marinade	Chaque préparation de marinade
Produits finis (J0)	Flore mésophile aérobie 30°C, Coliformes totaux Staphylococcus aureus	Différents produits	1 échantillon d'un produit fabriqué au cours de la journée (avec rotation pour échantillonner régulièrement tous les produits)
	Histamine		
	Teneur en sel	Produits salés	
	pH	Produits marinés	

Edité par la DILA

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour la conformité des produits

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Produits sains **Contamination du produit,** puis, lors de la distribution, contamination croisée (conditionnement non étanche, par exemple) ou prolifération (caractéristiques physico-chimiques non atteintes, durée de vie mal évaluée, etc.)	Application du plan de surveillance des mesures définies mises en place Gestion des produits non conformes	Critères réglementaires	Encadrement Plan de surveillance Procédure libératoire	Correction des produits, nouvelle utilisation ou destruction Mise à jour des procédures et instructions de travail	Procédures et instructions de travail Enregistrements de surveillance, bulletins d'analyse, rapport d'audits, compte-rendu de réunion de revue des non conformités, etc.

Fonté par la DILA

Edité par la DILA

MNG 3 - DOCUMENTATION

Objectifs	Justification
Dangers à maîtriser : produits non sains Démontrer que les aliments sont salubres et propres à la consommation humaine grâce à : - L'élaboration de critères spécifiques à respecter dans les activités de production ; - La surveillance du respect de ces critères - La vérification de l'efficacité des mesures mises en place - La démonstration de cette maîtrise (justification des choix et réalisation des actions) grâce à la documentation et aux enregistrements.	Donner confiance aux clients, aux services de contrôle officiels de la bonne maîtrise de la sécurité et de la salubrité des produits

Conditions à respecter pour la gestion de la documentation

- Documenter les décisions prises
- Archiver l'ensemble des documents et enregistrements
- Disposer d'une procédure de gestion documentaire

Tous les documents relatifs à la maîtrise de l'hygiène, tous les enregistrements, toutes les procédures et instructions, tous les autres documents tels que les cahiers des charges, … sont identifiés, diffusés en tant que de besoin, archivés, mis à jour,…

1 - Documentation

Les informations suivantes sont archivées :

- les procédures, données et calculs (y compris l'analyse des dangers) qui ont servi à l'élaboration et à la validation des plans HACCP en fonction des types de produits, de leur origine, etc. ;
- les procédures, instructions de travail établies en application des bonnes pratiques d'hygiène ou suite à l'analyse des dangers;
- les modifications apportées suite au traitement des non-conformités ;
- les enregistrements documentant les bonnes pratiques générales d'hygiène, les mesures de maîtrise des opérations (PrP opérationnels (PrPO) et CCP, le cas échéant).

Procédures de la norme ISO 22000 - 2005

Procédures documentées :

- maîtrise des documents,
- maîtrise des enregistrements
- maîtrise des produits potentiellement dangereux,
- correction,
- actions correctives,
- audit interne.

Autres procédures :

- préparation et réponse aux urgences,
- surveillance des PrP opérationnels
- surveillances des CCP

} Voir Processus de réalisation

- retraits
- surveillance et mesurage

Les entreprises désireuses de faire certifier[1] leur système de management de la sécurité des produits disposent d'une procédure documentée pour approuver, diffuser, revoir, identifier, gérer, etc. les documents nécessaires à ce système de management.

[1] Voir aussi § 4.2 de la norme ISO 22000 - 2005.

Edité par la DILA

Autres documents cités dans la norme ISO 22 000

DOCUMENTS	ELEMENTS DE REPONSE	§ DE LA NORME
Maîtrise des processus externalisés	SUP 1	4.1
Documents de gestion des activités incluses dans les PrP	SUP 1 à SUP 3	7.2.3
Informations pertinentes pour la réalisation de l'analyse des dangers	GEN 4	7.3.1
Informations relatives aux matières premières, ingrédients et matériaux au contact	SUP 1	7.3.3.1
Les caractéristiques des produits finis	GEN 1	7.3.3.2
L'usage prévu, les conditions de manipulation raisonnablement prévisibles	Conception	7.3.4
Description des étapes de processus et des mesures de maîtrise	Opérations	7.3.5.2
Méthodologie utilisée pour l'évaluation des dangers	GEN 4	7.4.3
Méthodologie pour classer les mesures de maîtrise	GEN 4 et Annexe V)	7.4.4
Les PrP opérationnels	Opérations	7.5
Le plan HACCP	Conception et Opérations	7.6.1
La raison du choix des limites critiques pour les CCP	GEN 4	7.6.3
Instructions précisant la surveillance des CCP (limites critiques fondées sur des données subjectives)	MNG 2.2 et 2.3	7.6.3
Instructions et modes opératoires pour la surveillance des CCP	Opérations	7.6.4
Planification de la vérification	MNG 2.3	7.8
Documentation relative aux mesures de maîtrise nécessaires pour traiter des produits potentiellement dangereux	MNG 2.4	7.10.3

2 - Enregistrements

Les enregistrements constituent les éléments de preuve démontrant que la qualité hygiénique requise est obtenue et que les mesures mises en place suite à l'analyse des dangers potentiels sont appliquées (enregistrements de surveillance) ou efficaces (enregistrements de vérification). Ils peuvent également servir pour la traçabilité des produits.

Les enregistrements peuvent être :

- les bons de commande, les bons de livraison, les bons de transport,
- les fiches de stocks, les fiches suiveuses de préparation,…
- les bordereaux de livraison à l'acheteur,
- les enregistrements des contrôles de l'hygiène du personnel (résultats des analyses microbiologiques), certificat d'aptitude du personnel, dossier d'évaluation / qualification,
- les enregistrements des contrôles, par exemple :
  - contrôles à réception (conformité par rapport au cahier des charges),
  - température (produits, locaux, véhicules de transport, matériels),
  - conformité des conditionnements, emballage, …
  - résultats des analyses microbiologiques et physico-chimiques (produits, conditionnement, emballage, …), etc.,
- les enregistrements des contrôles des procédures de nettoyage - désinfection (check-list, résultats des analyses microbiologiques, résultat des examens visuels, …), etc.
- le contrat et le plan de dératisation / désinsectisation et les certificats correspondants (où, quel type d'appât, relevé descriptif de ce qui a été vu et fait),
- la gestion des marques d'identification sanitaire et les rapports d'inspection,
- les rapports d'audit, etc.

Edité par la DLA

Le délai d'archivage des enregistrements de surveillance et de traçabilité relatifs à une production déterminée est d'au moins un an après expédition, ou 6 mois après la fin de durée de vie (produits dont la durée de vie est supérieure à 6 mois). Lorsque les produits sont destinés à la surgélation ou la transformation (conserves appertisées par exemple) la durée de stockage doit être de plusieurs années, en fonction de la durée de vie des produits transformés.

Les enregistrements relatifs à la validation, la vérification, l'amélioration sont gardés tant qu'ils peuvent apporter des garanties sur les mesures mises en place, leur efficacité et la démarche d'amélioration de l'entreprise.

Liste des enregistrements cités dans la norme ISO 22000 - 2005

ENREGISTREMENTS	NORME (§)
Communication externe	5.6.1
Comptes rendus des revues de direction	5.8.1
Accord ou contrat définissant la responsabilité et l'autorité des experts externes	6.2.1
Attestation de formation/compétence du personnel	6.2.2
Vérification et modification des PRP	7.2.3
Informations relatives à l'analyse des dangers	7.3.1
Connaissances et expérience requise pour l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires	7.3.2
Diagrammes vérifiés	7.3.5.1
Dangers raisonnablement prévisibles	7.4.2.1
La justification et le résultat de la détermination du niveau acceptable de danger pour le produit fini	7.4.2.3
Résultat de l'évaluation des dangers	7.4.3
Évaluation des mesures de maîtrise (PrPO ou plan HACCP)	7.4.4
Surveillance des PRP opérationnels	7.5
Surveillance des CCP	7.6.1
Les résultats de la vérification	7.8
Enregistrements relatifs à la traçabilité	7.9
Évaluation des causes de non-conformité et de leurs conséquences	7.10.1
Enregistrement des corrections	7.10.1
Enregistrement des actions correctives	7.10.2
Causes, portée et résultat d'un retrait	7.10.4
Enregistrement de l'efficacité du programme de retrait	7.10.4
Résultats d'étalonnage et de vérification	8.3
Référence utilisée pour l'étalonnage ou la vérification en cas d'absence d'étalon	8.3
Évaluation de la validité des résultats de mesurage et actions résultantes	8.3
Comptes rendus d'audits internes	8.4.1
Analyse des résultats des vérifications et activités résultantes	8.4.3
Activités de mise à jour du système de management de la sécurité des denrées alimentaires	8.5.2

Edité par la DILA

Edité par la DILA

Processus Ressources Bonnes pratiques d'hygiène

Edité par la DILA

Dans les fiches qui suivent sont décrites les bonnes pratiques générales d'hygiène (Programme prérequis au sens de l'ISO 22 000 ou du Codex alimentarius), qui sont à mettre en place avant toute activité de production. Ces bonnes pratiques définissent le cadre dans lequel l'activité pourra se dérouler. Certaines d'entre elles sont réglementaires.

Préalable à l'analyse des dangers et à la définition des mesures de maîtrise (PrPO ou CCP), la mise en place des bonnes pratiques d'hygiène vise à établir des conditions permettant de minimiser la probabilité d'apparition des dangers :

- Contamination initiale des produits : bonnes pratiques pour la réalisation des achats ;
- Contamination croisée au cours des opérations :
    - Biologique :
        - Usage d'eau potable ou d'eau de mer propre,
        - Choix des matériaux des locaux, installations et équipement (aptitude au nettoyage et désinfection),
        - Organisation des locaux : marche en avant, définition de zones (matières premières, …, produits finis) et la séparation des flux (produits, déchets, personnel), …
        - Lutte contre les nuisibles, maintenance, nettoyage et désinfection, ...
        - Hygiène et formation du personnel
    - Chimique :
        - Usage d'eau potable ou d'eau de mer propre,
        - Matériaux aptes au contact des aliments,
        - Choix des produits de nettoyage et désinfection, des graisses pour la maintenance, des gants, …
        - Formation du personnel, ….
    - Physique :
        - Maintenance préventive, procédure de remise en route après maintenance,
        - Tenue et formation du personnel,…
    - Allergènes :
        - Organisation des locaux,
        - Matériels de manutention « dédiés »
        - Formation du personnel,
        - Planification des opérations, …
- Prolifération (biologique) : chaîne du froid, T° des locaux, planification, formation du personnel, …
- Bonne réalisation des opérations : espaces de travail suffisants, éclairement, formation du personnel, …

A la fin de chacune des fiches un tableau de synthèse regroupe les points essentiels identifiant les dangers à maîtriser (liés à l'ensemble de l'activité de l'entreprise), les mesures préventives mises en place, les valeurs cibles, les mesures de surveillance, les actions correctives et les enregistrements associés (il est nécessaire de pouvoir démontrer l'application des bonnes pratiques générales d'hygiène).

Edité par la DLA

SUP 1 - ACHATS

Objectifs	Justification
Les approvisionnements en matières premières sont gérés de manière à assurer que les produits sont salubres et propres à leur usage prévu. Il faut au besoin : - Eviter les approvisionnements dans les zones où l'environnement constitue une menace pour la sécurité des aliments ; - S'assurer que les approvisionnements ne peuvent pas être source de contamination des produits (aptitude au contact alimentaire des matériaux utilisés, qualité de l'eau, etc.). - S'assurer que les prestataires de service ne mettent pas en cause la sécurité et la salubrité des produits	Réduire la probabilité qu'un danger lié à une contamination initiale puisse compromettre la sécurité des aliments ou leur acceptabilité pour la consommation.

Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors de la réalisation des achats

- Travailler avec des fournisseurs (produits ou services) connus ou évalués.
  - Procédure d'évaluation des fournisseurs
  - Procédure de suivi (cotation) des fournisseurs
- Définir les exigences dans des cahiers des charges acceptés par les fournisseurs.
  - Conditions de glaçage des poissons frais, état de fraîcheur du poisson, conditions de congélation et conservation du poisson congelé, …
  - Eau et glace de qualité alimentaire
  - Aptitude au contact alimentaire des matériaux de conditionnement
  - Produits de nettoyage adaptés à l'usage, dont on connaît les conditions d'application
  - Prestations conformes aux spécifications, etc.
- Définir les conditions de transport, notamment la température du véhicule (matières premières et produits finis)
- Contrôler les achats lors de la réception : accepter une matière première pour la mettre en production engage la responsabilité du transformateur (voir OPE 2.1)
  - Contrôle du véhicule de transport (propreté, température, etc.)
  - Température des poissons, glaçage
  - Etat de fraîcheur des poissons
- Entreposer sans délai les matières achetées dans des conditions permettant de maintenir leur qualité, leur état sanitaire et leur salubrité (voir OPE 2.2)
  - Zones d'entreposage spécialisées
  - Respect de la règle du « premier entré, premier sorti » (FIFO)
- Surveiller les prestations externes (comportement, efficacité)

Edité par la DIPA

1 - Réalisation des achats

1.1 - Travailler avec des fournisseurs connus ou évalués

La qualité sanitaire des matières premières étant primordiale pour la sécurité des produits finis, il est souhaitable que le professionnel ne s'approvisionne qu'auprès de fournisseurs en mesure de respecter ses exigences.

Il en est de même pour l'ensemble des achats, qu'il s'agisse de produits (poissons, conditionnement, emballage, produits de nettoyage, etc.) ou de services (prestataires, transport, etc.).

Pour ce faire, le professionnel les sélectionne et assure un suivi de leurs relations (conformités des produits fournis, litiges, etc.).

Il est déconseillé d'acheter les poissons chez des fournisseurs non évalués ou non connus.

Il est déconseillé d'acheter les poissons à des intermédiaires non capables d'apporter des garanties sur les bateaux, les conditions de pêche, etc. ou alors il est nécessaire d'effectuer des contrôles renforcés à réception.

On distingue deux catégories de fournisseurs :

1. Les fournisseurs habituels, avec lesquels le professionnel possède des relations établies : l'historique des relations est un facteur essentiel pour cette sélection et le suivi (maintien des relations commerciales).
2. Les nouveaux fournisseurs[1] : le professionnel met alors en œuvre divers moyens pour acquérir la confiance appropriée (voir l'encadré ci-dessous). La traçabilité des produits chez les fournisseurs est un des points essentiels à valider.

Exemples de critères d'évaluation des fournisseurs

- Capacité à répondre aux exigences du cahier des charges et particulièrement celles relatives à la sécurité, la salubrité, et la traçabilité (importance de l'origine pour connaître les contaminations potentielles),
- Existence ou non, chez le fournisseur, d'un système qualité, de procédures de contrôle, plan HACCP, etc.
- Historiques des relations avec le fournisseur (fournisseurs anciens),
- Visites et audits chez le fournisseur,
- Etude d'échantillons, etc.

L'évaluation des fournisseurs peut dans certains cas se révéler difficile. **En conséquence, le professionnel tient compte du risque généré par de tels achats (contrôles renforcés à réception, par exemple).** Il est déconseillé d'effectuer des achats chez des fournisseurs non évalués.

Evaluation et suivi des fournisseurs de poissons

Les risques majeurs liés aux poissons concernés par ce guide (anchois ou autres petits pélagiques) sont les métaux lourds, les dioxines/ PCB et l'histamine[2]. Lors de la qualification des fournisseurs (bateaux, mareyeurs ou transformateurs) il est donc important, pour prévenir au maximum l'apparition de ces dangers, que celui-ci soit en mesure d'apporter des garanties (traçabilité) sur :

- Les zones de pêche et les contaminations initiales liées à l'environnement;
- Les conditions de pêche (technique de pêche, par exemple), de manipulation à bord (technique d'affalage, par exemple) et de conservation à bord (glaçage, eau glacée, etc.) ;
- Les conditions de manipulation au débarquement ;
- Pour les produits semi-élaborés (anchois salés en fûts), les conditions de préparation des fûts (respect des exigences décrites dans ce guide pour les mêmes opérations.

[1] Les fournisseurs « occasionnels », c'est-à-dire les fournisseurs qui ne sont amenés à travailler avec le professionnel qu'exceptionnellement (situations d'urgence par exemple) et qui ne font pas l'objet d'un suivi formel, sont à considérer comme des nouveaux fournisseurs pour chacune de leur livraison, avec des contrôles renforcés à réception.

[2] Lors de l'évaluation des fournisseurs de poissons, les critères d'acceptation pour l'histamine doivent être stricts pour la première livraison (m=25 ppm avec n= 9, c=0) et les deux ou trois livraisons suivantes (m=25, M =50, n=9, c=2). En effet un nouveau fournisseur est en général plus attentif lors des premiers envois. Si tout se passe bien, la pression d'analyse à réception pourra être allégée, sans être totalement supprimée (voir MNG 2.5).

Edité par la DPA

Dans le cas de nouveaux fournisseurs, les contrôles à réception sont renforcés (notamment analyse d'histamine à chaque lot réception, jusqu'à qualification du fournisseur, analyse éventuelle des contaminants possibles selon les achats, la connaissance des zones de pêche ou de culture, …).

Pour les fournisseurs "qualifiés" (évalués) le suivi est assuré par des analyses aléatoires En cas de non-conformités, les approvisionnements suivants font l'objet de contrôles renforcés. Si d'autres non-conformités sont relevées lors de ces contrôles renforcés, il est conseillé de cesser de s'approvisionner chez ce fournisseur[1].

Pour le suivi, les fournisseurs sont informés régulièrement des résultats des analyses et des contrôles à réception.

Les résultats des contrôles sont aussi utilisés lors du renouvellement des contrats d'approvisionnements.

1.2 - Définir des exigences dans un cahier des charges

Le cahier des charges a pour rôle de définir les relations entre le professionnel et son fournisseur. Il est donc suffisamment précis, mais pas forcément exhaustif ; il définit clairement les éléments importants, notamment réglementaires, et les critères d'acceptation.

L'élaboration d'un cahier des charges pour les achats permet de faciliter le règlement des litiges.

Pour qu'il soit respecté, il est transmis au fournisseur, celui-ci donne son accord sur son contenu.

Exemple d'éléments d'un cahier des charges

- la liste des documents qui doivent accompagner la livraison, (bon de livraison, etc.),
- les spécifications (exigences réglementaires, état de fraîcheur, conditionnement, emballage, prestations assurées, conditions de transport, …), ainsi que les valeurs cibles et tolérances : valeurs pour l'acceptation ou le rejet des matières premières ou des services,
- les conditions de transport pour la livraison lorsque celle-ci est assurée par le fournisseur,
- les contrôles éventuels à effectuer, par le fournisseur ou à réception, comprenant : leur nature, leur fréquence, qui effectue le contrôle (fournisseur, expéditeur ou organisme tiers, acheteur), le mode de prélèvement, la méthode d'analyse utilisée,
- la conduite à tenir en cas de non-conformité,
- la répartition des responsabilités entre l'acheteur et le fournisseur en cas de litige, etc.

Exemple d'éléments pour les cahiers des charges pour la fabrication d'anchois

Note : Les éléments qui sont inclus dans le cahier des charges doivent pouvoir être contrôlables à réception ; il faudra donc définir comment ces éléments sont évaluables à réception.

OBJET		CONTENU DU CAHIER DES CHARGES
Poissons frais	Zone de pêche	Connaissance de la zone de pêche[2]
	Bateau	– Nom du bateau – Equipements du bateau : technique de pêche, technique d'affalage, conservation du poisson à bord (caisses, glaçage, cuves d'eau glacée, …), équipements pour le débarquement – Date de pêche, durée de pêche éventuellement

[1] En cas de raréfaction du poisson, le professionnel peut être amené à accepter des produits non conformes aux critères de surveillance mais conformes aux exigences réglementaires. Dans ce cas il met en place des mesures spécifiques de suivi des lots de produits en cours de fabrication et de produits finis correspondants.

[2] La zone de pêche peut être un facteur influant notamment sur les contaminants (dioxines, métaux lourds). Cela fait l'objet d'une surveillance des services officiels ou des organismes de recherche (IFREMER en France, INRH au Maroc, par exemple).

Edité par la DLA

OBJET		CONTENU DU CAHIER DES CHARGES
Poissons frais	Débarquement	– Lieu de débarquement – Conditions de débarquement – Calibre ou « moule » (nombre de poissons/kg) des poissons – Catégorie de fraîcheur – Mise en caisse, caisses bois à usage unique ou caisses plastiques, en bon état et nettoyées et désinfectées avant utilisation, qui fait ce nettoyage et désinfection – Glaçage immédiat au débarquement (quantité de glace suffisante pour qu'après le transport le poisson arrive glacé à l'atelier de transformation), qualité de la glace (glace foisonnée, …) – Temps d'attente avant mise sous glace, avant chargement du camion ne pas laisser traîner les poissons au soleil
	Transport (effectué par le fournisseur de poissons)	– Type de camion (frigo si plus de 80 km, éventuellement isotherme autrement) – Propreté du camion – Usage réservé au transport de poissons/denrées alimentaires – Durée du transport – Température du camion lors du transport (transports longs notamment)
	Livraison (critères d'acceptation)	– Quantité de glace à réception – Température des poissons à réception – Etat de fraîcheur acceptable – Moule – Contaminants (histamine et autres contaminants)
	Divers	Contrôles effectués par le fournisseur (histamine par exemple, en complément de ceux qui seront faits à réception)
Poissons congelés (pour poissons marinés)		En plus des éléments appropriés liés aux poissons frais : – Barème de congélation (traitement anisakis)
Poissons en fûts		En plus des éléments appropriés liés aux poissons frais : – Date mise en fûts – Fûts plastiques – Teneur en sel
Sel		– Granulométrie, – Taux d'impureté réglementaire
Ingrédients pour les anchois salés		– Teneur en sel ≥ 14 % ou pH ≤ 4,4
Ingrédients pour les anchois marinés		– pH ≤ 4,4
Conditionnements		- Aptitude au contact alimentaire - Attestation de conformité

Edité par la DIA

OBJET		CONTENU DU CAHIER DES CHARGES
Transport Logistique (transports réalisés sous la responsabilité du transformateur)	Matières premières	– Type de camion (frigo si plus de 80 km, éventuellement isotherme autrement) – Propreté du camion – Usage réservé au transport de poissons/denrées alimentaires – Durée du transport – Température du camion lors du transport (transports longs notamment)
Transport Logistique (transports réalisés sous la responsabilité du transformateur)	Produits finis	- Camions propres et réfrigérés – Température d'expédition ≤ 4° C pour les produits marinés, ≤ 15° C pour les produits salés

2 - Approvisionnements

2.1 - Exigences

2.1.1 - Approvisionnement des poissons

Les poissons susceptibles d'être utilisés sont de la catégorie de fraîcheur extra, A ou B. **L'utilisation de poissons de catégorie B (achats de poissons frais) ou congelés à partir de poissons de catégorie B (achats de poissons congelés) n'est pas souhaitable. Elle nécessite une analyse spécifique des dangers liés à cette catégorie de poissons, en tenant compte notamment de la cause de ce classement.**

Pour assurer une bonne qualité organoleptique et hygiénique, le poisson est maintenu à la température de la glace fondante. Pour ce faire, il est recommandé d'utiliser de la glace ou tout autre procédé d'effet équivalent.

La température des poissons (glaçage), l'état de fraîcheur, la qualité de l'éviscération (intégrité du péritoine, notamment), etc. sont des caractéristiques qualitatives essentielles à réception.

Glaçage des poissons

Au moment de l'expédition, il faut au maximum 3/4 de poissons et au minimum 1/4 de glace, répartie entre les poissons. La proportion de glace est diminuée ou augmentée selon les conditions de transport (transport local en camion isotherme), la température ambiante, la destination du produit, le délai de transport, etc.

Il doit rester suffisamment de glace (≥ 10 % en volume) lors de la réception. Si ce n'est pas le cas, la T° des poissons est contrôlée (voir § é.3.1 ci-après) et les poissons font l'objet d'une évaluation organoleptique (les petits pélagiques sont souvent altérés avant d'avoir des teneurs élevées d'histamine)[1].

2.1.2 - Approvisionnement en eau et glace

L'eau douce qui est utilisée dans les ateliers peut provenir du réseau distribution publique ou non[1], à condition de respecter les exigences de l'eau potable (voir SUP 2.1 et Annexe II).

[1] Voir :

- *Aspects chimiques et bactériologiques de l'anchois (Engraulis encrasicholus) entreposé sous glace et à moyenne température (20-25°C)* (N.E. CHAOUQY et A. EL MARRAKCHI - Revue Méd. Vét., 2005).
- *Effect of delayed processing on changes in histamine and other quality characteristics of 3 commercialy canned fishes* (R. Jeya Shakila, Geevarethinam Jeyasekaran, S. Aunto Princy Vyla and R. Saravana Kumar - Journal of Food Sciences - Vol 70 ,Nr 1, 2005).

Edité par la DILA

L'utilisation d'eau de mer est déconseillée.

La glace est fabriquée (en interne ou fournie par un prestataire) à partir d'eau potable.

2.1.3 - Conditionnements et emballages

Les matériaux destinés à entrer au contact des denrées alimentaires respectent les exigences réglementaires et notamment le principe d'inertie vis à vis des produits avec lesquels ils sont au contact. Ils ne les contaminent pas par des substances chimiques susceptibles de présenter un danger pour le consommateur ou de modifier de manière significative les qualités organoleptique des produits[2].

Le fournisseur doit être en mesure de fournir des attestations de conformité[3] à la réglementation relative à l'aptitude au contact des matériaux et objets avec les denrées alimentaires.

Le cahier des charges[4] des matériaux de conditionnement ou d'emballage comprend notamment des spécifications relatives à :

a) Aptitude au contact alimentaire

Le fabricant informe son fournisseur des conditions et limites d'utilisation des matériaux de conditionnement (film, barquettes, boîtes, etc.) afin que celui-ci puisse proposer un matériau adapté et que l'aptitude au contact alimentaire des matériaux de conditionnement utilisés est préservée, compte tenu des contraintes technologiques et des caractéristiques du produit.

b) Perméabilité

Les matériaux de conditionnement présentent éventuellement une certaine perméabilité aux gaz, à la vapeur d'eau, etc., notamment après l'ensemble des traitements technologiques subis. Cette perméabilité, lors du stockage du produit fini, joue un rôle important sur sa conservation.

Le fabricant s'informe auprès de son fournisseur des caractéristiques de perméabilité des matériaux de conditionnement. Du fait des changements possibles de ces caractéristiques lors de la fabrication, le fabricant s'assure, lors des tests de conservation, que les caractéristiques de perméabilité initiales lui permettent d'atteindre les objectifs souhaités notamment en matière de durée de vie.

De ce fait, la durée de vie est réévaluée en cas de modification d'une des caractéristiques du matériau de conditionnement.

c) Propreté microbiologique

La propreté microbiologique des matériaux de conditionnement utilisés est importante pour la qualité du produit fini.

Des spécifications sont prévues dans le cahier des charges, en fonction des technologies utilisées lors de la fabrication du plat préparé réfrigéré.

Edité par la DILA

---

[1] La réalisation d'un forage est soumise à des autorisations préalables.

[2] Voir le site DGCCRF :
http://www.minefi.gouv.fr/directions_services/dgccrf/securite/produits_alimentaires/materiaux_contact/index.htm

[3] L'ANIA et le CLIFE ont rédigé un formulaire d'attestation de conformité.

[4] Le respect du *Guide de bonnes pratiques d'hygiène s'appliquant aux emballages en matière plastique et emballages souples complexes au contact des denrées alimentaire* (Avril 2001 - Editions des Journaux Officiels) est un élément à prendre en compte lors de l'évaluation des fournisseurs et la rédaction des cahiers des charges pour les emballages et conditionnements.

Le professionnel peut aussi s'inspirer des fiches relatives aux matériaux au contact, sur le site Internet de la DGCCRF http://www.finances.gouv.fr/DGCCRF/04_dossiers/consommation/alimentaire/materiaux_contact/index-d.htm?ru=0411/03/2006%2010:49:38.

d) Fermeture

- *Soudabilité (produits operculés)*

Lorsque le produit est conditionné hermétiquement, la bonne étanchéité du conditionnement final (microfuites) est une caractéristique du matériau de conditionnement ; elle est en relation avec sa composition chimique (soudabilité). Le fabricant s'assure, auprès de son fournisseur, de l'adéquation entre le matériau de conditionnement et les conditions techniques de soudage.

Des tests (mise sous-vide, gonflement, analyse des fuites de gaz, …) permettent au fabricant de valider l'efficacité des procédés de conditionnement et, si approprié, d'en vérifier la bonne étanchéité.

- *Etanchéité (seaux ou barquettes « clipés »)*

Il faut s'assurer de la bonne étanchéité du système de fermeture et de son inviolabilité.

e) Spécifications relatives à la protection et au transport

Le risque de contamination microbiologique et de détérioration du matériau de conditionnement lors de l'entreposage et du transport doit être pris en compte.

Une mauvaise manipulation des matériaux de conditionnement lors du transport ou de l'entreposage peut générer des défauts de conditionnement et des non-conformités sur produits finis.

Des spécifications sont introduites dans le cahier des charges en ce qui concerne la protection des matériaux de conditionnement (emballage de ces matériaux) et leurs conditions de transport.

2.1.4 - Produits de nettoyage et désinfection

Les produits (détergents, désinfectants) pour le nettoyage et/ou la désinfection des matériaux au contact des denrées alimentaires sont soumis à autorisation par l'administration (listes positives).

Il est recommandé de n'utiliser que des produits pour lesquels le fournisseur peut présenter, outre la fiche technique d'utilisation (ces fiches doivent être conservées par le professionnel), le numéro d'homologation ministériel et son champ d'application pour les désinfectants ou la preuve de son inscription sur la liste officielle pour les détergents.

Il est important d'être informé sur les éventuelles incompatibilités entre détergent et désinfectant (efficacité) et entre détergent, désinfectant et matériel (corrosion).

Les désinfectants choisis sont appropriés aux germes concernés. Par ailleurs, pour éviter la création de résistances dans la flore microbienne et limiter la création de biofilms, il est conseillé de changer régulièrement les désinfectants utilisés (principes actifs différents), ou d'en utiliser différents en alternance, en particulier en fonction des résultats des contrôles bactériologiques de surface réalisés pour vérifier l'efficacité du nettoyage/désinfection.

Les détergents et les désinfectants sont choisis en tenant compte des effets éventuels sur le milieu.

Principales informations utiles lors de l'achat des produits de nettoyage et/ou désinfection

- n° d'homologation ou preuve de son inscription sur la liste officielle
- incompatibilités entre produits ou avec matériel
- conditions d'utilisation : temps d'application, action mécanique, concentration du produit, température d'utilisation …
- effets sur l'environnement (conditions d'élimination, …)

N.B - Bien qu'ils existent sur le marché, l'usage de produits de nettoyage « dits sans rinçage », est déconseillé car le rinçage limite les quantités de résidus que l'on pourrait retrouver dans les aliments. (Voir SUP 2.7).

Edité par la DILA

2.1.5 - Produits divers

Ce sont les ingrédients divers, par exemple, le sel, le vinaigre, l'huile, des aromates, légumes ou épices, ainsi que les graisses utilisées pour la maintenance (alimentarité de celles-ci), etc.

Pour ces achats, le professionnel définit ses exigences (microbiologiques, chimiques, physiques, etc.) qui peuvent aller au-delà du simple respect de la réglementation, en fonction de ses procédés, de l'utilisation de ses produits, etc.

2.2 - Réception des matières premières

Lors de la réception, afin de limiter les possibilités de contaminations croisées, les différentes matières premières[1] sont reçues sur des zones séparées ou à des moments différents. Les locaux de réception sont adaptés aux produits réceptionnés (température, etc.) (Voir SUP 2.1 - Environnement de travail).

Les matières premières sont examinées à réception. Etant donné qu'il ne peut pas y avoir de traitement de décontamination des produits au cours des étapes ultérieures cette étape est importante pour la sécurité et la salubrité des produits.

Lorsque cela est prévu par le plan de surveillance (voir MNG 2.5), c'est à ce moment que les échantillons sont prélevés pour la réalisation des analyses microbiologiques ou physico-chimiques. De tels prélèvements pour analyse sont aussi à réaliser en cas de doute sur les produits (dépassement des tolérances définies (température des produits, temps d'attente, température d'entreposage, …).

S'il s'agit de la première réception, ou l'une des premières réceptions, d'un nouveau fournisseur, le fabricant exerce un examen attentif des matières premières livrées (examens immédiats, prélèvements pour analyse).

Le personnel effectuant la réception est formé et qualifié, en particulier en ce qui concerne l'appréciation des qualités organoleptiques des matières premières alimentaires (état de fraîcheur des poissons, etc.).

2.3 - Contrôles à réception

Les contrôles à réception permettent de surveiller le respect des exigences des cahiers des charges et sont décrits dans le cahier des charges.

Lors des premières réceptions de nouveaux fournisseurs en cours de qualification, les contrôles permettant de s'assurer du respect du cahier des charges (glaçage, histamine et éventuellement contaminants) sont réalisés systématiquement. Une fois les fournisseurs qualifiés ces contrôles peuvent être réalisés selon une fréquence définie (plan de vérification).

N.B. –Lorsque les fournisseurs ne sont pas évalués (pas de connaissance des mesures de maîtrise amont, pas d'historique dans l'entreprise, etc.) les contrôles à réception peuvent servir à valider la conformité des matières premières, en fonction des résultats l'analyse des dangers liée à cette absence de connaissance de l'amont. C'est le cas notamment pour les achats de poissons sans connaissance des mesures amont (chaîne du froid, durée entre pêche et réfrigération du poisson, etc.) ; selon l'analyse des dangers, la réception peut alors être un CCP, la maîtrise peut être assurée par la libération des lots après examen organoleptique lorsque les poissons sont dégradés avant d'avoir une teneur en histamine élevée (cas des anchois)[2]. La surveillance est alors assurée par une analyse d'histamine avec un plan d'échantillonnage éventuellement renforcé, au-delà des exigences réglementaires (voir OPE 1.1 et OPE 2.1). Dans ce cas il est important que le laboratoire qui effectue ces analyses participe à des tests d'intercomparaison.

2.3.1 - Contrôles immédiats

Ce sont les contrôles qui vont permettre d'accepter ou non un lot à réception.

---

[1] Par exemple la réception des poissons, des divers ingrédients, des produits de nettoyage, des emballages, etc…

[2] La teneur en histamine des sardines de catégorie Extra ou A est elle aussi inférieure aux exigences réglementaires ; pour les sardines de catégorie B des analyses sont indispensables, avec un plan d'échantillonnage significatif (au-delà du plan d'échantillonnage réglementaire) en cas de non connaissance de la maîtrise de la chaîne du froid en amont (voir GEN4 § 4 – Maîtrise de l'histamine).

Edité par la DLA

Outre le contrôle de la concordance (quantités, spécifications, etc.) entre ce qui a été livré et le bon de livraison, il est souhaitable de vérifier immédiatement, avant acceptation du lot :

- les conditions de transport : propreté du véhicule, température du véhicule, température des poissons, …
- le bon de livraisons, les documents associés tels que prévus dans le cahier des charges accepté par le fournisseur,
- l'intégrité des emballages et des conditionnements des matières premières,
- l'étiquetage des matières premières,
- l'état du glaçage (poissons frais),
- la température des produits (≤ 2° C pour les poissons frais sauf tolérance ≤ 6° C et examen organoleptique conforme, ≤ -18° C pour les produits congelés),
- l'absence de corps étrangers (contrôle visuel),
- l'état de fraîcheur,
- le calibre des poissons, etc.

Causes de rejet du lot (non-conforme) :

- état du chargement,
- t° du camion,
- état du glaçage : rejet pour absence de glace, si peu de glace, c'est la température du poisson et l'état de fraîcheur qui seront vérifiés,
- délai de transport trop long (fraîcheur)

2.3.2 - Autres contrôles

En dehors des contrôles immédiats (voir ci-dessus), d'autres contrôles sont réalisés de manière systématique ou aléatoire. Leur nombre et leur fréquence sont adaptés à la confiance envers le fournisseur. Par exemple, les contrôles peuvent être allégés en fonction de l'historique des relations avec ce fournisseur, l'existence d'un système d'assurance-qualité chez celui-ci, lorsque le fournisseur garantit lui-même le contrôle de ses fournitures avec des preuves documentées, etc.

Les contrôles liés à la réception des matières premières, réalisés par le fournisseur ou le fabricant, selon les termes du cahier des charges accepté par le fournisseur, peuvent concerner par exemple :

- les données relatives à la congélation (matières premières congelées), transmises par le fournisseur ;
- les analyses microbiologiques ou physico-chimiques (histamine[1], par exemple), des matières premières alimentaires, effectuées par le fournisseur et/ou par le fabricant ;
- la teneur en sel, le PH des produits semi-finis achetés ;
- la surveillance des données sur les matières premières (zone de pêche, date de pêche, …) ; cette connaissance de l'origine des matières premières permet d'avoir une information sur la radioactivité, les métaux lourds, les PCB et les dioxines ; des analyses de surveillance sont éventuellement organisées en complément, selon la confiance envers le fournisseur, les résultats obtenus antérieurement, etc. ;
- éventuellement, les résultats des tests sur les matériaux constituant les conditionnements et emballages des denrées alimentaires (généralement transmis par les fournisseurs), tels que l'aptitude au contact alimentaire, l'aptitude technologique (résistance, aptitude à la soudure, etc.), etc.

Les poissons sauvages destinés à la production de marinade sont soumis à l'obligation d'assainissement par le froid (≤ - 20° C à cœur pendant au moins 24 h).

L'anchoitage (maturation enzymatique dans le sel) détruit les parasites.

Pour chacun des critères contrôlés des limites d'acceptation sont définies (valeurs cibles, tolérances). Les matières premières inacceptables sont identifiées et entreposées séparément des autres produits.

Les contrôles ont lieu avant que les matières premières ne soient utilisées en fabrication. Toutefois, si le contrôle ne peut être fait à réception ou si les résultats des contrôles ne peuvent être connus avant l'utilisation

[1] Il s'agit d'un critère de conformité au moment de la consommation ; les critères d'acceptation à réception par le fabricant sont donc beaucoup plus faibles, selon la nature des produits.

Edité par la DLA

de la matière première, le lot de matières premières concernées est identifié afin de pouvoir procéder à un rappel éventuel des produits en cas de non-conformité.

L'enregistrement des observations et contrôles effectués à réception ou sur les produits prélevés à réception permet d'apporter la preuve de la maîtrise de cette étape capitale.

Ces contrôles sont aussi utilisés pour le suivi des fournisseurs.

2.4 - Entreposage/stockage des matières premières

Les poissons et autres matières premières alimentaires sont stockés le plus rapidement possible après réception dans des locaux permettant d'assurer leur conservation.

Les conditionnements, emballages, produits de nettoyage et désinfection, etc. sont entreposés dans les zones appropriées (les locaux de réception ne sont pas des lieux d'entreposage).

Les poissons frais sont maintenus à une température la plus proche possible de 0° C, sous glace, ou par un procédé d'effet équivalent (chambre froide par exemple dont l'humidité est maîtrisée). Les poissons congelés sont maintenus à une température ≤ -18° C.

Lors de leur entreposage dans l'établissement, les différents produits sont maintenus dans des conditions de nature à empêcher leur détérioration, et à les protéger contre toute souillure, notamment par des contaminations croisées, par exemple :

- les denrées nues et les denrées conditionnées ne sont pas mélangées ;
- des aires d'entreposage spécifiques de chaque matière sont définies dans le local ;
- la glace est entreposée dans des conditions telles qu'elle soit protégée de toute contamination et qu'elle conserve ses propriétés d'utilisation (absence de formation de blocs, par exemple) ;
- les barquettes plastiques, films, … sont stockés de manière à ce qu'ils ne se salissent pas (aire spécifique, stockage surélevé, etc.) ;
- le sel est entreposé dans des locaux secs et à l'abri des contaminations croisées,
- les produits chimiques (nettoyage et désinfection, notamment) sont entreposés dans des locaux spécifiques où les denrées alimentaires ne sont pas manipulées.

Une bonne gestion des stocks assure un renouvellement régulier de l'ensemble des matières premières et évite le séjour anormalement prolongé de certaines d'entre elles (application de la règle du FIFO (1er entré, 1er sorti)).

Les matières premières qui comportent une DLC ou une DLUO sont utilisées avant cette date.

3 - Prestations de service

3.1 - Transport

Les moyens de transport utilisés (matières premières ou produits finis) sont conformes aux exigences de l'arrêté du 20 juillet 1998 modifié.

Les conditions de transport sont définies dans le cahier des charges.

Lors du transport, les matières premières et les produits finis sont protégés pour ne pas être contaminés ou sources de contamination lors de leur utilisation ultérieure.

Les poissons frais sont transportés à une température la plus proche possible de 0° C (transport sous glace) :

- Pour les trajets inférieurs à 80 Km, le moyen de transport n'est pas forcément réfrigéré ; il peut être simplement isotherme. Dans ce cas, la quantité de glace est adaptée à la température extérieure et à la durée du transport, de telle manière qu'il y ait suffisamment de glace lors de la réception (≥ 10 % en volume).
- Pour les autres trajets, le transport est effectué en camions réfrigérés. Ceci ne dispense pas de glacer les poissons.

Edité par la DLA

Les produits finis sont transportés à une température ≤ 4° C pour les produits marinés et ≤ 15° C pour les produits salés.

Quelles que soient les matières transportées, outres les exigences réglementaires, des exigences particulières en matière de transport peuvent être définies telles que les conditions du chargement, les délais de transport, etc.

3.2 - Laboratoire

Lorsqu'il est fait appel à un laboratoire extérieur pour la validation ou la vérification, le laboratoire est accrédité pour le domaine d'activité pour lequel il intervient, autant que possible.

Lorsqu'il est fait appel à un laboratoire extérieur pour la surveillance, il est souhaitable qu'il soit accrédité pour le domaine dans lequel il intervient et que les analyses soient faites sous accréditation.

En l'absence d'accréditation, il fait partie d'un réseau d'intercomparaison pour les analyses concernées. Dans ce cas, il est conseillé de faire réaliser des analyses similaires par différents laboratoires pour en valider la fiabilité (voir référencement des fournisseurs).

3.3 - Autres prestations

Ceci concerne tous les prestataires extérieurs qui sont amenés à intervenir dans l'entreprise et qui peuvent avoir un rôle sur la sécurité et la salubrité des produits, par exemple :

- Entreprise de nettoyage des tenues, des locaux, etc.
- Entreprise spécialisée dans la maîtrise des nuisibles,
- Entreprise d'entreposage,
- Entreprise chargée de la maintenance (préventive ou curative), etc.

Les prestations, conditions d'intervention, etc. sont aussi définies dans un cahier des charges. Le personnel des prestataires de service respecte les exigences d'hygiène définies pour le personnel (voir SUP 3).

3.4 - Sous-traitance de certaines activités de production

Lorsque certaines activités de production sont sous-traitées, le sous-traitant respecte les exigences définies lors de l'analyse des dangers.

Lorsque des mesures sont définies dans ce guide, elles sont respectées par le sous-traitant, sauf s'il est en mesure de démontrer que les mesures qu'il applique permettent d'obtenir le niveau de sécurité attendu pour les produits concernés.

> Les fournisseurs de fûts, d'anchois marinés, sont évalués sur la base de ce guide. Si les mesures de maîtrise ne sont pas conformes à ce guide il appartient au fournisseur de démontrer que le résultat obtenu est similaire (sécurité et salubrité des produits).

3.5 - Surveillance des prestataires

La conformité des prestations fournies avec le cahier des charges fait l'objet d'une surveillance, par exemple efficacité du nettoyage, efficacité de la maîtrise des nuisibles, comportement, tenue, etc., des intervenants extérieurs, efficacité des interventions, etc. Cette surveillance est assurée par le biais d'analyses, de suivi de l'encadrement de l'entreprise, etc.

Cette surveillance fait l'objet d'enregistrements et d'un retour au prestataire (suivi des fournisseurs).

4 - Achats d'équipements

Les équipements sont un des éléments à prendre en compte lors de l'analyse de dangers. Pour tout équipement une analyse des dangers liée au fonctionnement de cet équipement est réalisée. Les résultats de cette analyse sont utilisés dans la définition du cahier des charges pour l'équipement concerné, en plus des exigences de production, etc. Au cours de cette analyse sont pris en compte les éléments relatifs à la production, à la maintenance, au nettoyage et désinfection, à la sécurité des travailleurs, etc.

Edité par la DLA

Lorsqu'il s'agit d'équipements spécialement conçus pour une activité, une démarche de conception est réalisée par le fabricant d'équipement.[1]

Exemple d'éléments d'un cahier des charges pour l'achat d'équipements

- caractéristiques de l'équipement, notamment : performances, description précise des divers composants (documentation technique), aptitude au démontage et au nettoyage, sécurité au travail et ergonomie ;
- respect des contraintes sanitaires, par exemple : risques corps étrangers, aptitude au nettoyage (matériaux utilisés, écoulements d'exsudats, etc.), risques de contamination chimique (graisse, etc.) ;
- procédure de nettoyage ;
- formation du personnel au fonctionnement, au nettoyage ;
- conditions d'acceptation de l'équipement, d'installation, de mise en route, de maintenance et respect des règles sanitaires pendant ces opérations.

Note : dans le cas d'achat d'équipements d'occasion (ou transfert de site), le nettoyage et la désinfection des équipements correspondants font l'objet d'une surveillance particulière.

Edité par la DILA

[1] Voir par exemple chapitre 7.3 de la norme ISO 9001-2000.

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour les activités d'achats

MAITRISE A ASSURER DANGER	BPH/PrP		ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale des matières premières, conditionnements, emballages, …	Fournisseurs évalués et suivis	Critères d'acceptation des fournisseurs	Audit de fournisseur Contrôles à réception Cotation	Demande d'action Visite Fournisseur déréférencé	Fiche fournisseur
Efficacité des produits de nettoyage, des prestations externes (possibilité de contamination croisée, notamment)	Cahiers des charges ou fiches techniques (acceptés par le fournisseur)	Exigences réglementaires et spécifiques	Contrôles à réception (immédiats ou différés) Tests d'efficacité Encadrement	Intervention auprès du fournisseur Traitement spécifique ou refus du lot Modification du cahier des charges	Cahiers des charges ou Fiches techniques Bon de livraison Fiche de réception Bulletins d'analyse, etc.
Prolifération ou contamination lors du transport (matières premières)	Cahier des charges transport	Respect des températures de conservation Non mélange de denrées, etc.	Contrôles à réception (propreté, température du véhicule, etc.)	Intervention auprès du fournisseur Traitement spécifique ou refus du lot	Cahier des charges (conditions de transport) ou fiches techniques Bon de transport Fiche de réception
Contamination croisée lors ou après réception	Zones séparées selon les matières premières (zones de réception, zones de stockage)	Respect des zones définies	Encadrement	Tri, traitement spécifique ou rejet du lot Formation du personnel	Bon de livraison Fiche de réception Fiche de stockage
Prolifération lors de la réception ou après réception	Locaux de réception et de stockage à température appropriée Entreposage dans les plus brefs délais	Température appropriée (≤ 2° C (6°C dans certains cas après examen organoleptique) ou ≤ - 18 ° C, etc.) Entreposage sans délai	Mesure de la température des produits examens organoleptiques Encadrement	Traitement spécifique ou rejet du lot Formation du personnel	Fiche de réception Fiche de stockage Enregistrement de température
Prolifération ou contamination croisée lors ou après interventions de prestataires, lors du transport des produits finis	Cahier des charges prestataire, transport produits finis, etc.	Exigences spécifiées (activités, températures, propreté, etc.)	Analyses Encadrement	Nouvelle prestation Intervention auprès du fournisseur Fournisseur déréférencé	Bulletins d'analyse Rapport d'observation, etc.

Tolité par la DLA

Edité par la DILA

SUP 2.1 - ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

Objectifs	Justification
Les locaux et les installations sont situés, conçus et construits de manière à ce que : - La contamination des produits soit réduite au minimum ; - La conception, la disposition des lieux permettent la réalisation des opérations dans de bonnes conditions et un entretien (maintenance, nettoyage et désinfection) convenables et minimisent la contamination provenant de l'extérieur ; - Les conditions d'entreposage des produits (réfrigération) permettent d'éviter une multiplication des germes ou la contamination croisée ; - Les surfaces et les matériaux, particulièrement s'ils sont en contact avec les produits, ne soient pas toxiques pour l'usage auquel ils sont destinés et, au besoin, suffisamment durables (résistance à la corrosion, …) et faciles à nettoyer et à entretenir ; - Une protection efficace soit prévue contre la pénétration et l'installation des nuisibles (insectes, rongeurs, etc.).	Le respect de bonnes règles d'hygiène dans la conception et la construction des bâtiments, un emplacement approprié et des installations adéquates sont nécessaires pour une maîtrise efficace des dangers, notamment en réduisant les possibilités de contamination croisée ou de prolifération.

Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors de la réalisation de l'environnement de travail

- Implantation des locaux dans une zone non susceptible d'être source de contamination des produits, ou mise en place de moyens appropriés pour empêcher cette contamination
- Locaux et installations conçus pour faciliter le travail, faciliter le nettoyage et éviter les risques de contamination croisée
  - Respect du principe de la marche en avant (dans l'espace ou dans le temps)
  - Gestion des flux : produits, personnes, déchets, etc.
  - Définition de zones en fonction des risques produits (A, la plus sensible, B et C)
  - Matériaux faciles à nettoyer
- Implantation des locaux du personnel adaptée aux zones dans lesquelles celui-ci travaille
- Organisation des locaux pour limiter l'implantation des nuisibles.

Les établissements devant faire l'objet d'un agrément[1] de la part des services officiels de contrôle, l'avis et l'accord de principe de ces services sont demandés dès la phase de leur conception.

Les locaux, les installations (chambres froides, par exemple), les équipements (canalisations, installations frigorifiques, etc.) qui leur sont associés, les matériels nécessaires à l'activité sont conçus, organisés et entretenus afin de faciliter le travail des opérateurs et éviter la contamination des produits ou la prolifération microbienne.

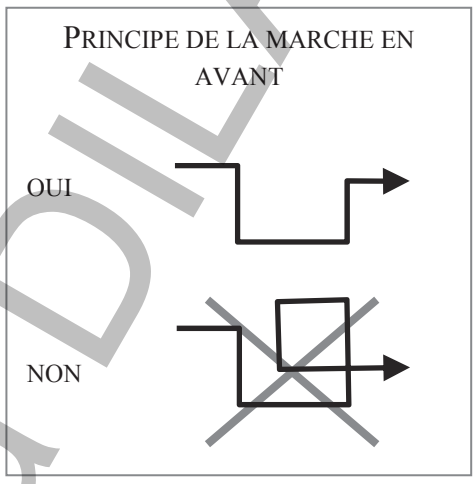
[1] L'agrément repose sur l'examen des installations, locaux et équipements mais aussi sur les conditions de fonctionnement (Plan de Maîtrise Sanitaire).

Edité par la DLA

Lors de la conception des installations, il faut prendre en compte :

- les types de produits traités (poissons frais, poissons congelés, etc.),
- les activités qui seront réalisées (anchois salés, anchois marinés, etc.) dans l'établissement,
- les quantités qu'il est prévu de traiter,
- les méthodes de travail (filetage manuel, lavage mécanique, par exemple),
- les différents flux (produits, personnes, déchets, …) générés par ces activités,
- les effets de et sur l'environnement de l'activité qui va être développée.

1 - Règles de base



- "**Marche en avant**" (notamment dans les ateliers de préparation et de conditionnement) : progression sans croisement, ni retour en arrière du produit au cours des opérations successives ;
- "**Séparation des flux**" :
  - flux des produits : séparation physique (dans le temps ou dans l'espace) des différentes activités (par exemple des activités de préparation des poissons, de conditionnement, …), définition de zones selon les activités ou procédures de nettoyage et/ou gestion des produits pour éviter les contaminations croisées,
  - flux des personnes : circuit pour le personnel, pour les personnes étrangères à l'établissement (prestataires ou visiteurs);
  - flux des déchets : circuit pour les déchets (conditionnements et emballages de matières premières, peau, déchets de parage, etc.).
- **Définition de zones** de travail au sein de l'établissement, aménagées en fonction du risque de contamination croisée (à prendre en compte pour la finition des locaux) ou du risque de prolifération ou de dégradation des produits (choix de la température des locaux). On distingue en général trois grandes zones :
  - Zone A : zones dans lesquelles les produits ne sont pas protégés des contaminations extérieures (corps étrangers, pollution, contamination microbienne) et sont aussi susceptibles des dégradations engendrées par l'activité enzymatique et microbienne ; c'est aussi dans cette zone que seront lavés les matériels affectés à la zone.
  - Zones B : zones dans lesquelles les produits sont conditionnés ou protégés des contaminations extérieures ; on y rattache aussi les zones de lavage des matériels autres que les petits matériels (couteaux, etc.,) qui sont lavés dans leur zone d'utilisation ;
  - Zones C : zone d'entreposage des déchets.

Exemple de classement des zones de travail

ZONES	FINITION DES LOCAUX
zones de réception :	
o des poissons, matières premières alimentaires réfrigérées, congelées ou surgelées	B
o des autres matières premières alimentaires, des conditionnements et autres matières non alimentaires (produits de nettoyage/désinfection, …),	B

Edité par la DILA

ZONES	FINITION DES LOCAUX
↓ **zones de stockage/entreposage :**	
o des poissons avant mise en production (sous glace)	A
o des matières premières alimentaires (réfrigérées, congelées, surgelées, appertisées) conditionnées	B
o anchois salés	
▪ produits en saumure saturante	A
▪ des futs en cours de maturation enzymatique	A
▪ des futs de produits maturés en attente de préparation (au-delà de 4 mois)	A
o anchois marinés	
▪ des produits en marinade (avant conditionnement)	A
▪ des poissons semi-finis en attente (égouttage) ou produits dessalés	A
o des produits finis,	B
o des conditionnements et emballages, conditionnés	B
o des matériels propres ou sales	A ou B
o des produits de nettoyage, ….	B
↓ **zones de préparation (filetage, tri, lavage, pelage, etc.) et conditionnement des poissons (production d'anchois salés) :**	A
↓ **zones de préparation (filetage, tri, lavage, etc.) et conditionnement des poissons (production d'anchois marinés) :**	A
↓ **zone de lavage (caisses de manutention, etc.).**	B
↓ **zone de déchets, implantée de manière à ne pas pouvoir contaminer les autres zones,**	C
o déchets secs	C
o déchets organiques (si stockage > 24 h)	C

Edité par la DLA

2 - Conception des locaux et installations

2.1 - Emplacements (environnement des locaux)

– Les bâtiments et les installations sont situés dans des zones non exposées à des odeurs désagréables, de la fumée, des poussières ou autres contaminants, à l'abri des inondations par les marées ou par les écoulements provenant de zones environnantes ainsi qu'à l'abri des infestations par les nuisibles (rongeurs, insectes, …) en provenance du voisinage (entreposage de déchets, par exemple).

– Les alentours des bâtiments (voies d'accès et aires desservant les bâtiments) et des bassins sont réalisés en dur de manière à être carrossables et non poussiéreux. Il est souhaitable qu'ils soient munis d'un système de drainage approprié et qu'ils puissent être nettoyés.

N.B. - Si, compte tenu des conditions locales, ces recommandations ne peuvent pas être respectées, des mesures spécifiques sont mises en place pour éviter les sources de contamination par l'environnement des locaux (mesures aux points d'entrée, filtration ou traitement de l'air, etc.)

2.2 - Agencement

- Les locaux sont conçus de telle manière que les opérations pouvant donner lieu à une contamination (opérations réalisées en même temps) sont séparées au niveau de leur implantation dans l'entreprise (zones délimitées, cloisons, etc. en fonction du risque de contamination).
- Les espaces de travail sont suffisants pour permettre le bon déroulement des opérations (production, expédition, nettoyage, etc.).
- Des zones séparées sont prévues pour le stockage des matériels propres et des matériels sales
- Les bâtiments et les installations sont conçus de façon à empêcher l'entrée (utilisation de "siphons cloche", par exemple) et l'installation de nuisibles et de tout animal, ainsi que l'entrée de contaminants extérieurs tels que fumée, poussière, …
- Les matériaux de construction sont choisis en tenant compte des éléments suivants :
  - résistance suffisante pour un usage professionnel : résistance aux chocs, résistance aux produits de nettoyage/désinfection, roulage et pression, imperméable, …
  - conditions spécifiques d'utilisation (milieu humide des locaux de préparation, par exemple),
  - aptitude au nettoyage et à la désinfection, etc.
- Le sol des bâtiments et installations est étanche, en matériau facile à nettoyer et disposé de manière à faciliter l'écoulement des liquides vers un orifice d'évacuation convenablement conçu et situé.
- Les vestiaires et les sanitaires sont complètement séparés des zones de travail et ne s'ouvrent pas directement sur ces zones.
- Si les déchets et matières non comestibles sont entreposés plus d'une journée, des installations sont prévues à cet effet. Elles sont complètement séparées des ateliers de préparation des produits et ne donnent pas directement sur les zones de travail.
- Les produits de nettoyage, de désinfection ou autres produits non comestibles sont entreposés dans un local spécial.
- Les aires d'entreposage ou de lavage des produits sont en matériaux durs et faciles à nettoyer.
- Les locaux d'habitation sont séparés des ateliers de manipulation des produits.
- Les lieux où se trouvent des animaux (chiens de garde, par exemple) sont séparés des locaux où les produits sont manipulés.
- Des évacuations sont prévues pour les eaux pluviales ; elles sont raccordées au réseau de collecte approprié lorsque celui-ci existe. Les eaux usées sont raccordées à un réseau spécifique pour leur traitement ultérieur.

3 - Réalisation des installations, locaux et équipements des locaux

Les bâtiments et les installations sont construits selon les règles de l'art et dans le respect des règles définies ci-dessus

Les matériaux de construction sont choisis en tenant compte des éléments suivants :

- résistance suffisante pour un usage professionnel : résistance aux chocs, résistance aux produits de nettoyage/désinfection, roulage et pression, imputrescible, imperméable, …
- conditions spécifiques d'utilisation (milieu humide, sel),
- aptitude au nettoyage et à la désinfection (matériaux lisses), etc.

L'usage de matériaux clairs pour les surfaces de travail, notamment en contact avec les denrées alimentaires favorise un bon éclairement et facilite le contrôle visuel de la propreté.

Pour les revêtements de type peinture, un des principaux risques pour les aliments est l'émission dans l'atmosphère de carbone organique volatil, selon les solvants utilisés. Ceci est à prendre en compte dans le cahier des charges et il peut, en cas de doute, y avoir des contrôles de l'atmosphère.

La finition des locaux et installations dépend des zones concernées telles que définies précédemment

Edité par la DLA

3.1 - Parois

En termes de finition on peut distinguer trois zones principales :

Zone A	Les sols, les murs et les plafonds sont construits dans des matériaux imperméables, lavables et non toxiques. Les murs peuvent être revêtus, soit de carrelages correctement jointoyés, soit de peintures ou de revêtements spéciaux régulièrement entretenus. Leurs surfaces sont lisses et sans crevasse, faciles à nettoyer ou à désinfecter. La pente du sol est réglée de façon à diriger les eaux résiduaires ou de lavage vers un orifice d'évacuation adéquat, muni d'un siphon. Les plafonds ou la toiture sont réalisés de manière à éviter l'accumulation de saleté, l'apparition de moisissure et d'écaillage. Les matériaux utilisés sont non absorbants.
Zone B	Le sol et les murs sont lisses, non absorbants et faciles à nettoyer. La pente du sol est réglée de façon à diriger les eaux résiduaires ou de lavage vers un orifice d'évacuation adéquat, muni d'un siphon. Les plafonds sont réalisés de manière à éviter l'écaillage et l'accumulation de saleté et l'apparition de moisissures.
Zone C	Le sol et les murs des aires de stockage des déchets sont construits en matériaux faciles à nettoyer. La pente du sol est réglée de façon à diriger les eaux résiduaires ou de lavage vers un orifice d'évacuation adéquat, muni d'un siphon.

Dans les zones à température dirigée, les murs sont construits de manière à éviter les condensations (épaisseur, choix des matériaux).

3.2 - Fenêtres

Les fenêtres sont faciles à nettoyer et leur matière permet de limiter les risques de bris de verre.

Les rebords internes des fenêtres, s'il y en a, sont inclinés pour ne pas retenir les poussières et pour empêcher qu'ils ne servent d'étagères.

Les fenêtres ouvrables sont équipées de grillage pour éviter l'entrée des oiseaux, notamment, ou de préférence de moustiquaires (protection contre les insectes)

Dans les zones A, les fenêtres ne peuvent pas s'ouvrir.

3.3 - Portes

Les portes donnant sur l'extérieur sont jointives et, si elles restent ouvertes pendant les opérations de production (passage de chariots, par exemple), sont équipées de rideaux pour éviter l'entrée des oiseaux, notamment.

Dans les ateliers, les entrées donnant accès aux zones A sont munies de pédiluves.

3.4 - Equipements des locaux

Dans les zones A, où les aliments ne sont pas protégés par un conditionnement, tous les équipements et les accessoires sont installés en hauteur de façon à faciliter le nettoyage du sol[1], et disposés de façon à éviter une contamination directe ou indirecte des produits en cours de préparation (éviter les points de condensation potentiels au-dessus des zones de préparation ou alors protéger celles-ci, par exemple).

[1] Les opérations de nettoyage ne peuvent se faire en présence de denrées alimentaires.

Edité par la DILA

Leur agencement et leurs finitions sont de nature à empêcher l'accumulation de saleté (éloignement suffisant du mur, supports de câbles sur champ, …) et à réduire au minimum la formation d'eau de condensation (gaines autour des canalisations d'eau, circulation d'air (ventilation), par exemple), l'apparition de moisissures et l'écaillage et à faciliter leur nettoyage.

Les escaliers, cages d'ascenseur, équipements et accessoires tels que plates-formes, échelles, goulottes, etc., sont disposés et réalisés de manière à ne pas provoquer de contamination des aliments (par exemple, contremarches pour les escaliers). Les goulottes sont munies de regards d'inspection et de nettoyage.

3.5 - Température des locaux

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

La maîtrise de la température des locaux permet aussi la maîtrise du niveau de contamination environnementale des locaux et matériels (parois, surfaces, air, etc.).

On parle de température maîtrisée, quand le système de ventilation (naturelle ou forcée) permet de maintenir la température à l'intérieur des locaux à un niveau acceptable (variable en fonction de la température externe) et compatible avec les opérations réalisées ; le niveau maximum de température est à définir au cas par cas, en fonction de la durée d'attente des poissons, du maintien des poissons sous glace, du type de production, etc.

On parle de température dirigée, lorsque, quelle que soit la température externe, la température des locaux est limitée à un niveau défini ; ceci nécessite l'usage de groupes frigorigènes et d'un système de distribution de l'air dans les locaux.

Le fabricant adapte la température des locaux à ses activités.

Les locaux (zones A) dans lesquels les produits sont manipulés (tri, filetage, pelage, conditionnement, etc.) ont une température compatible avec le maintien de la température des poissons frais compte tenu des temps d'attente[1] et de l'absence éventuelle de glace sur les poissons.

La maîtrise de la température des locaux a pour objectif d'éviter la montée en température des poissons lors des opérations de préparation (risque de production d'histamine notamment). Le professionnel définit donc les temps d'attente en fonction de la T° des locaux, de la T° initiale des poissons en cours de préparation et de la T° maximale acceptable pour ceux-ci.

Exemples de conditions de T° pour la production d'anchois salés

Local	Gestion de la T° des poissons2
- Entreposage des poissons	En chambre froide (≤ 4° C) et sous glace
- Poissons en attente de présalage (préparation immédiate)	Sous glace
- Mise des poissons en présalage (anchois frais)	Elimination de la glace au fur et à mesure des besoins pour la mise en présalage T° du local ≤ 25° C (T° maîtrisée)
- Poissons en présalage au-delà de 72 h	T° du local ≤ 15° C3

[1] Lors de l'analyse des dangers, les temps d'attente seront définis pour atteindre cet objectif, compte-tenu de la T° des locaux, de la T° initiale des poissons qui entrent en fabrication et.

[2] Les températures indiquées pour les locaux tiennent compte du fait que les temps d'attente des produits hors glace ou hors saumure sont limités au minimum.

[3] Sauf renouvellement régulier (tous les 2 jours) de la saumure pour maintenir au moins 25° Baumé.

Edité par la DMA

Local	Gestion de la T° des poissons2
- Préparation des fûts (anchois présalés)	T° du local ≤ 25° C Sortie des poissons du présalage au fur et à mesure des besoins pour la mise en fûts
- Salle de maturation	T° du local ≤ 25° C
- Entreposage de fûts maturés (au-delà de 4 mois)	T° du local ≤15°C
- Salle de tri, lavage, essorage	T° du local ≤ 25° C Temps d'attente hors fût
- Salle d'égouttage des anchois dessalés (pas d'essorage)	T° du local ≤ 15° C
- Salle de conditionnement	T° du local ≤ 25° C Temps d'attente avant conditionnement
- Produits finis (conditionnés)	T° du local ≤ 15° C

Exemples de conditions de T° pour la production d'anchois marinés

Local	Gestion de la T° des poissons1
- Entreposage des poissons	En chambre froide (≤ 4° C) et sous glace
- Poissons en attente de marinage (préparation immédiate)	Sous glace
- Préparation des filets, …	Gestion par les temps d'attente hors glace T° du local ≤ 14° C
- Salle de marinage	T° du local ≤ 16° C
- Salle de conditionnement	T° du local ≤ 16° C Temps d'attente avant conditionnement
- Produits finis (conditionnés)	T° du local ≤ 4° C

Note : Pour la production d'anchois marinés, la T° des locaux et la gestion des temps d'attente doit permettre de maintenir les poissons à une T° ≤ 4° C, exceptionnellement 10° C pendant des temps très courts (< ½ heure) lors des opérations de conditionnement.

Lorsque les locaux ont une température maîtrisée, celle-ci est maintenue (week-end, nuit, par exemple). Après une période d'arrêt du refroidissement, des mesures spécifiques sont mises en place avant démarrage de l'activité.

3.6 - L'éclairage

L'éclairage[2] est conçu pour ne pas modifier les couleurs et assurer un confort suffisant. L'intensité lumineuse, lors de l'installation, c'est-à-dire l'éclairement moyen initial (EMI), tient compte de la non uniformité d'éclairement et des phénomènes de vieillissement des éclairages.

[1] Les températures indiquées pour les locaux tiennent compte du fait que les temps d'attente des produits hors glace ou hors saumure sont limités au minimum.

[2] Pour la réalisation de l'éclairage, le fabricant peut trouver des informations utiles sur le site de l'INRS (http://www.inrs.fr/htm/eclairage_artificiel_au_poste_de_travail.html), par exemple.

Edité par la DIPA

Zone concernée	Réglementation	Recommandation	Exemple d'EMI[1]
Point d'inspection		≥ 540 lux	720 lux
Salles de travail	≥ 200 lux	≥ 220 lux	300 lux
Autres zones	≥ 120 lux	≥ 120 lux	160 lux

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

Leur conception et leur installation permettent de minimiser l'accumulation de poussière et de débris ; ils sont maintenus dans un état propre et sans poussière.

3.7 - La ventilation

Une ventilation adéquate est prévue pour maintenir une température adaptée et remplacer l'air vicié. Elle limite également la condensation de vapeur sur les murs et les plafonds et l'accumulation de poussières. Le courant d'air ne va pas d'une zone contaminée à une zone propre.

Le système de ventilation (filtres, …) tient compte de la situation de l'usine et de tout facteur environnemental qui peut présenter un risque significatif de contamination du produit.

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

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

Le courant d'air est organisé pour éviter l'entrée d'air des autres zones dans les zones A (sas entre les différentes zones, surpression, sortie de l'air filtré dans cette zone pour aller vers les autres zones, etc.).

Les systèmes de ventilation sont gérés efficacement au moyen d'inspections et de nettoyages fréquents de l'équipement (y compris les filtres) selon les prescriptions données par le fournisseur, d'une surveillance continue de l'état de colmatage des filtres (vitesse de l'air filtré, différentiel de pression avant et après le filtre, …).

3.8 - Fluides

Les ateliers sont conçus pour avoir une alimentation appropriée en divers fluides (eau, glace, vapeur, air comprimé) (voir SUP 2.2) et pour l'élimination des effluents et déchets (voir SUP 2.3).

Les canalisations sont spécifiques au fluide véhiculé et en matériau adapté à ce fluide (aptitude au contact alimentaire, prise en compte des risques de corrosion, notamment). Elles sont équipées de dispositif de protection contre la pollution par retour d'eau conformément à la réglementation en vigueur (article R. 1321-57 du Code de la santé publique et l'article 16.9 du règlement sanitaire départemental). Ce dernier doit répondre aux référentiels techniques en vigueur (Guide CSTB/ASTEE/CRECEP partie 1 et norme EN 1717 et être entretenu régulièrement (Guide CSTB/ASTEE/CRECEP partie 2).

4 - Installations, locaux et équipements particuliers

4.1 - Locaux de réception

Les locaux de réception sont conçus de manière à éviter la prolifération et la contamination croisée :

[1] La valeur EMI indiquée en exemple tient compte d'une hétérogénéité d'éclairement de 90 %, et d'un coefficient de vieillissement accepté de 1,20, sur la base des recommandations proposées aux différents points ; ces valeurs sont à prendre en compte lors de l'installation.

Edité par la DLA

- aires de réception spécialisées en fonction des produits reçus et de dimensions appropriées (les aires de réception ne sont pas des aires de stockage).
- stockage séparé ou élimination directe des matières premières non conformes à réception,
- aptitude au nettoyage et à la désinfection.

4.2 - Locaux d'entreposage

Les locaux d'entreposage permettent de respecter le principe de la "marche en avant" (éviter tout croisement avec les produits en cours de traitement), et du "premier entré, premier sorti".

Ces locaux sont étudiés du point de vue de la température (puissance frigorifique, …), de l'hygrométrie et de la ventilation pour conserver les matières premières, les produits semi-finis et les produits finis dans les conditions optimales.

Des locaux d'entreposage spécifiques, ou à défaut des zones spécifiques, pour chaque produit (matières premières, produits semi-finis, produits finis) sont prévus. Les produits allergènes sont entreposés dans des locaux spécifiques.

Les locaux d'entreposage sont conçus de manière à être facilement nettoyés, à éviter l'accès des nuisibles et à fournir un accès facile aux articles entreposés. L'entreposage est effectué de manière à permettre une bonne circulation d'air autour des produits.

Lorsque l'entreposage a lieu à température dirigée, les locaux sont munis de dispositifs de surveillance et d'enregistrement de la température et d'un système fiable (par exemple, une alarme) conçu pour signaler toute perte de maîtrise de la température.

Les matériaux de conditionnement destinés à être en contact direct avec les poissons font l'objet d'un entreposage dans un local spécifique ; ce local est aussi soumis à des conditions rigoureuses en matière d'hygiène et de propreté.

Les matériaux d'emballage (cartons de regroupement, films d'emballage, …) font aussi l'objet d'un entreposage particulier.

L'entreposage des produits de nettoyage et des substances dangereuses est effectué dans des installations séparées, étanches et sûres.

Les produits ne sont pas entreposés à même le sol (sur palettes, rayonnage, etc.) (limitation des contaminations croisées). Cela est en outre indispensable dans les chambres froides pour un meilleur refroidissement.

4.3 - Locaux (aire spécifique) de déballage

Lorsque les locaux de déballage ne sont pas séparés des aires de réception voire de préparation, le déballage doit être effectué dans une zone définie et organisée pour permettre l'évacuation directe des déchets (emballages, palettes, etc.).

Les produits allergènes sont déballés dans des zones spécifiques.

4.4 - Zone de conditionnement

Ces locaux (zone A) sont équipés pour permettre une maîtrise de la température (ventilation ou température dirigée, selon les locaux voir le tableau page 138).

La circulation d'air est organisée pour éviter l'entrée d'air d'autres zones (de zones B ou C, par exemple).

4.5 - Laboratoires

Les laboratoires de microbiologie ou autre, lorsqu'il y en a dans l'entreprise, sont conçus, implantés et organisés de manière à minimiser les risques de contamination croisée (personnes, installations et produits).

Ils n'ouvrent pas directement sur les zones de production.

Edité par la DLA

5 - Installations de froid

Les installations de froid concernent à la fois des éléments relatifs au procédé de fabrication, au stockage ou à la maîtrise de l'ambiance (température, humidité) des salles de travail, des chambres froides et éventuellement aux équipements de congélation (voir SUP 2.5). Lors de l'analyse des dangers, le risque de contamination par les liquides de refroidissement sont pris en compte.

Les échangeurs disposés à l'extérieur sont de préférence au nord, protégés du rayonnement solaire (précaution particulièrement utile en cas de canicule).

Recommandations pour les systèmes de refroidissement :

- utiliser de préférence le propylène-glycol, plutôt que l'éthylène-glycol[1] ;
- utiliser un liquide coloré pour mieux détecter les fuites ;
- utiliser des doubles boucles sur les enveloppes de refroidissement, si possible, pour éviter le contact direct avec le produit ;
- drainer les condensats pour qu'ils ne puissent pas contaminer les produits,
- étudier la possibilité d'avoir des échangeurs en matériaux résistants (inox, par exemple) au fluide frigorifique, et aux produits de nettoyage si la batterie (ou enveloppe) est nettoyée régulièrement (à étudier avec le prestataire ou le fournisseur de produits de nettoyage)
- mettre en place un plan de contrôle de ces installations : température de l'atelier, du fluide, pression du fluide (avec alarme), accessibilité et inspection régulière

5.1 - Installations de décongélation

La décongélation, ou le tempérage[2] lorsqu'il est pratiqué, s'effectue dans un local séparé de l'entreposage et du traitement thermique.

Les installations de décongélation sont maintenues parfaitement propres. Il faut prévoir un système d'écoulement des exsudats de décongélation raccordé aux égouts.

Les matières premières décongelées en attente de préparation sont entreposées dans un local séparé, dans des conditions ne favorisant pas le développement de micro-organismes pathogènes pour la production de toxines.

Les matières premières congelées ne devraient pas être décongelées dans leur emballage.

Note : Lorsque la décongélation des poissons est réalisée avec de l'eau recirculée, la fréquence de renouvellement de cette eau est établie lors de la validation du procédé, démontrant qu'il y maîtrise du risque de la contamination (évaluation de la « charge microbienne acceptable », par exemple, compte tenu des procédés ultérieurs (temps d'attente, etc.) et du procédé de stérilisation ultérieur)

5.2 - Réfrigération

Les établissements disposent d'enceintes réfrigérées (froid positif et négatif) suffisamment grandes pour y maintenir les produits à température adéquate et entreposer les divers types de produits (différentes matières premières, produits en cours de préparation, produits finis) sur des zones séparées.

---

[1] L'éthylène-glycol est très apprécié pour ses caractéristiques réfrigérantes, notamment pour des refroidissements poussés. Cependant, en cas de fuite, sa présence dans le produit fini est indésirable car il ne figure pas sur la liste des additifs autorisés, même si a priori il ne présente pas de risque pour la santé (pas de dose journalière admissible pour cette molécule). En tout état de cause, une surveillance des installations est indispensable pour éviter ce risque de contamination fortuite.

[2] Le tempérage est une 1ère étape de la décongélation dans le cas de gros poissons (thon congelés en saumure par exemple), réalisé dans un local adapté et permettant de ramener la température des poissons à environ - 5° C, sans stockage à cette température, en vue d'avoir une décongélation totale plus rapide.

Edité par la DILA

Toutes les enceintes réfrigérées sont munies de dispositifs de mesure ou d'enregistrement de la température et d'un système fiable (par exemple, une alarme) conçu pour signaler la perte de maîtrise. Ces dispositifs sont clairement visibles et placés de manière à enregistrer avec autant de précision que possible la température maximale de l'aire réfrigérée.

L'exactitude des dispositifs d'enregistrement de la température est vérifiée à intervalles réguliers.

6 - Locaux et équipements sanitaires

6.1 - Vestiaires et toilettes

Tous les établissements comportent des vestiaires et des toilettes convenables et situés hors des zones de production. En l'absence de réseau d'égouts, les toilettes sont reliées à des fosses étanches.

Ces endroits sont bien éclairés, ventilés et, le cas échéant, chauffés. Ils ne donnent pas directement sur les zones de travail.

Des lave-mains, avec des robinets à commande non manuelle, se trouvent à proximité immédiate de la sortie des toilettes. Ils sont placés, si possible, de telle manière que l'employé passe devant en allant à la zone de travail. Ils sont munis de conduites d'évacuation raccordées aux égouts (ou fosses étanches) et dotés de siphons.

Il est souhaitable que les vestiaires des personnes travaillant dans les zones de préparation des produits (zone A) soient séparés et que l'accès ne nécessite pas de passer dans d'autres zones.

Dans le contraire, un sas spécifique est mis en place pour pénétrer dans les zones A.

Des produits appropriés pour se laver et se désinfecter les mains et un dispositif hygiénique de séchage à usage unique sont prévus.

Lorsque des serviettes en papier sont utilisées, des distributeurs et des réceptacles se trouvent en nombre et en volume suffisant à côté de chaque lave-main.

Des écriteaux rappellent au personnel le besoin de se laver les mains après avoir fait usage des toilettes.

Chaque personne dispose d'un placard pour y mettre les vêtements portés à l'extérieur des zones de travail.

6.2 - Lave-mains dans les zones de travail

Les lave-mains dans les zones de travail sont à commande non manuelle et munis de conduites d'évacuation raccordées aux égouts et dotées de siphons.

Edité par la DLA

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour les locaux et installations

MAITRISE A ASSURER DANGER	BPH/PrP		ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination croisée (environnement de travail)	Implantation des locaux	Environnement non polluant	Encadrement	Mesures spécifiques si pollution environnementale	Plan d'implantation Fiche de non-conformité
	Agencement des locaux	Marche en avant	Encadrement	Modification des locaux Formation du personnel	Plan des locaux Fiches de formation
	Choix des matériaux	Non poreux, Facile à nettoyer, etc.	Encadrement	Maintenance curative	Descriptif des locaux Fiches techniques des matériaux utilisés Carnet de maintenance
	Définition de zones	Séparation et organisation des zones selon les activités qui s'y déroulent	Encadrement	Modification des locaux Formation du personnel	Descriptif des locaux Carnet de maintenance
	Finition des locaux	Adaptées aux activités qui s'y déroulent	Encadrement	Modification des locaux Maintenance curative	Descriptif des locaux
	Ventilation des locaux	Adaptées aux activités qui s'y déroulent	Encadrement	Modification des locaux Maintenance curative	Descriptif des locaux Carnet de maintenance
Prolifération	Température des locaux	Adaptées aux activités qui s'y déroulent	Encadrement	Modification des locaux Maintenance curative	Descriptif des locaux Carnet de maintenance
Contamination croisée (lors des opérations)	Espace de travail Eclairage	Adapté à l'activité Suffisant	Encadrement	Modification des locaux, de l'éclairage Maintenance curative	Descriptif des locaux
	Fluides (eau, air)	Eau potable Air filtré	Encadrement	Maintenance curative Traitement	Descriptif des locaux Carnet de maintenance
	Effluents, déchets	Elimination sans contamination	Encadrement	Modification des locaux Maintenance curative	Descriptif des locaux

Edité par la DRA

MAITRISE A ASSURER DANGER	BPH/PrP		ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination croisée (lors des opérations)	Locaux particuliers (réception, stockage, déballage)	Spécialisation des locaux (ou zones spécifiques à certains produits)	Encadrement	Modification des locaux Formation du personnel	Descriptif des locaux
Contamination croisée (par le personnel)	Vestiaires du personnel	Hors des zones de production Implantation, etc.	Encadrement	Modification des locaux Maintenance curative	Descriptif des locaux Carnet de maintenance
	Lave-mains dans les zones de travail	Nombre, implantation, etc. ;	Encadrement	Modification des locaux Maintenance curative	Descriptif des locaux Carnet de maintenance

Edité par la DILA

Edité par la DILA

SUP 2.2 – ALIMENTATION EN FLUIDES (EAU, …)

Ce chapitre concerne l'alimentation en fluides (eau, vapeur, air, …) nécessaires aux activités de production.

1 - Eau

L'établissement dispose d'un approvisionnement suffisant en eau de la qualité appropriée, à une température adaptée[1] à l'utilisation qui en est faite, pour la réalisation des opérations et les autres utilisations (eau sanitaire, par exemple). Des installations convenables sont prévues pour sa distribution et son entreposage éventuel, avec une protection suffisante contre les contaminations ou les altérations (notamment en cas d'utilisation d'eau de mer propre).

Les installations sont conformes à la réglementation, notamment :

- N'utiliser que des matériaux agréés pour l'eau potable en s'assurant que ces agréments incluent le contact avec de l'eau chaude quelle que soit la ressource utilisée. Par exemple, les canalisations en plomb sont interdites et le zinc est compatible avec l'eau tant que la température ne dépasse 60°·C.
- Rincer, nettoyer et désinfecter après toute intervention sur le réseau d'eau. Cette mesure vise à éviter une contamination microbiologique de l'eau en aval du traitement de potabilisation.
- Nettoyer et désinfecter, au moins une fois par an, les réservoirs de stockage d'eau.
- Les canalisations, réservoirs, vannes, … pour l'approvisionnement en eau sont spécifiques à chaque qualité d'eau et de couleurs différentes selon la qualité de l'eau véhiculée, en matériau adapté à ce fluide (aptitude au contact alimentaire, prise en compte des risques de corrosion, notamment).Elles sont équipées de dispositif de protection contre la pollution par retour d'eau conformément à la réglementation en vigueur (article R. 1321-57 du Code de la santé publique et l'article 16.9 du règlement sanitaire départemental). Ce dernier doit répondre aux référentiels techniques en vigueur (Guide CSTB/ASTEE/CRECEP partie 1 et norme EN 1717) et être entretenu régulièrement (Guide CSTB/ASTEE/CRECEP partie 2).

Les matériels (voir SUP 2.5) et procédés de traitement de l'eau respectent les exigences du code de la santé publique (articles R 1321 – 49 et 51) et notamment :

- N'utiliser que des réactifs agréés pour l'eau destinée à la consommation humaine que ce soit pour le traitement de l'eau ou la désinfection des ouvrages de transport et de stockage. Il faut aussi vérifier que l'agrément du réactif porte pour l'usage que l'on veut en faire. Par exemple, l'eau oxygénée n'est pas agréée pour la désinfection des eaux.
- N'utiliser pour le traitement de l'eau que des procédés agréés. Il faut s'assurer, le cas échéant, que l'agrément a été délivré pour un fonctionnement intermittent et les mesures de prévention. Cette remarque vaut, entre autres, pour les traitements de désinfection par rayonnement ultra-violet car le pouvoir désinfectant de la lampe n'est efficace qu'après 5 à 10 minutes de fonctionnement. La dénitratation de l'eau par résines échangeuses d'ions est un autre exemple.

L'eau entrant au contact des aliments ne doit pas être source de contamination.

Différentes caractéristiques de l'eau en fonction de son utilisation

UTILISATIONS	CARACTERISTIQUES QUALITATIVES
Lavage des poissons entiers	Eau potable, eau propre ou eau de mer propre
Lavage des filets de poissons, …	Eau potable ou eau de mer propre

[1] L'eau servant au lavage des poissons, filets, ... est refroidie à une température telle que la température des produits ne favorise pas la prolifération bactérienne, compte-tenu des temps d'attente et de la température initiale des poissons.

Les lave-mains disposent d'eau chaude et d'eau froide.

Edité par la DLA

UTILISATIONS	CARACTERISTIQUES QUALITATIVES
Nettoyage et rinçage des équipements et installations pouvant être en contact avec des poissons entiers	Eau potable ou eau de mer propre
Nettoyage et rinçage des équipements et installations pouvant être en contact avec des filets de poissons.	Eau potable
Eau pour les lave-mains et locaux sanitaires	Eau potable
Utilisations non liées aux produits (circuit de réfrigération, lutte contre l'incendie, …)	Eau potable, eau propre ou eau de mer propre Eau non potable éventuellement
Eau utilisée comme ingrédient	Eau potable
Production de glace pour le glaçage des poissons entiers ou filets de poissons	Eau potable ou eau de mer propre
Production de vapeur utilisée au contact direct ou indirect des aliments	Eau biologiquement et chimiquement non contaminante

1.1 - Eau potable

Il y a trois sources possibles d'eau potable, en fonction des disponibilités locales :

- L'eau du réseau public
- L'eau ne provenant pas d'une distribution publique (forage, …)
- L'eau recyclée, à déconseiller mais possible quand les autres ressources sont insuffisantes par rapport aux besoins d'eau potable de l'atelier.

Les canalisations, réservoirs, vannes, … pour la distribution de l'eau potable sont en matériaux aptes au contact des denrées alimentaires et résistants à la corrosion[1].

1.1.1 - Eau du réseau public

L'eau potable provenant du réseau public (voir Annexe II § 2) est contrôlée régulièrement aux points d'utilisation[2].

La fréquence de ces contrôles est définie dans le plan de surveillance ; elle tient compte notamment de la vétusté des installations de distribution de l'eau (risques de contamination chimique) (voir MNG 2.5).

1.1.2 - Eau ne provenant pas d'une distribution publique

Lorsque l'eau ne provient pas d'une distribution publique (forage par exemple), outre les exigences du code de la santé publique, du code de l'environnement, voire du code minier (forage > 10 mètres), il convient de se référer à la norme NF X 10-999 (avril 2007) : *Réalisation, suivi et abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisées par forages.*

Préalablement à la mise en service des installations, un dossier de demande est déposé auprès des autorités compétentes. Des analyses de vérification de la qualité de l'eau sont à réaliser en application de l'article R 1321-10 du code de la santé publique :

- Pour les installations d'un débit ≤ 10 m3/jour : une analyse de type R (voir Annexe II), plus le cas échéant d'autres paramètres si l'autorité considère que ce paramètre est susceptible d'être présent à une concentration élevé ;
- Pour les installations > 10 m3/jour une analyse complète de type R + C.

Les installations font l'objet d'opérations de nettoyage, de rinçage et de désinfection avant la première mise en service et après toute intervention susceptible d'être à l'origine d'une dégradation de la qualité de l'eau.

[1] Voir code de la santé publique Art. R 1321-48 et arrêté modifié du 29 mai 1997.

[2] Par exemple, à l'extrémité d'un tuyau en caoutchouc si utilisé (lavage par exemple).

Edité par la DILA

Le responsable du traitement de l'eau ne provenant pas d'une distribution publique effectue les contrôles définis réglementairement (voir Annexe II § 3).

En cas de dépassement des limites de qualité de l'eau, l'exploitant met en œuvre des mesures correctives afin de rétablir la qualité de l'eau. En cas de difficultés il peut éventuellement demander des dérogations, dans la mesure où cela ne présente pas de risque pour la santé des personnes et si un programme d'action est proposé parallèlement.

L'exploitant informe l'autorité de tout incident pouvant avoir des incidences sur la santé publique.

1.1.3 - Eau recyclée

L'usage de l'eau recyclée est à déconseiller. Toutefois, en cas de nécessité (insuffisance de la ressource, par exemple), un dossier de demande est déposé auprès des autorités compétentes. Les exigences sont de même nature que pour les ressources privées.

Ce dossier de demande doit préciser notamment l'origine de cette eau recyclée, la nature des traitements de recyclage d'une eau usée dont la qualité est variable et les moyens permettant de démontrer l'innocuité de cette eau.

Le traitement, préalablement validé et régulièrement vérifié (voir MNG 2.3 - Validation, vérification et amélioration du système), fait l'objet d'une surveillance (voir MNG 2.5 - Conformité des produits) et d'***enregistrements*** afin de pouvoir démontrer la salubrité de l'eau recyclée (eau potable ou eau de mer propre).

1.2 - Eau de mer propre

L'eau de mer propre (voir GEN 4 § 3 et Annexe III) peut être utilisée pour la manipulation et le lavage des produits de la pêche (y compris les filets de poissons ou autres découpes), la production de glace destinée à réfrigérer les produits de la pêche dans la mesure où il peut être démontré que l'utilisation de cette eau ne constitue pas une source de contamination des denrées alimentaires (voir tableau en début de ce chapitre)[1].

Un dossier est à déposer préalablement, dans des conditions similaires à celles de ressources privées, sachant que des dérogations à certains critères de qualité peuvent être demandées ; elles sont accordées, éventuellement, après avis de l'AFSSA.

La distribution de l'eau de mer propre se fait par des canalisations spécifiques bien identifiées, résistantes à la corrosion.

L'eau de mer propre fait l'objet des mêmes conditions de surveillance et d'obligation d'information que les eaux provenant de ressources privées.

1.3 - Eau non potable

L'eau non potable (autre que l'eau de mer propre) ne peut être utilisée que pour des opérations non liées au contact avec les produits (circuit de réfrigération, lutte contre les incendies, …) ou pour la production de vapeur non utilisée directement au contact des surfaces au contact des aliments (voir ci-après).

L'eau non potable pour le nettoyage des installations (sols par exemple) dans lesquelles sont traités les produits n'est pas autorisée (risques de contamination croisée).

Elle est acheminée par des canalisations entièrement distinctes, facilement identifiables, repérées de préférence par une couleur spécifique et ne comportant aucun raccordement, ni aucune possibilité de reflux dans les conduites d'eau potable. Ces conduites sont positionnées dans les locaux de telle manière qu'elles ne puissent pas contaminer les produits en cas de fuite.

[1] L'eau propre, autre que l'eau de mer propre, ne peut être utilisée que pour le lavage des poissons entiers.

Edité par la DLA

1.4 - Surveillance

Les installations de distribution (réseau intérieur, éventuelles installations de traitement) sont régulièrement examinées et maintenues ; ceci est intégré dans le plan de maintenance (voir SUP 2.6) ou de nettoyage (voir SUP 2.7).

Des contrôles de la qualité de l'eau sont effectués aux points d'utilisation (le point de prélèvement ne doit pas toujours être le même) ; ces contrôles sont identifiés dans le plan de surveillance (MNG 2.5 § 1.2).

L'ensemble des résultats des constats sont notés dans un fichier sanitaire. Le fichier sanitaire doit comprendre le plan de surveillance de la qualité de l'eau, l'interprétation des informations résultant de cette surveillance, un schéma faisant apparaître les différents réseaux de distribution d'eau dans l'établissement et les points d'eau numérotés, la description des éventuels dispositifs de traitement de l'eau, le programme de nettoyage des réservoirs, des bâches de stockage et des citernes tampons le cas échéant ainsi qu'une description des différentes interventions sur le réseau de distribution d'eau (réparation, réhabilitation d'une partie du réseau de distribution d'eau…).

2 - Glace

La glace est fabriquée à partir d'eau potable ou d'eau de mer propre ; elle est manipulée et entreposée dans des conditions telles qu'elle soit protégée de toute contamination.

Lorsqu'elle est réalisée à partir d'eau ne provenant pas d'une distribution publique (forage, eau de mer propre, …) des contrôles spécifique sont réalisés (voir ANNEXE II).

3 - Vapeur

La vapeur utilisée directement au contact des surfaces au contact des aliments est indemne de contaminant. Un contrôle des résidus est effectué, selon la nature du traitement physico-chimique du générateur de vapeur. Elle est produite à partir d'eau potable.

Le professionnel pourra s'aider des divers avis émis par l'AFSSA sur les molécules utilisables pour la fabrication de vapeur (avis AFSSA du 22 juin 2005 (saisine n° 2002-SA-0317), avis AFSSA du 22 novembre 2005 (saisine n° 2004-SA-0008) et avis AFSSA du 31 janvier 2007 (saisine n° 2006-SA-0196)) (voir GEN 3 § 5.2).

4 - Air comprimé

L'air comprimé[1] entrant en contact avec les aliments ou avec les surfaces en contact avec les aliments est filtré et/ou traité de manière à ne pas contenir de substances contaminantes.

[1] La qualité de l'air comprimé est directement liée à l'efficacité de la maintenance préventive (voir SUP 2.6). L'existence de projection d'huile (l'huile utilisée a une alimentarité reconnue) est un indicateur de mauvaise maintenance.

Edité par la DIA

SUP 2.3 – ELIMINATION DES EFFLUENTS ET DECHETS

Les établissements disposent d'un système efficace d'évacuation des effluents et des déchets, qui est maintenu en permanence en bon état.

1 - Evacuation des effluents

Toutes les conduites d'évacuation des effluents (y compris les réseaux d'égouts) sont suffisamment importantes pour assurer l'évacuation pendant les périodes de pointe de l'activité.

Elles sont construites de façon à éviter toute contamination des approvisionnements d'eau potable ou d'eau de mer et des produits en cours de fabrication ou des produits finis.

Lorsque les locaux ne sont pas desservis par le réseau d'égout public, les eaux usées sont collectées et évacuées de telle sorte qu'en aucun cas elles ne constituent un risque d'insalubrité pour l'environnement (station d'épuration). En particulier les sanitaires sont alors reliés à une fosse étanche ou à une fosse septique avec un épandage approprié et conforme à la réglementation en vigueur.

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

- empêcher les reflux d'odeurs et la remontée des nuisibles (siphons avec panier et grille amovibles, par exemple),
- permettre la séparation des matières solides et des liquides,
- être nettoyées régulièrement,
- empêcher la stagnation d'eau pendant les périodes d'usage normal et de repos,
- éviter que les effluents aillent d'une zone « sale » à une zone « propre »,
- disposer d'un système anti-retour prévenant des résurgences en cas d'orage.

La capacité de traitement des eaux de mer usées évacuées pour leur traitement dans une station d'épuration mettant en œuvre un procédé biologique doit être vérifiée au préalable.

2 - Elimination des déchets

Les installations sont organisées pour favoriser une bonne élimination des déchets au cours des diverses manipulations, sans contaminer les produits à réception, en cours de préparation ou lors de l'expédition. Les déchets sont évacués des locaux au minimum à l'issue de chaque journée de travail.

> La quantité d'eau utilisée dans les ateliers est limitée au minimum. Ce n'est pas forcément un bon moyen d'évacuation des déchets.

Les installations d'entreposage des déchets sont conçues de façon à empêcher que les nuisibles puissent y avoir accès et à éviter la contamination des produits, de l'eau potable ou de l'eau de mer propre, de l'équipement, des locaux ou des voies d'accès aménagées sur les lieux.

> L'élimination des déchets est réalisée le plus tôt possible et à contre-courant de la marche en avant des produits.

Les locaux où sont entreposés les déchets disposent d'un accès direct par l'extérieur (pour leur élimination).

Les équipements, matériels et ustensiles servant aux matières non comestibles ou aux déchets sont identifiables et ne sont pas utilisés pour les produits comestibles.

> Les déchets (viscères, etc.) ne doivent pas être rejetés dans le milieu mais remis à l'équarrisseur ou à un circuit d'élimination approuvé par les services officiels de contrôle (production de farines de poissons, ou autres).

Dans les ateliers de préparation, l'utilisation de sacs plastiques jetables est souvent préférable ; lorsque des poubelles sont utilisées, elles sont conçues pour être faciles à nettoyer et à désinfecter, et maintenues en bon état et possèdent un système de fermeture ouvrable au pied.

Les déchets secs (papiers, cartons) sont entreposés dans des conteneurs spécifiques, de préférence avec couvercle (protection contre les rongeurs). Les déchets humides (organiques) sont entreposés dans des conteneurs fermés.

Edité par la DLA

Les sacs plastiques sont entreposés et les poubelles vidées dans une benne située à l'extérieur. Si l'évacuation des déchets organiques de la benne (fermée) n'est pas suffisamment rapide, les sacs plastiques ou les poubelles sont entreposés dans un local spécifique réfrigéré[1] et à l'abri des insectes et nuisibles.

Les matériels et locaux utilisés pour les déchets sont nettoyés et désinfectés régulièrement. Ceci est décrit dans le plan de nettoyage et désinfection.

Edité par la DILA

[1] Pour la gestion des déchets en vue de la production d'aliments pour animaux, les exigences du règlement (CE) n) 1774/2002 sont respectées.

SUP 2.4 - MAITRISE DES NUISIBLES

Objectifs	Justification
Etablir des procédures efficaces pour : - Assurer une maîtrise des nuisibles ; - Surveiller la réalisation des actions préventives et éventuellement curatives ; - Vérifier l'efficacité des procédures.	Faciliter la maîtrise efficace et continue des dangers pour la santé, liés aux nuisibles susceptibles de contaminer les aliments. Minimiser l'intrusion et l'installation de nuisibles et d'animaux dans les établissements ;

Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour la maîtrise des nuisibles

- Locaux conçus pour éviter les entrées et les implantations de nuisibles
- Equipements et matériels disposés de manière à limiter les risques d'implantation de nuisibles
- Programme de lutte préventive
- Eventuellement, actions curatives

Pour assurer une bonne prévention et faciliter la maîtrise de nuisibles il faut :

- Des locaux conçus en prenant ce risque en compte : les ouvertures (portes ou fenêtres), les trous (notamment le passage des câbles, des tuyaux, des canalisations, …), le drainage et autres lieux auxquels les nuisibles sont susceptibles d'avoir accès sont autant que possible maintenus hermétiquement fermés. Les grilles métalliques, par exemple pour les fenêtres ouvertes, portes et ventilateurs, réduisent le problème de l'accès des nuisibles.
- Des règles de fonctionnement ne favorisant pas la présence et l'infestation par les nuisibles : les denrées alimentaires sont stockées dans des conteneurs clos, à l'abri des nuisibles, ou entreposés au-dessus du sol et à l'écart des murs. Les zones à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments contenant des produits ne sont pas encombrées.
- Les locaux et les installations sont maintenus en bon état et entretenus de manière à éviter l'accès des nuisibles et à éliminer les sites de reproduction potentiels.

Un programme de lutte contre les nuisibles, formalisé, est appliqué de façon régulière (plan d'éradication). Ce programme précise la fréquence à laquelle l'absence de nuisibles est contrôlée, dans les établissements et dans les zones adjacentes.

Les infestations de nuisibles sont traitées immédiatement (traitement chimique, physique ou biologique : appareils électriques, ultrasons, …) et sans risques pour la sécurité et l'acceptabilité des produits. Ces mesures ne sont appliquées que sous le contrôle direct d'un personnel compétent.

Les produits antiparasitaires (pulvérisation de poudre, de liquide, …) ne sont utilisés que si d'autres mesures de précaution ne peuvent être employées efficacement. Avant l'application de tels produits, il convient de protéger les équipements et les ustensiles contre une éventuelle contamination. Après application, les équipements et les ustensiles contaminés sont nettoyés à fond avant d'être réutilisés. L'application des produits antiparasitaires n'est pas autorisée en présence de denrées alimentaires, même conditionnées.

Lorsqu'un prestataire extérieur a en charge cette activité, il est qualifié à cet effet et respecte un cahier des charges bien défini (voir SUP 1)

Des enregistrements (utilisation de fiches de dératisation, …) facilitent le suivi de ces opérations.

Edité par la DLA

Exemple de plan de maîtrise des nuisibles

Nuisibles	Mesure préventive	localisation - identification		Actions de surveillance			valeur cible	mesure corrective	enregistrement
				fréquence d'inspection	changement des appâts	comptabilisation pour faire ressortir les tendances			
rongeurs (rats, souris, lérots…)	pièges adaptés de préférence incassables / attachés / fermés à clé	extérieur (rats) + identifié (numéroté) intérieur (souris) + identifié (numéroté)	identification sur un plan/schéma du site	Bimestriel minimum	dépend de sa durée de vie 1/an minimum (+ s'il est consommé ou détérioré)	nombre d'appâts consommés	absence de consommation	- changement des appâts - révision du plan de maîtrise (ajout d'appât ou déplacement) - traitement dératisation / désinsectisation suivie d'un nettoyage - sensibilisation personnel (fermeture des portes…)	rapport d'inspection, rapport de traitement curatif et validation de l'efficacité (ex: par suivi avec une surveillance à fréquence plus rapprochée pendant une durée déterminée)
insectes volant moustiques, mouches…	moustiquaire / filet	fenêtres		dépend de l'activité de l'atelier	nettoyage dépend de l'activité de l'atelier	- NA -	Absence d'augmentation		
	poste destructeur d'insectes UV + grille électrifiée + bac collecteur	intérieur + identifié (numéroté) positionné de façon à éviter les projections vers un produit/emballage nu		Bimestriels minimum	1/an changement de tube UV au printemps (protégé contre le bris de verre) 2/ mois pour le bac collecteur (selon quantité)	- NA -			
	poste destructeur d'insectes UV + colle	intérieur + identifié (numéroté)			1/an changement de tube UV au printemps (protégé contre le bris de verre)	nombre d'insectes			
teignes ou pyrales	phéromones + collecteurs avec plaquette d'insecticide	intérieur + identifié (numéroté) en générale couverture de 80 à 100m² / hauteur 2 à 3m - hors courant d'air		1/ mois minimum (hebdomadaire en période d'activité des insectes (température > 15°C) à jour fixe	capsule à changer 1/mois bac récepteur 2/ mois minimum	absence d'insectes	Absence		
	phéromones + collecteurs avec colle					nombre d'insectes			
insectes non volant	pièges adhésifs à blattes	intérieur + identifié (numéroté) zones humides, sombres et chaudes		Bimestriel mois minimum	dépend de sa durée de vie 1/2 mois minimum	nombre d'insectes	absence		

Fotéo par la DILA

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour la maîtrise des nuisibles

MAITRISE A ASSURER DANGER	BPH/PrP		ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination croisée	Locaux construits pour éviter l'entrée des nuisibles	Ouvertures, drainage, etc. organisés dans ce but	Encadrement	Modification des locaux Maintenance curative	Descriptif des locaux Cahier de maintenance
	Equipements et matériels implantés de manière à ne pas favoriser l'implantation ou les sites de reproduction des nuisibles	Accessibilité derrière les matériels et équipements, etc.	Encadrement	Modification de la disposition des matériels et équipements Maintenance curative	Descriptif des locaux Cahier de maintenance
	Plan de maîtrise des nuisibles Prestataire qualifié (si prestation externe) avec un cahier des charges bien défini	Respect du plan (appâts solides, pièges fixés au sol, près des ouvertures et suffisamment nombreux dans les ateliers, de préférence pièges mécaniques à l'intérieur des ateliers, …)	Encadrement Société de prestation	Révision du plan Renouvellement des appâts Traitement curatif	Rapport de contrôle et de traitement Fiche de dératisation, etc.…

Edité par la DILA

Edité par la DILA

SUP 2.5 - MATERIELS ET EQUIPEMENTS

Objectifs	Justification
Les matériels et leurs équipements sont situés, conçus et construits de manière à ce que : - La contamination des produits soit réduite au minimum ; - La conception, l'implantation des matériels et équipements favorisent : o la réalisation des opérations dans de bonnes conditions, permettant d'atteindre les critères physico-chimiques ou de conditionnement définis, o un entretien (maintenance, nettoyage et désinfection) convenable, et minimisent la contamination ou la prolifération (dimensionnement adapté à l'activité) ; - Les surfaces et les matériaux, particulièrement s'ils sont en contact avec les produits, ne soient pas toxiques pour l'usage auquel ils sont destinés et, au besoin, suffisamment durables (résistance à la corrosion, …) et faciles à nettoyer et à entretenir.	Le respect de bonnes règles d'hygiène dans la conception et la construction des matériels, un emplacement approprié et des installations adéquates sont nécessaires pour une maîtrise efficace des dangers, notamment en réduisant les possibilités de contamination croisée ou de prolifération.

Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour les matériels et équipements

- Matériels conçus pour éviter les risques de contamination croisée
  - o Matériaux résistants, lisses et faciles à nettoyer
  - o Conception du matériel pour leur aptitude au nettoyage
- Matériels implantés de manière à faciliter le nettoyage
- Matériels de manutention
  - o Spécialisés par zone ou nettoyés/désinfectés lors de l'entrée en zone A
  - o Matériels à énergie électrique dans les locaux où sont manipulés les produits
- Matériels de nettoyage adaptés (éviter les appareils à haute pression)

1 - Règles générales

Les matériels et leurs équipements pouvant entrer en contact avec les produits sont réalisés en matériaux ne risquant pas de les contaminer[1]. Ces matériaux sont non absorbants, résistants à la corrosion, capables de supporter des opérations répétées de nettoyage et de désinfection, et adaptés aux opérations à effectuer.

Les surfaces des matériels sont lisses et exemptes de cavités et de fissures ("nids à microbes"). Parmi les matériaux convenables, on peut citer l'acier inoxydable, les résines de synthèse. Il faut éviter l'emploi de matériaux difficiles à nettoyer et désinfecter ainsi que de métaux pouvant donner lieu à une corrosion par contact.

[1] Voir le site DGCCRF :
http://www.minefi.gouv.fr/directions_services/dgccrf/securite/produits_alimentaires/materiaux_contact/index.htm

Edité par la DIA

Les équipements et les matériels sont conçus[1] et réalisés de façon à en permettre le nettoyage et la désinfection aisés, efficaces et complets, et pouvoir être inspectés visuellement. L'équipement fixe est installé de telle façon qu'il soit aisément accessible et qu'il puisse être nettoyé à fond.

2 - Matériels et équipements spécifiques

Exemple de matériels et équipements

Equipement	Exigences
Laveuse des anchois salés	Aptitude au nettoyage / désinfection Capacité suffisante pour éviter les accumulations de poissons
Essoreuse	Aptitude au nettoyage / désinfection

2.1 - Matériels et équipements de traitement de l'eau

Dans le cas d'utilisation d'eau ne provenant pas d'une distribution publique (forage ou recyclage, par exemple), les matériels et équipements de traitement de l'eau sont équipés de dispositifs de gestion de leur fonctionnement et sont conçus pour permettre de surveiller et vérifier leur fonctionnement.

Les matériaux et les produits de traitement : conformément aux dispositions des articles R. 1321-49 et R. 1321-51 du code de la santé publique (CSP), doivent être utilisés :

- dans les installations nouvelles ou parties d'installations faisant l'objet d'une rénovation, y compris en amont des installations de traitement, des matériaux et objets entrant au contact de l'eau conformes aux dispositions de l'article R. 1321-48 du CSP
- des produits et procédés de traitement d'eau conformes aux dispositions de l'article R. 1321-50 du CSP.

De plus, il est nécessaire que des dispositifs de surveillance (capteurs) soient utilisés en cas de traitement de l'eau par l'exploitant afin de vérifier son efficacité.

2.2 - Tables de travail

Elles sont construites dans un matériau résistant aux chocs et à la corrosion. Elles sont faciles à nettoyer et conçues pour favoriser l'évacuation des déchets.

Si utilisées, les tables ou tablettes de découpe en matériaux de synthèse sont régulièrement rabotées.

2.3 - Tapis de convoyage

Ils sont conçus pour rester le plus propre possible (bandes continues en caoutchouc). Ils peuvent être lavés en continu, en zone humide. Ils sont régulièrement nettoyés et désinfectés (prévention de la contamination croisée).

2.4 - Matériels de conditionnement

Les matériels et équipements de conditionnement sont conçus pour permettre un nettoyage à fond et sont facilement démontables.

[1] Des normes relatives à l'aptitude au nettoyage et à la désinfection des équipements et matériels sont disponibles auprès de l'AFNOR (Association Française de Normalisation).

Edité par la DLA

2.5 - Détecteurs de corps étrangers

Les principaux équipements disponibles sont :

- les aimants et détecteurs de métaux,
- les trieurs optiques,
- les détecteurs par rayon X ou ultrason.

Le réglage de ces matériels permet de définir les limites de détection.

Des mesures préventives peuvent être mises en place pour limiter les risques de corps étrangers, par exemple, utilisation de matériels de couleur (tapis de convoyage bleu), utilisation de grilles (pâtes, beurres et crèmes d'anchois), maintenance préventive, état de vieillissement des équipements, etc.

Les filets étant mis un par un dans les conditionnements (boites métalliques, bocaux, barquettes plastiques), l'utilisation de détecteurs de corps étrangers n'est pas nécessaire. Toutefois, en cas de mécanisation, leur emploi peut s'avérer utile. Lorsqu'utilisés, ces équipement sont installés le plus en aval possible pour être le plus proche du moment où il n'y a plus de possibilité de contamination (produits conditionnés).

L'analyse des dangers permet de définir les conditions d'usage de tels matériels (conditions de production, produits, utilisation, etc.)

2.6 - Tunnels de congélation

Différentes techniques peuvent être utilisées : froid cryogénique ou froid mécanique.

Ils sont conçus pour être suffisamment accessibles et sans points de rétention afin d'éviter notamment les risques de contamination croisée, en particulier en sortie de tunnel (éviter les zones de condensation).

Ils sont équipés d'enregistreurs des températures appliquées.

2.7 - Equipements de surveillance et d'enregistrement de la température et autres mesures

Outre les spécifications générales, le matériel utilisé pour refroidir, stocker au froid les produits, est équipé de dispositifs permettant de surveiller[1] et, de préférence, d'enregistrer ces températures. Ces équipements de surveillance et d'enregistrement sont différents de ceux servant à assurer le pilotage des opérations.

Pour la production d'anchois marinés, l'établissement dispose d'un pH mètre.

Ces équipements sont régulièrement calibrés avec un étalon lui-même étalonné (au moins une fois par an) par une entreprise accréditée à cet effet.

2.8 - Matériels de manutention

Les matériels et les équipements utilisés pour la manutention et le transport des produits peuvent être utilisés à d'autres fins, à condition de s'assurer de l'absence de risque de contamination croisée des produits (nettoyage et éventuellement désinfection avant réutilisation, par exemple).

Dans les locaux où sont manipulés ou préparés les produits, les matériels de manutention sont manuels ou électriques, bien entretenus.

A l'extérieur des bâtiments, s'ils ne sont pas électriques, les matériels de manutention peuvent être à gaz à condition qu'ils ne pénètrent jamais dans les locaux de manipulation ou de préparation des produits. Les matériels fonctionnant au gazole ou à l'essence sont prohibés, même à l'extérieur.

Les équipements, matériels (caisses, grilles, balancelles, etc.) et ustensiles servant aux matières non comestibles ou aux déchets sont identifiés et ne sont pas utilisés pour les produits comestibles.

---

[1] Les chambres froides destinées à conserver des produits congelés ou surgelés sont équipées d'enregistreurs.

Pour les chambres en froid positif, ce n'est pas obligatoire, bien que ce soit fortement recommandé ; en tout état de cause, la température est régulièrement surveillée et enregistrée (notée sur un cahier, par exemple).

Edité par la DLA

2.9 - Petits matériels

Les petits matériels (couteaux, etc.) sont en nombre suffisants pour permettre leur nettoyage / désinfection en tant que de besoins (voir SUP 2.7).

3 - Equipement et matériels de nettoyage

L'établissement possède un équipement approprié pour le nettoyage des matériels de travail, des récipients, etc.

Il dispose aussi de matériels pour le nettoyage des locaux.

Le matériel est adapté et fiable pour respecter les concentrations de détergents et de désinfectants définies dans le plan de nettoyage.

L'usage d'appareils à haute pression (≥ 80 bars) est à éviter. Par contre les appareils à moyenne pression (10 à 40 bars) sont intéressants par leur effet mécanique en vue de limiter la création de biofilms.

Le matériel utilisé pour le nettoyage et la désinfection est conçu de façon à ne pas :

- détériorer l'état de surface des matériels de production (ne pas utiliser de tampons abrasifs),
- être source de contamination : matériel nettoyable et affecté à une zone (par exemple, les raclettes) ou à usage unique.

Le matériel de nettoyage (balais, raclettes, brosses, …) est lui-même nettoyé et désinfecté et n'est pas posé au sol après usage mais suspendu.

Edité par la DLA

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour les matériels et équipements

MAITRISE A ASSURER DANGER	BPH/PrP		ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Adaptation au travail à effectuer	Cahier des charges Sélection des fournisseurs d'équipements	Liée à l'activité, quantités produites, etc.	Encadrement	Modification de l'équipement Maintenance curative	Fiche de maintenance
Contamination croisée (microbiologique, chimique, physique)	Eau ne provenant pas d'une distribution publique (forage, eau recyclée)	Eau potable	Teneur en chlore Analyses microbiologiques	Modification du procédé Désinfection des canalisations	Fiche de traitement de l'eau
	Matériaux	Aptitude au contact alimentaire Intégrité des surfaces	Encadrement	Modification des équipements Maintenance curative	Fiche d'équipement Fiche de maintenance
	Aptitude au nettoyage et à la désinfection	Conformité aux normes NF hygiène ou équivalent	Encadrement	Modification des équipements	Fiche d'équipement
	Evacuation des déchets	Pas de contact entre les déchets et les produits en préparation			
	"Débit" adapté	Eviter les contacts chair/peau			
Prolifération	"Débit" adapté (éviter les accumulations et temps d'attente)	Maintenir la température des poissons (≤ 2°C) ou filets (≤ 5° C) lors des opérations	Encadrement Mesure de température	Modification des équipements Maintenance curative Traitement spécifique ou rejet du lot	Fiche d'équipement Fiche de maintenance Fiche de production
	Température (cellules de décongélation, etc.)				
Contamination ultérieure (sertisseuses, operculeuse, soudeuse de film, etc.)	Cahier des charges de l'équipement Qualification du procédé et instructions de travail Formation du personnel à l'utilisation du matériel	Valeurs définies	Encadrement Examen visuel	Modification des équipements Maintenance curative Traitement spécifique ou rejet du lot	Fiche de production Fiche d'équipement Fiche de maintenance Bulletins d'analyse

Fiche Pour la DLA

Edité par la DILA

SUP 2.6 - MAINTENANCE - ETALONNAGE - CALIBRATION

Objectifs	Justification
Etablir des systèmes efficaces pour : - Assurer une maintenance préventive des installations, équipements et matériels afin de garder leur efficacité telle que définie lors de leur conception ; - Surveiller la réalisation de la maintenance, - Vérifier l'efficacité des procédures de maintenance.	Faciliter la maîtrise efficace et continue des dangers pour la santé. Assurer le bon fonctionnement des installations et matériels, conserver leur aptitude au travail à effectuer, les pannes étant source de contamination croisée (interventions, manipulations complémentaires ; …) ou de prolifération (augmentation des temps d'attente, non maîtrise des températures, …).

Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors de la maintenance

- Avoir un plan de maintenance préventive
- Gérer les risques liés aux opérations de maintenance (corps étrangers, comportement du personnel de maintenance, etc.)
- Surveiller les opérations de maintenance
- Avoir des enregistrements des opérations de maintenance
- Personnel formé (compétence et comportement)

La maintenance préventive permet de limiter les maintenances correctives et les risques subséquents.

1 - Le plan de maintenance préventive

Un plan de maintenance préventive est établi pour tous les locaux, installations, équipements (par exemple, systèmes de ventilation, de réfrigération des locaux) et matériels, dans lequel sont notamment décrits :

- les méthodes d'entretien, de réglage des équipements (ventilation, réfrigération, …) et matériels,
- qui les réalise, quelle compétence est requise,
- à quelle périodicité,
- les enregistrements associés (cahier de maintenance, par exemple).

Ce plan est défini en fonction des recommandations du fabricant, de l'impact sur la sécurité et la salubrité des produits (analyse des dangers), de l'impact économique d'une panne, etc.

Les mesures décrites dans ce plan de maintenance prennent en compte les éléments relatifs à la sécurité des produits, par exemple :

- réalisable ou non en présence de produits (de préférence réaliser les opérations de maintenance, notamment préventive, en l'absence de produits en cours de préparation),
- actions consécutives à réaliser suite à cette maintenance (nettoyage, désinfection, etc.),
- comportement des intervenants, etc.

Ce plan inclut aussi la maintenance des équipements de maintenance.

Edité par la DLA

L'application du plan de maintenance préventive est un préalable indispensable à l'activité de production (programme prérequis). Le personnel en charge de la maintenance est spécialement formé.

Exemples d'équipements ou matériels dont la maintenance est importante

Installations et matériels frigorifiques,
Matériels de régulation de la température ou de l'humidité des locaux
Machine à saler le poisson
Laveuse d'anchois salés
Tunnels de lavage des bocaux ou boîtes
Pompes doseuses pour produits pâteux
Etiqueteuse
Outils de mesure (température, humidité, pH mètre, …) (calibration)

2 - Les opérations de maintenance

Le personnel de maintenance respecte des règles d'hygiène spécifiques, notamment en matière de circulation dans les ateliers.

Les outils utilisés pour la maintenance dans une zone A sont spécifiques à la zone ou sont nettoyés avant d'entrer dans la zone, selon des méthodes adaptées à l'outil.

Seules les graisses dont l'alimentarité a été reconnue peuvent être utilisées.

Sur la base d'une analyse des dangers et en fonction du type d'intervention, une intervention de maintenance dans une zone A peut nécessiter un nettoyage – désinfection avant la reprise du travail ; une attention toute particulière est apportée à la possibilité de retrouver des corps étrangers.

Lorsque les opérations de maintenance sont sous-traitées, le sous-traitant est évalué et un cahier des charges est établi (voir SUP 1).

3 - Maîtrise des équipements de surveillance et de mesurage

Ces équipements[1] sont identifiés, régulièrement calibrés avec un étalon lui-même étalonné (au moins une fois par an) par une entreprise accréditée à cet effet.

Cela concerne notamment les équipements de mesure du taux de sel, du pH et de la température.

4 - Surveillance des opérations de maintenance

Les opérations de maintenance font l'objet d'une surveillance : examen visuel, mesures, etc., ainsi que comportement des intervenants, risque de corps étrangers, ….

Toutes les actions de maintenance (préventive ou curative) font l'objet d'enregistrements (cahier de maintenance, par exemple)

Exemples de surveillance des locaux et installations, des matériels

Objet	Type de contrôle	Méthode
Parois, sols, plafonds	Ecaillage, fissures	Contrôle visuel

[1] Voir aussi § 8.3 de la norme ISO 22000 - 2005.

Edité par la DILA

Objet	Type de contrôle	Méthode
Locaux de stockage	T° ambiante de la salle	Thermomètre enregistreur Relevé manuel
Zones de production	T° ambiante des salles de travail	Thermomètre enregistreur Relevé manuel
Planches polyéthylène	Rayures	Contrôle visuel
Saleuse de poissons	Tension du tapis	Réglage
Laveuse de poissons	Tension du tapis Etat des buses	Réglage Nettoyage ou renouvellement
Tunnel de lavage de bocaux ou boîtes	Etat des buses	Nettoyage ou renouvellement

5 - Vérification du plan de maintenance

L'efficacité du plan de maintenance fait l'objet d'une réévaluation (vérification) en tenant compte des divers éléments enregistrés ou des constats réalisés. Si nécessaire, il est modifié en conséquence.

Les éléments relatifs à cette vérification, les décisions prises, font l'objet d'enregistrements (compte-rendu de réunion, nouveau plan de maintenance, par exemple).

Edité par la DLA

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour la maintenance

MAITRISE A ASSURER DANGER	BPH/PrP		ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Adaptation au travail à effectuer	Plan de maintenance préventive Formation du personnel de maintenance (compétence et comportement) Examen du matériel après une opération de maintenance	Matériels et équipements en bon état de fonctionnement	Encadrement	Modification de l'équipement Maintenance curative	Fiche de maintenance
Contamination,		Maintien de l'état des surfaces en contact avec les produits Non contamination des produits durant les opérations de maintenance	Encadrement	Maintenance curative Traitement spécifique ou rejet du lot Formation du personnel	Fiche de maintenance Fiche de production
Prolifération (temps d'attentes)		Pas de panne	Encadrement Personnel en charge du fonctionnement du matériel	Maintenance curative Traitement spécifique du lot	
Contamination ultérieure (étanchéité du conditionnement, etc.)		Conformité du fonctionnement	Encadrement Analyse de produit	Maintenance curative Traitement spécifique du lot	
Prolifération ultérieure (critères physico-chimiques non atteints)					

Edité par la DILA

SUP 2.7 - NETTOYAGE ET DESINFECTION

Objectifs	Justification
Etablir des systèmes efficaces pour : - Assurer un nettoyage adéquat et approprié ; - Lutter contre les nuisibles ; - Evacuer les déchets ; - Surveiller la réalisation du nettoyage et de la désinfection ; - Vérifier l'efficacité des procédures de nettoyage et désinfection.	Faciliter la maîtrise efficace et continue des dangers pour la santé, des agents susceptibles de contaminer les locaux, les équipements et donc les aliments. Maintenir, les locaux, les équipements et matériels propres afin d'éviter les contaminations croisées

Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors du nettoyage et de la désinfection

- Définir et appliquer un plan de nettoyage et désinfection
- Ne pas réaliser les opérations de nettoyage et désinfection en présence de produits (ou alors les protéger pour éviter des contaminations)
- Choisir les produits de nettoyage et désinfection en fonction de leur efficacité, de leur compatibilité, etc. ; alterner les produits pour éviter la sélection de souches résistantes, de biofilms, etc.
- Personnel formé (compétence et comportement)
- Surveiller les opérations de nettoyage et désinfection
- Avoir des enregistrements relatifs au nettoyage et à la désinfection et à leur contrôle
- Vérifier l'efficacité du nettoyage et désinfection,

Le nettoyage et la désinfection ont un double objectif :

- le nettoyage permet d'éliminer les résidus alimentaires et les souillures qui peuvent être une source de contamination, de protection et constituent un milieu de développement pour les microbes (utilisation d'un détergent) ;
- la désinfection permet de détruire les microbes (utilisation d'un désinfectant).

Ces deux actions peuvent être successives (nettoyage puis désinfection) ou simultanées, ayant été précédées systématiquement d'un prélavage pour enlever les souillures les plus grossières. Le nettoyage - désinfection combiné est moins efficace que des opérations séparées et n'est pas à pratiquer systématiquement.

Un rinçage à l'eau potable ou à la vapeur enlève toute trace des détergents et désinfectants utilisés.

Les méthodes et le matériel de nettoyage et de désinfection nécessaires dépendent de la nature de l'entreprise.

Le nettoyage et la désinfection sont réalisés en l'absence de produits (éviter la contamination croisée par les projections). Si ce n'est pas possible, les produits sont protégés. Dans les locaux d'entreposage (voir SUP 2.1 § 4.2) les produits n'étant pas entreposés à même le sol les opérations de nettoyage en sont facilitées. Si les produits sont entreposés nus dans la chambre froide, celle-ci est vidée avant nettoyage/désinfection.

Edité par la DLA

1 - Les produits de nettoyage et désinfection

Les produits de nettoyage et de désinfection sont manipulés et utilisés conformément aux instructions du fabricant (dosage, température, rinçage intermédiaire, …) et de manière à limiter le risque de contamination des aliments et de l'environnement.

Les produits (détergents, désinfectants) pour le nettoyage et la désinfection des matériels au contact des denrées alimentaires sont soumis à autorisation par l'administration :

- liste positive pour les détergents,
- homologation pour les désinfectants.

Ils sont entreposés dans des locaux appropriés en respectant les spécifications de stockage du fournisseur (température de conservation, date limite d'utilisation, …).

Il est recommandé de n'utiliser que des produits pour lesquels le fournisseur peut présenter, outre la fiche technique d'utilisation, le numéro d'homologation ministériel et son champ d'application (désinfectants) (voir SUP 1).

Lors de leur utilisation, il faut être très attentif aux éventuelles incompatibilités entre détergent et désinfectant (efficacité) et entre détergent, désinfectant et matériel (corrosion).

Les produits de nettoyage et de désinfection sont choisis en fonction de leur efficacité (tenir compte des germes à maîtriser) pour le travail à effectuer, la compatibilité avec les matériaux de ces équipements et installations, etc. Par ailleurs, pour éviter la création de résistances dans la flore microbienne, il faut changer ou alterner régulièrement les désinfectants utilisés (matières actives différentes).

Les éléments décrits ci-dessus sont à prendre en compte dans les relations avec les fournisseurs (cahier des charges, etc.).

Rappel des modes d'action des produits de nettoyage - désinfection

1. Action d'un détergent (utilisé pour le nettoyage) : Un détergent est efficace par :

   - action chimique : cette action est fonction de la concentration du produit,
   - action de la température qui accélère le nettoyage,
   - action mécanique : elle renforce le contact du produit avec les souillures,
   - action du temps : la réaction chimique entre la solution de nettoyage et la salissure n'est pas immédiate, et un temps minimum de contact est nécessaire.

2. Action d'un désinfectant : pour assurer une bonne désinfection, il faut respecter 3 facteurs :

   - la concentration,
   - le temps d'action,
   - la température.

N.B - Bien qu'ils existent sur le marché, l'usage de produits de nettoyage « dits sans rinçage », est déconseillé car le rinçage limite les quantités de résidus que l'on pourrait retrouver dans les aliments.

Principaux produits de nettoyage

Liste des principes actifs antimicrobiens les plus courants (désinfection) :

- chlore
- acide peracétique
- aldéhydes
- ammoniums quaternaires

Chaque substance active possède un spectre d'action différent et il est conseillé d'alterner les différents désinfectants pour élargir le spectre d'action.

Edité par la DLA

Propriétés du détergent idéal :

- mouillant (tensio-actif)
- émulsionnant
- pouvoir de dissolution
- pouvoir de saponification
- pouvoir de dispersion
- bonne aptitude au rinçage
- antitartre, anticorrosion

Toutes ces propriétés étant difficiles à obtenir dans un seul détergent, une alternance de détergents ayant des propriétés complémentaires est conseillée pour élargir l'efficacité du nettoyage.

Exemples de produits :

- Pour la détergence : alcalin (hydroxyde de sodium ou de potassium), chloré (hypochlorite[1] de sodium = chlore actif), moussant ;
- Pour la désinfection: solutions contenant des principes actifs du type : Glutaraldéhyde et chlorure de benzalkonium ou acide acétique et Laurylpropylène diamine ou ammonium quaternaire ;
- Désinfection d'ambiance régulière dans les zones à risque (préparation de pâte d'anchois par exemple) : ammonium quaternaire, par exemple ;
- Détartrage régulier avec un détergent acide moussant ou non moussant : acide phosphorique ou sulfamique ;
- Désinfection de surfaces sans rinçage en cours de production : alcool (éthanol, alcool isopropylique...).

Dans tous les cas obtenir les fiches de données de sécurité et respecter les contraintes d'utilisation

2 - Les méthodes

Le nettoyage peut être effectué en utilisant séparément ou conjointement des méthodes physiques, telles que le brossage ou le flux par turbulence, et des méthodes chimiques utilisant les détergents, alcalins ou acides, ou enzymatiques.

L'usage des éponges, raclettes mousses, chiffons réutilisables, serpillières est à proscrire. Lorsque nécessaire (nettoyage des tables de travail, des parois, des sols, etc.) le professionnel peut utiliser des chiffons jetables, raclettes en caoutchouc faciles à nettoyer, éventuellement balais brosses, etc. Les matériels de nettoyage – désinfection réutilisables sont fréquemment nettoyés et désinfectés (après chaque utilisation, par exemple) et renouvelés.

(Voir exemples de méthodes page suivante.)

3 - Le plan de nettoyage - désinfection

Un plan permanent de nettoyage et de désinfection est prévu de manière à assurer que toutes les sections de l'établissement et tout le matériel sont convenablement traités. Il inclut également le nettoyage et la désinfection de l'équipement de nettoyage et de désinfection.

L'application de ce plan est un préalable à toute activité de production (Programme prérequis). Il est réalisé par du personnel spécialement formé.

Ce plan global peut être complété par des opérations de nettoyage et éventuellement désinfection, liées directement à l'activité de production (lavage des couteaux en cours de préparation des produits, par exemple), généralement réalisées par le personnel de production. La fréquence et la nature de ces nettoyages/désinfection est en lien direct avec l'activité (volume, produit) de production considérée.

[1] L'hypochlorite de sodium a en outre un effet désinfectant.

Edité par la DLA

Afin d'empêcher la contamination des aliments, tout le matériel et les ustensiles sont nettoyés, désinfectés et rincés aussi souvent que nécessaire et en particulier à l'issue et avant chaque journée de travail. Leurs éléments démontables en contact avec les denrées, couteaux et grilles notamment, sont séparés, nettoyés, désinfectés et rincés à la fin des opérations.

Après l'arrêt du travail quotidien, ou à n'importe quel autre moment, si les circonstances l'exigent, les sols et les murs des zones de manipulation des aliments sont nettoyés à fond.

Les plans de nettoyage/désinfection spécifient notamment :

- les zones, les équipements et ustensiles à nettoyer,
- la nature des détergents et des désinfectants, les dosages utilisés, la durée d'application des détergents et désinfectants (compatible avec leur efficacité),
- les responsabilités et les compétences pour la réalisation des différentes tâches,
- les méthodes et la fréquence de nettoyage et de désinfection,
- les procédures de suivi, …

Le plan de nettoyage/désinfection prend également en compte les opérations de nettoyage intermédiaire qui peuvent avoir lieu en cours de journée (par exemple, lorsqu'il y a changement de matières premières pour la préparation).

(Voir exemple de plan de nettoyage / désinfection page suivante)

Exemples de méthodes de nettoyage - désinfection

1. Le nettoyage - désinfection séparé : les opérations ont lieu successivement :
    - le prélavage : ranger, démonter éventuellement, racler et balayer les équipements ou les locaux pour enlever les débris visibles de surfaces ; il est réalisé à basse pression pour éviter les projections ; la pression utilisée peut être un peu plus forte dans le cas de matériel difficile à nettoyer (broyeuse ou cutter pour la production de pâtes d'anchois, par exemple) ;
    - le nettoyage : appliquer pendant un certain temps une solution détergente (eau chaude additionnée de détergent, à température adaptée au détergent utilisé) et effectuer une action mécanique (brossage, par exemple) pour détacher le film bactérien et le maintenir en solution ou en suspension ;
    - le rinçage intermédiaire : rincer avec de l'eau potable, pour enlever les saletés détachées et les résidus de détergents, (en particulier si conseillé par le fabricant de désinfectant) ; l'usage d'appareils à moyenne pression peut favoriser ce rinçage.
    - la désinfection : appliquer une solution aqueuse désinfectante et laisser agir le temps requis ;
    - le rinçage final : rincer avec de l'eau potable, pour éliminer les résidus des désinfectants ;

2. Le nettoyage - désinfection combiné (pas aussi efficace que la première méthode)
    - utilisation de produits mixtes (mélange de détergent et désinfectant).
    - opérations : prélavage, nettoyage/désinfection et rinçage

Edité par la DILA

Exemples pour la définition du plan de nettoyage et désinfection

OBJET	PLAN GLOBAL DE NETTOYAGE (réalisé par l'équipe de nettoyage)		OPERATIONS PONCTUELLES (réalisé par les opérateurs)	
	OPERATION REALISEE	FREQUENCE	OPERATION REALISEE	FREQUENCE
Les éléments proposés ci-dessous ne sont que des exemples. Les plans de nettoyage - désinfection sont spécifiques à chaque entreprise, ils dépendent notamment de la nature des produits, des matériels utilisés, …et sont définis lors de l'analyse préalable des dangers. Selon les produits de désinfection utilisés, le nettoyage et la désinfection peuvent être combinés ou séparés.				
Matériels individuels - couteaux - baguettes plastiques (pelage)	- nettoyage avec détergent et à chaud, - brossage du collet - trempage dans un bain désinfectant (≥ 15 minutes) - rinçage avant utilisation	Fin de production (1 fois par jour)	- nettoyage avec détergent et à chaud, - brossage du collet - trempage dans un bain désinfectant (≥ 15 minutes) - rinçage avant utilisation	Toutes les 2 heures
- tabliers - gants[1]	Nettoyage et désinfection	Après utilisation		
Matériels mécaniques divers[2]				
- laveuse- peleuse	Nettoyage et désinfection avec démontage des pièces amovibles	Fin de production (1 fois par jour)		
	Nettoyage et désinfection	Après utilisation (ou plus si nécessaire)		
- essoreuse	Nettoyage et désinfection	Chaque demi-journée		
	Nettoyage et désinfection avec démontage	Tous les 15 jours		

[1] Lorsqu'il y a utilisation de gants jetables, ceux-ci sont changés à chaque pause, ou plus, si nécessaire.

[2] Après chaque opération de maintenance un nettoyage et désinfection est réalisé.

Edité par la DILA

OBJET	PLAN GLOBAL DE NETTOYAGE (réalisé par l'équipe de nettoyage)		OPERATIONS PONCTUELLES (réalisé par les opérateurs)	
	OPERATION REALISEE	FREQUENCE	OPERATION REALISEE	FREQUENCE
- paniers d'essoreuses	Nettoyage et désinfection (soude caustique)	Fin de journée		
- sertisseuses - capsuleuses - operculeuses	Nettoyage et désinfection	Midi et soir		
	Nettoyage et désinfection (soude caustique)	Toutes les 2 semaines		
- doseur de sauce - laveuse boîtes ou pots	Nettoyage et désinfection	Avant et après utilisation		
	Nettoyage et désinfection renforcés	Toutes les 2 semaines		
Surfaces de travail - table inoxydable - planche polyéthylène - tapis convoyeurs	Nettoyage et désinfection	Fin de production (1 fois par jour)	En zone humide (en l'absence de produits) : prélavage, rinçage	Lorsqu'il y a présence de résidus
	En zone humide (en l'absence de produits) : prélavage et rinçage	A chaque pause		
Environnement				
- sol des salles de travail	Nettoyage et désinfection	Fin de production (1 fois par jour)	Nettoyage en cours de production	En tant que de besoin
	En zone humide : rinçage du sol (en l'absence de produits ou produits protégés)	A chaque pause		
- murs (hauteur d'homme) - portes, poignées	Nettoyage et désinfection	1 ou 2 fois par semaine		
- plafonds	Nettoyage et désinfection	1 fois par trimestre (selon la hauteur des plafonds)		

Faite par la DILA

OBJET	PLAN GLOBAL DE NETTOYAGE (réalisé par l'équipe de nettoyage)		OPERATIONS PONCTUELLES (réalisé par les opérateurs)	
	OPERATION REALISEE	FREQUENCE	OPERATION REALISEE	FREQUENCE
- grilles des ventilateurs	Nettoyage et désinfection	1 fois par trimestre (en même temps que les plafonds)		
- grille des évaporateurs	Nettoyage et désinfection	Toutes les 2 semaines		
- évacuations	Nettoyage et désinfection	Fin de production (1 fois par jour)		
	Traitement alcalin	Toutes les 2 semaines		
- vestiaires	Nettoyage	1 fois par jour		
	Nettoyage et désinfection	Toutes les 2 semaines		
Chambres froides - sols - murs - portes	Nettoyage et désinfection	Tous les mois		
- poignées	Nettoyage et désinfection	Toutes les semaines		

Edité par la DILA

4 - Validation du plan de nettoyage et désinfection

Le plan de nettoyage et désinfection fait l'objet d'une validation pour s'assurer de l'efficacité des mesures mises en œuvre : (voir MNG 2.3) en vue d'éviter les risques de contamination croisée : analyses microbiologiques, tests ADN (allergènes), etc.

Les éléments de validation sont archivés (voir MNG 3).

5 - Réalisation des opérations de nettoyage et désinfection

Les locaux, les installations (éclairage des ateliers, canalisations circulant dans les ateliers de préparation, siphons et canalisations d'eaux usées, etc.), les équipements (chambres froides et groupes réfrigérants, etc.) et les matériels sont régulièrement nettoyés et éventuellement désinfectés en conformité avec le plan de nettoyage.

Après l'arrêt du travail quotidien, avant la reprise du travail et à n'importe quel autre moment si les circonstances l'exigent, les sols et les murs des zones de manipulation des produits sont nettoyés à fond.

Des enregistrements (utilisation de cahiers de nettoyage) facilitent le suivi de ces opérations.

Le nettoyage et la désinfection concernent, notamment :

- les locaux,
- les installations, par exemple, les chambres froides et les groupes réfrigérants, les installations de décongélation, etc.
- l'environnement (air),
- les divers matériels : matériels de broyage, notamment,
- les surfaces de travail, etc.

Lorsque le nettoyage et la désinfection sont sous-traités[1], le sous-traitant est évalué, un cahier des charges est établi (voir SUP 1) qui reprend tous les éléments de maîtrise qui sont définis dans le présent guide, en fonction des risques réels identifiés au cours de l'Analyse des dangers préalable.

6 - Surveillance du nettoyage

L'application du programme de nettoyage et désinfection est surveillée : conditions de réalisation telles que température, pression, concentration des produits, choix des produits éventuellement utilisés, etc. Les contrôles effectués sont :

- Pour le nettoyage : contrôles visuels, application du test du biuret (reconnaissance des liaisons peptidiques), ATPmétrie[2]
- Pour la désinfection : analyses microbiologiques.

Les fréquences de contrôle sont définies lors de l'analyse des dangers pour surveiller l'application des instructions de nettoyage et désinfection (voir MNG 2.2 et MNG 2.3).

Des enregistrements (utilisation de cahiers de nettoyage) facilitent le suivi de cette surveillance.

[1] Le professionnel peut s'aider de la norme NFX 50_791 (Août 1996) pour l'élaboration d'un cahier des charges pour une prestation de nettoyage industriel.

[2] L'ATPmétrie est une technique de dosage instantané de l'ATP (Adénosine Triphosphate), molécule de stockage d'énergie présente dans les organismes vivants. La technique, basée sur le principe de bioluminescence, est une réaction enzymatique traduisant une quantité d'ATP en quantité de lumière. Appliquée ainsi au nettoyage désinfection, elle permet la détection de résidus alimentaires et de développement microbien.

Edité par la DIVA

Exemples de surveillance des locaux et installations

Objet	Type de contrôle	Méthode
Parois, Plans de travail Sol	Application de la méthode de nettoyage Application de la méthode de désinfection Flore totale (tendance, évolution)	Contrôle visuel de la propreté Boîtes contact, Lames, Ecouvillons, Chiffonnettes, etc.
Propreté des systèmes de ventilation / aérateurs	Qualité de l'air Propreté des ventilateurs et échangeurs	Contrôle visuel de la propreté Ecouvillons Chiffonnettes

7 - Vérification de l'efficacité du nettoyage

Le programme de nettoyage - désinfection est revu régulièrement ; le suivi des résultats de surveillance permet aussi de vérifier l'efficacité du plan de nettoyage - désinfection (choix des détergents et désinfectants, concentration des produits, température d'application, pression, fréquence, etc.) et l'adapter si nécessaire.

Ces vérifications sont enregistrées (rapports, compte rendu de réunion, etc.).

Edité par la DILA

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour le nettoyage et la désinfection

MAITRISE A ASSURER DANGER	BPH/PrP		ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Décontamination des locaux et matériels	Sélection des produits de nettoyage Alternance de produits de nettoyage Plan de nettoyage et désinfection Personnel formé	Destruction des bactéries identifiées lors de l'analyse des dangers Eviter les résistances et les biofilms	Examen visuel (propreté) ATPmétrie Analyses microbiologiques ou chimiques Audit	Nouveau nettoyage – désinfection Changement de produit Modification du plan de nettoyage Formation du personnel	Fiche de nettoyage Fiches techniques produits Plan de nettoyage – désinfection Rapport d'audit
Contamination croisée (par les locaux et équipements)	Plan de nettoyage et désinfection « général » (quotidien et périodique)			Nouveau nettoyage - désinfection	Fiche de nettoyage
Contamination croisée pendant les opérations	Plan de nettoyage et désinfection pendant les opérations	Elimination des bactéries identifiées lors de l'analyse des dangers	Examen visuel[1] Encadrement	Nouveau nettoyage	Fiche de production Fiche de nettoyage

Tout par la DILA

[1] Des analyses sont réalisées pour la validation (qualification) du procédé et pour la vérification (requalification) de son efficacité.

SUP 3 - HYGIENE ET FORMATION DU PERSONNEL

	Objectifs	Justification
Hygiène corporelle et état de santé	Faire en sorte que les personnes qui sont en contact direct ou indirect avec les produits ne risquent pas de les contaminer grâce : - Au maintien d'un degré approprié de propreté corporelle ; - A un comportement approprié. - A un état de santé non susceptible de nuire à la sécurité sanitaire des produits	Les personnes qui n'observent pas un niveau suffisant de propreté corporelle, qui souffrent de certaines maladies ou affections, ou se comportent de manière inappropriée peuvent contaminer les aliments et transmettre des maladies aux consommateurs
Formation et qualification	Les opérateurs qui entrent directement ou indirectement en contact avec les produits reçoivent au sein de l'entreprise une formation et des instructions en matière d'hygiène des aliments à un niveau adapté aux opérations qu'ils accomplissent. Toutes les personnes dont les activités ont trait à la préparation des produits reçoivent une formation et/ou des instructions pour les opérations de travail qu'elles sont amenées à effectuer.	La formation est un élément important pour la sécurité et la salubrité des produits (bonne réalisation des opérations, respect des instructions de travail,…). La formation permet aussi à l'opérateur de comprendre pourquoi et comment des dangers apparaissent ou s'accroissent.

Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour le personnel

- Avoir un personnel en bonne santé et propre
- Tenues de travail propres et utilisées uniquement dans les zones de travail (ainsi que, éventuellement, dans les zones de repos attenantes)
- Personnel formé aux tâches à accomplir et à sa responsabilité sur la salubrité des produits
- Avoir des programmes de formation
- Former spécifiquement le personnel travaillant à des CCP
- Surveiller le personnel
- Disposer d'enregistrements relatifs au personnel

Le comportement et la formation du personnel sont des éléments essentiels pour la salubrité des produits

Le personnel qui manipule les produits peut être une source de contamination importante, soit du fait d'un mauvais état de santé, soit à cause du non-respect d'un minimum de règles d'hygiène.

Il faut donc assurer une surveillance de l'hygiène du personnel mais aussi le former pour qu'il soit conscient des conséquences sanitaires de ses comportements.

Par ailleurs, le personnel a un rôle essentiel dans la salubrité des produits. Il est formé à son travail.

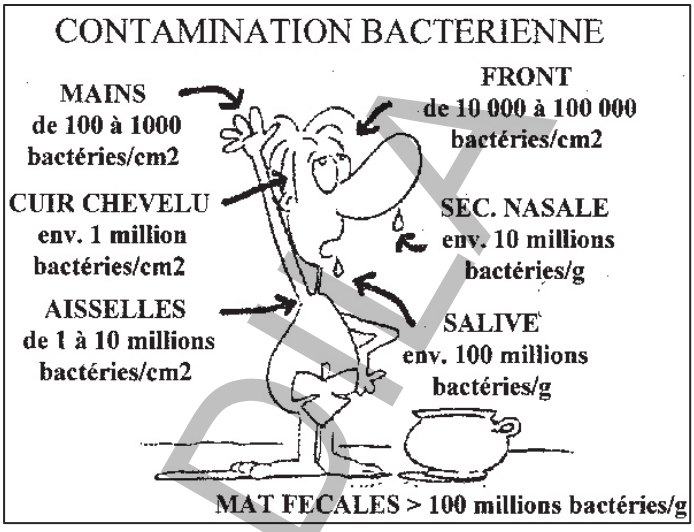
Edité par la DLA

1 - Etat de santé

1.1 - Risques de contamination

Les personnes atteintes de maladies transmissibles ou présentant des affections (plaies infectées, infections ou irritations de la peau, diarrhée, …) susceptibles de contaminer les produits sont écartées de la manipulation directe de ceux-ci pendant la période où elles représentent un danger potentiel. Toute personne atteinte d'une telle maladie en informe le responsable de l'établissement.

Toutefois, elles peuvent être exceptionnellement maintenues à leur poste dans la mesure où des précautions sont prises selon la nature de l'affection (par exemple pansement étanche en cas de blessure à la main).



1.2 - Examens médicaux

Toute personne entrant en contact avec des denrées alimentaires (emploi permanent ou contrat temporaire) subit régulièrement un examen médical, notamment pour vérifier son aptitude à manipuler des denrées alimentaires :

- préalablement à son entrée en fonction,
- une fois par an,
- et en tant que de besoin.

En application du droit du travail, il subit un examen médical après toute interruption de travail supérieure à 21 jours.

2 - Hygiène du personnel

Les mesures décrites ci-après sont importantes du fait des incertitudes sur la maîtrise réelle de la santé du personnel (relation avec le code du travail, notamment).

2.1 - Tenue

Le personnel manipulant les denrées alimentaires maintient un haut niveau de propreté corporelle et porte des vêtements protecteurs appropriés. L'utilisation de tenues spécifiques pour le personnel et les visiteurs est un élément important pour la prévention des contaminations microbiennes dans les ateliers de production.

2.1.1 - Tenue de travail

La tenue, de préférence de couleur claire (contrôle visuel plus facile de l'état de propreté), n'est pas portée à l'extérieur de l'établissement ; il est recommandé qu'elle soit donnée et retirée dans les vestiaires et stockée dans un endroit différent des vêtements de ville.

La charlotte et la capuche couvrent et enserrent la totalité des cheveux.

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

La fréquence de changement des tenues est adaptée aux risques de contamination croisée du produit, selon la nature du poste de travail. Ceci peut conduire dans certains cas à changer de tenue au moins chaque jour et plus souvent si nécessaire, notamment pour les personnes travaillant en zone A.

Selon les zones de travail, il peut être utile de différencier les couleurs des vêtements ; ceci permet de repérer facilement les personnes qui ne devraient pas être dans la zone considérée (risque de contamination croisée).

Edité par la DLA

Exemple de tenue selon les zones de travail

Tenue pour	Protection charlotte ou capuche	Masque	Bottes ou chaussures	Vêtements spécifiques
Zone A	Indispensable	Obligatoire	Indispensable (uniquement bottes)	Indispensable (avec couleur spécifique)
Zone B	Recommandé		Indispensable	Indispensable (couleur spécifique souhaitable)
Zone C	Recommandé		Indispensable	Indispensable
Personnel technique de maintenance	Indispensable dès l'instant où il intervient dans les zones A	Obligatoire dans les zones de production	Indispensable	Indispensable
Visiteurs	Indispensable dès l'instant où il entre dans les zones de fabrication	Obligatoire	Indispensable	Indispensable

2.1.2 - Entretien et nettoyage des vêtements

Afin d'éviter tout risque de contamination ou de prolifération microbienne, le circuit interne du linge fait l'objet d'une étude spécifique.

Les tabliers cirés font l'objet d'un nettoyage - désinfection quotidien, et plus souvent si nécessaire.

Il est nécessaire d'avoir des instructions de fourniture et de nettoyage des vêtements pour assurer :

- la remise en état ou le remplacement des vêtements abîmés,
- leur nettoyage, avec des procédures strictes et suivies, de préférence dans des centres spécialisés,
- leur approvisionnement et leur distribution.

L'entretien et le nettoyage est réalisé sous la responsabilité de l'entreprise et non par le personnel lui-même.

L'utilisation de vêtements jetables permet de supprimer les contraintes d'entretien et de nettoyage.

2.2 - Gants

Lorsque des gants et manchettes sont utilisés pour la manipulation des denrées alimentaires, ils présentent les caractéristiques voulues de solidité, de propreté et d'hygiène ; ils sont réalisés en matériau non poreux et non absorbant, qui ne doit pas présenter de risque de contamination (aptitude au contact alimentaire, allergène (latex), notamment).

Le port des gants ne dispense pas de se laver soigneusement les mains avant de les enfiler.

Il est recommandé de passer un désinfectant sur les gants (comme sur les mains) avant l'entrée en atelier de fabrication (zone A)

Les gants jetables sont conseillés ; ils sont changés aussi souvent que nécessaire.

Lorsqu'il y a usage de gants réutilisables, ceux-ci sont lavés et désinfectés aussi souvent que nécessaire (comme pour les mains). Une attention particulière est portée à la formation du personnel sur leur lavage.

Les gants en tricot métallique ou équivalent (tricot en fibres synthétiques, par exemple), indispensables à certains postes pour raison de sécurité, sont particulièrement difficiles à nettoyer et à désinfecter en raison de

Edité par la DLA

leur texture. Un nettoyage soigneux est nécessaire ; celui-ci est suivi d'un chauffage ou d'une immersion prolongée dans un désinfectant (avec rinçage à l'eau potable avant utilisation).

Le port de gants est indispensable pour recouvrir un pansement.

2.3 - Propreté des mains

Il est nécessaire de veiller particulièrement à la propreté des mains, ainsi que des avant-bras et des ongles. Ces derniers sont les plus courts possibles et soignés.

Le personnel se lave les mains au moins aux moments suivants :

- à la prise ou à la reprise du travail,
- immédiatement au sortir des toilettes (des écriteaux, placés au sortir des toilettes et aux endroits appropriés, rappellent au personnel l'obligation de se laver les mains),
- lorsqu'il vient de se moucher,
- chaque fois qu'il a effectué une action ou une manipulation contaminante (lavage des bottes, manipulation d'objets souillés ou d'objets sales, …)
- lorsqu'il a manipulé des matières susceptibles de transmettre des micro-organismes (flores pathogènes, flores d'altération, notamment – voir chapitre 4).

Exemple d'instructions de lavage des mains

- mouillage préalable des mains,
- prise du savon liquide désinfectant,
- savonnage efficace (20 secondes),
- brossage des ongles, si nécessaire,
- rinçage à l'eau tiède,
- essuyage à l'aide d'une serviette à usage unique,
- élimination de la serviette dans le récipient prévu à cet effet,
- application d'alcool.

Le personnel se lave les mains à fond avec un produit approprié pour le nettoyage des mains et de l'eau courante potable. L'usage d'eau chaude améliore l'efficacité du lavage des mains.

2.4 - Propreté des chaussures

Un nettoyage des chaussures est indispensable :

- avant d'entrer en atelier de fabrication avec nettoyage et désinfection des bottes (zone A),
- après utilisation en vue d'éliminer les résidus de matières organiques.

2.5 - Comportement du personnel

Les personnes manipulant les denrées alimentaires ne doivent pas avoir un comportement susceptible de les contaminer. Manger, boire, faire usage du tabac, mâcher, cracher, dans les locaux où sont manipulés les produits est interdit. Eternuer et tousser est toléré à l'écart des produits.

Le personnel de maintenance se met au niveau de l'hygiène des zones dans lesquelles il intervient.

Un plan de circulation du personnel est mis en place (voir p. 138). Ce plan permet de limiter les déplacements autant que possible.

2.6 - Visiteurs, personnes extérieures

Des précautions sont prises pour empêcher les visiteurs de contaminer les denrées alimentaires, notamment par l'utilisation de vêtements de protection pour les visiteurs, le respect des dispositions de l'entreprise relatives à la tenue et au comportement du personnel[1].

La circulation des visiteurs dans l'entreprise est contrôlée ; elle se fait notamment des zones les plus propres vers les zones les plus contaminées.

[1] Ceci peut se faire, par exemple, à travers un document transmis aux visiteurs préalablement à toute visite.

Edité par la DLA

Il est recommandé de faire un remplir un questionnaire "sanitaire" aux visiteurs pour sensibiliser les visiteurs aux risques de contamination des produits en cours de fabrication avec engagement de respecter les règles d'hygiène de l'entreprise.

Les chauffeurs peuvent éventuellement entrer dans les locaux de réception ou d'expédition pendant le temps nécessaire à la livraison ou l'enlèvement des marchandises mais ne peuvent pas accéder aux zones de manipulation.

3 - Formation

3.1 - Information et responsabilités

Les dirigeants et responsables de l'entreprise ont les connaissances nécessaires concernant les principes et pratiques d'hygiène alimentaire pour pouvoir juger des risques potentiels, et prendre les mesures appropriées pour maîtriser ces risques.

Le cas échéant, une personne, spécialement formée à l'hygiène des aliments, chargée de s'assurer du respect des exigences en la matière est désignée par le dirigeant.

L'ensemble du personnel est conscient de son rôle dans l'hygiène alimentaire.

Les personnes qui manipulent les produits sont conscientes de leur rôle dans l'hygiène des aliments et ont les connaissances nécessaires pour effectuer leur travail de manière hygiénique.

Un affichage des règles d'hygiène de base est utile pour sensibiliser le personnel.

Les connaissances nécessaires sont données aux personnes qui manipulent les aliments pour le faire de manière hygiénique. Les formations organisées portent sur l'hygiène corporelle et vestimentaire, sur les méthodes de manipulation hygiénique des denrées alimentaires et sur la responsabilité des personnes dans ce domaine.

Exemples de règles d'hygiène de base à afficher

Tenue vestimentaire appropriée et propre

Lavage des mains à la prise du travail, au sortir des toilettes, après s'être mouché, après une manipulation contaminante, à la fin du travail

Ne pas manger, boire, fumer, cracher dans les ateliers de production

Ne pas éternuer ni tousser au-dessus des produits

Ces formations sont réalisées à l'embauche ; toute nouvelle personne arrivant dans l'entreprise reçoit une formation appropriée aux tâches qu'elle effectuera ; cette formation est donnée de préférence par une personne qualifiée de l'entreprise.

Ces règles de travail sont rappelées régulièrement.

Les formations font l'objet d'un texte écrit, éventuellement illustré, qui rappelle les règles générales de l'hygiène, aux tâches à effectuer, … (livret d'accueil, par exemple).

Toute personne manipulant les poissons et les produits reçoit une formation appropriée et une description détaillée des travaux qu'il doit accomplir.

Dans les zones A, le personnel (y compris les personnes s'occupant du nettoyage et le personnel de maintenance) est spécialement sélectionné, formé et instruit du besoin, à tout moment, d'une hygiène personnelle d'un niveau élevé.

Le personnel chargé du nettoyage et de la désinfection est formé en ce qui concerne la sécurité des techniques de manipulation des produits chimiques (détergents et désinfectants).

3.2 - Programmes de formation

En dehors de la formation initiale donnée à toute nouvelle personne amenée à travailler dans l'entreprise (voir-ci-dessus), chaque responsable identifie les besoins en formation de son personnel en s'appuyant notamment sur les facteurs suivants :

- la nature des produits manipulés,
- la manière dont les aliments sont manipulés et emballés, y compris les risques de contamination,

Edité par la DLA

- les étapes requises avant la consommation finale,
- les conditions d'entreposage des produits, et
- la durée de vie du produit.

Ces formations sont réalisées par du personnel interne ou externe à l'entreprise, selon les compétences disponibles dans l'entreprise, les sujets abordés, …

Les programmes de formation sont évalués périodiquement et actualisés lorsque nécessaire.

Exemples de sujets pour un programme de formation

- Règles d'hygiène
- Dangers relatifs à l'activité concernée
- Règles de manipulation des produits
- Reconnaissance des parasites
- Instructions de travail, …

Des mesures sont mises en place pour assurer que les manipulateurs d'aliments restent informés de toutes les procédures nécessaires pour maintenir la sécurité et l'acceptabilité des aliments[1].

Des registres de formation sont tenus. Ils comportent notamment des fiches individuelles indiquant la formation initiale de la personne, son expérience professionnelle et les actions de formation qu'elle a suivies ; ceci est particulièrement important pour les personnes intervenant à des CCP ou des PrPO, des enregistrements des formations appropriées sont disponibles.

4 - Surveillance du personnel

4.1 - Surveillance de l'hygiène du personnel

Le respect des règles générales d'hygiène du personnel fait l'objet d'une surveillance. Il s'agit notamment :

- du contrôle de la propreté de la tenue de travail (contrôle visuel, …)
- du contrôle du port correct de la tenue de travail (rôle de l'encadrement)
- du contrôle du comportement du personnel sur les lieux de travail (respect des procédures de travail, des règles d'hygiène, …)
- du contrôle de la santé du personnel (suivi médical) et de son hygiène (suivi par l'encadrement, etc.) ; les frottis des mains ou de gants ne sont pas faits régulièrement mais essentiellement pour sensibiliser le personnel à la nécessité de se laver les mains ou les gants.

Des enregistrements (utilisation de fiches du personnel) facilitent le suivi de cette surveillance.

4.2 - Surveillance de la qualification du personnel

La qualification des personnes et le respect des procédures et instructions de travail fait aussi l'objet d'une surveillance, tout particulièrement pour les activités qui ont un rôle important sur la qualité des produits expédiés (notamment personnes en charge du nettoyage ou de la maintenance, personnes en charge du salage, du marinage, etc.).

Des enregistrements (utilisation de fiches du personnel) facilitent le suivi de cette surveillance.

4.3 - Dossier du personnel

Il comporte notamment des fiches individuelles indiquant :

- la formation initiale de la personne,
- son expérience professionnelle,
- son contrat de travail,
- les actions de formation qu'elle a suivies, notamment pour les personnes amenées à travailler à des CCP ou PrPO,
- le certificat médical d'aptitude à la manipulation des denrées alimentaires.

[1] Par exemple procédures de travail sur le poste, pictogrammes, etc.

Edité par la DLA

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour le personnel

MAITRISE A ASSURER DANGER	BPH/PrP		ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination	Etat de santé Sensibilisation du personnel	Absence de maladie transmissible par les aliments Information par le personnel	Encadrement	Formation et sensibilisation du personnel	Dossier du personnel
	Tenue Formation du personnel	Tenue appropriée Portée uniquement sur les lieux de travail (éventuellement dans les zones de repos attenantes)	Encadrement	Changement de tenue Formation du personnel	
	Propreté Formation du personnel	Lavage des mains, chaussures, etc. avant d'entrer dans les ateliers	Encadrement Frottis de mains	Lavage des mains, chaussures, etc. Formation du personnel	Dossier du personnel Bulletin d'analyse
	Formation du personnel (comportement)	Ne pas manger, boire, fumer, cracher, etc. dans les ateliers	Encadrement	Formation du personnel	
Prolifération ou contamination ultérieure non décontamination	Formation aux tâches à accomplir	Respect des instructions de travail	Encadrement	Formation du personnel	Dossier du personnel

Edité par la DILA

Edité par la DILA

SUP 4 - SYSTEME D'INFORMATION

Conditions à respecter pour la gestion du système d'information

- Disposer d'un système d'information adapté à l'activité
- Mettre en place des mesures pour la sauvegarde des données

Par système d'information il faut entendre l'organisation matérielle (papier et/ou informatique) qui est mise en place pour gérer l'ensemble des informations utilisées par l'entreprise, notamment :

- Analyse des dangers
- Validation des mesures de maîtrise,
- Enregistrements,
- Planification,
- Eléments de traçabilité,
- Logistique,
- Documents externes et internes,
- Dossiers du personnel,
- Relations clients, etc.

Cette organisation matérielle est adaptée à la taille de l'entreprise, à la rapidité souhaitée du système de traçabilité, etc.

Cela concerne les outils :

- D'acquisition de l'information
- De transmission de l'information
- De gestion de l'information

Parmi les outils informatiques on peut citer :

- ERP (Enterprise ressource planning) : progiciel de gestion intégré
- SCE (Supply chain execution) : progiciel de gestion logistique
- MES (Manufacturing execution system) : gestion interne des process et de la traçabilité
- SCEM (supply chain event management): gestion des événements de la chaîne d'approvisionnement, etc.

Edité par la DILA

Edité par la DILA

Processus de réalisation
Conception des produits

Edité par la DILA

Cette partie décrit les mesures relatives à l'activité opérationnelle de l'entreprise lorsqu'elle veut mettre au point de nouveaux produits, ou modifier les mesures existantes, définir et valider ses mesures techniques à appliquer, notamment pour assurer la sécurité sanitaire des produits, en conformité avec les exigences réglementaires.

Les données de sortie de cette phase de conception concernent notamment :

- les infrastructures et équipements nécessaires ;
- les mesures de maîtrise et de surveillance, validées, à appliquer compte tenu de l'analyse des dangers, (PrPO et CCP éventuels)
- les corrections et actions correctives à mener en cas de non-conformité.

Les données de sortie de ce processus de conception seront les intrants des processus de réalisation et de distribution, développés dans les chapitres suivants.

Ce chapitre va donc se focaliser sur la méthodologie à employer pour obtenir des données de sortie fiables.

Edité par la DILA

OPE 1.1 - DEMARCHE DE CONCEPTION DES PRODUITS

L'activité de conception concerne :

- La mise au point de nouveaux produits,
- La modification de produits ou procédés de fabrication existants.

1 - Planification de la conception

Pour une meilleure efficacité de l'activité de conception, l'entreprise planifie cette activité. Lors de cette planification sont définies :

- les différentes étapes de la conception,
- les responsabilités et interfaces à chaque étape,
- les activités de revue, de vérification et de validation de la conception sont décrites.

Exemple d'étapes pour la conception d'un produit nouveau ou la modification de produits ou procédés existants

Etape	Qui	Document associé
1. Définition des éléments d'entrée de la conception : • Produit (composition, conditionnement, emballage, durée de vie attendue) • Utilisation normale ou raisonnablement prévisible	Toutes les personnes concernées de l'entreprise, dont le RSDA[2]	Données d'entrée (accord d'entrée de conception)
• Exigences réglementaires • Dangers[1] et mesures préventives	RSDA	Etat des dangers et mesures préventives
2. Réalisation d'un prototype, dont salage, marinade, durée de vie, etc.	R & D[3]	Compte-rendu d'essai
3. Revue de conception : • Evaluation du prototype • Identification des problèmes et solutions	Toutes les personnes concernées dont le RSDA	Compte-rendu de revue de conception
4. Finalisation du prototype, dont salage, marinade, durée de vie, etc.	R & D	Compte-rendu d'essai
5. Revue de conception pour la vérification du prototype	Toutes les personnes concernées dont le RSDA	Compte-rendu de revue de conception
6. Réévaluation des mesures de maîtrise de la sécurité des produits	RSDA	PrPO et CCP (plan HACCP) prévisionnels
7. Revue de conception : • Définition du cahier des charges pour la présérie industrielle, dont salage, marinade, durée de vie, etc.	Toutes les personnes concernées dont le RSDA	Compte-rendu de revue de conception (accord de présérie)

[1] Ne pas oublier les allergènes, les risques induits par une nouvelle production sur les autres activités de l'entreprise, les possibilités d'utilisation raisonnablement prévisibles, ….

[2] Responsable de la sécurité des denrées alimentaires (voir MNG 2).

[3] Recherche et développement.

Edité par la DILA

Etape	Qui	Document associé
8. Présérie industrielle, dont salage, marinade, durée de vie, etc.	R & D	Compte-rendu d'essai
9. Revue de conception : • Evaluation de la présérie industrielle • Identification des problèmes et solutions	Toutes les personnes concernées dont le RSDA	Compte-rendu de revue de conception
10. Réévaluation des mesures de maîtrise de la sécurité sanitaire, dont salage, marinade, durée de vie, etc.	RSDA	Plan de maîtrise sanitaire (PrPO et CCP)
11. Etablissement des données de sortie de conception, dont salage (abaques), teneur en sel des produits, marinade, pH, durée de vie, etc.	Toutes les personnes concernées dont le RSDA	Compte-rendu de revue de conception
12. Vérification de la conception : les éléments de sortie de la conception satisfont-ils aux exigences d'entrée, notamment en matière de maîtrise sanitaire	Toutes les personnes concernées dont le RSDA	Données de sortie de la conception
13. Validation de la conception : les produits fabriqués selon les données de sortie sont conformes aux attentes initiales, notamment en matière de sécurité sanitaire (plan de maîtrise sanitaire, dont teneur en sel, pH, durée de vie, etc.)	RSDA	Données de sortie de la conception Documents de validation

Note : les documents de sortie de la conception comprennent notamment :

- Les spécifications des procédés, y compris équipements,
- Les spécifications des matières premières, des conditionnements,
- Les éléments relatifs à l'analyse des dangers, aux mesures de maîtrise, PrPO et CCP
- La durée de vie des produits, etc.

Voir page suivante le diagramme pour la conception de nouveaux produits.

En cas de modification d'une recette, d'un procédé de fabrication, etc. les mêmes étapes sont à prendre en compte.

2 - Analyse des dangers - Mesures de maîtrise

C'est au cours de la conception que l'analyse des dangers et la définition des PrPO et des CCP sont réalisées (voir MNG 2. 2 et 2.3) et que les mesures de maîtrise sont validées (voir OPE 1.2)

Les éléments à valider concernent notamment :

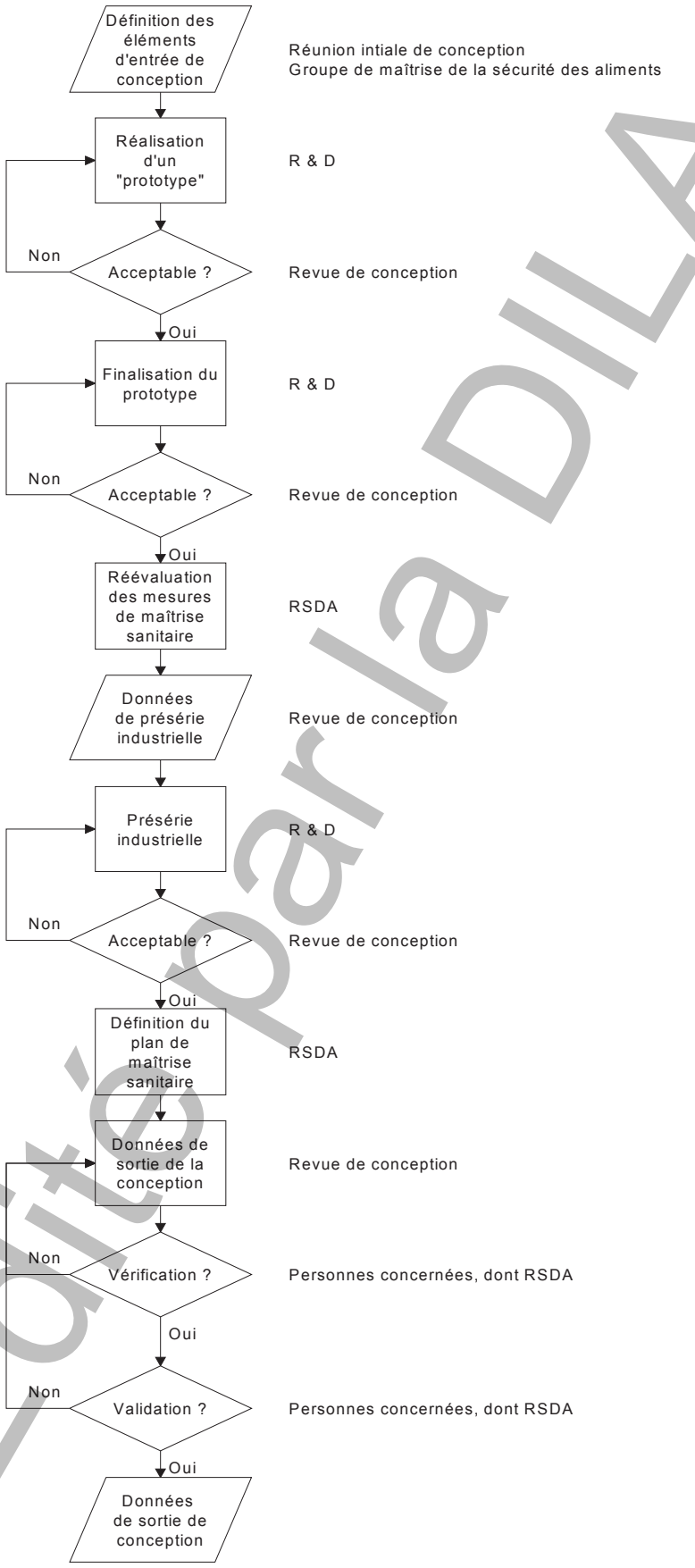
- Les caractéristiques des matières premières utilisées (voir OPE 1.2),
- La durée de vie des produits (voir OPE 1.3)
- Les conditions d'utilisation (température de conservation, etc.), etc.

Pour valider les mesures de maîtrise, le fabricant utilise :

- l'historique de l'entreprise,
- des données scientifiques,
- des modèles prédictifs (microbiologie prédictive, etc.),
- des expérimentations spécifiques (tests de croissance, par exemple).

Edité par la DILA

Exemple de diagramme pour la conception d'un produit nouveau



Edité par la DILA

3 - Rappels sur la maîtrise des dangers - Détermination des CCP

3.1 - Histamine

Le principal danger à maîtriser est l'histamine (voir GEN 4), dont la maîtrise est assurée par la gestion des temps d'attente hors glace, ou hors saumure ou hors marinade (moins de 1 h).

Par ailleurs les petits pélagiques frais sont organoleptiquement inacceptables avant d'être riches en histamine[1].

La maîtrise est donc assurée par les contrôles à réception (essentiellement contrôles organoleptiques, éventuellement analyses en cas de doute ou pour la surveillance des fournisseurs), la maîtrise des temps d'attente et des analyses de surveillance en cours de fabrication ou sur produits finis.

Ce danger est généralement maîtrisé par des PrPO au sens de la norme ISO 22000 - 2005.

3.2 - Parasites

3.2.1 - Anchois salés et produits à base d'anchois salés

La phase d'anchoitage (anchois en fûts en saumure saturante pendant plusieurs mois) permet de détruire les parasites[2].

3.2.2 - Anchois marinés et produits à base d'anchois marinés

Les poissons subissent une congélation, généralement faite avant mise en production.

3.2.3 - Elimination des larves mortes

Compte-tenu du risque allergène des larves mortes, lors des opérations de préparation (filetage notamment), les poissons ou filets visiblement parasités (exigence réglementaire) sont éliminés (formation du personnel).

3.3 - Clostridium botulinum

3.3.1 - Anchois salés et produits à base d'anchois salés

Les temps pendant lesquels les anchois ont une teneur en sel ≤ 10 % dans la phase aqueuse sont très courts (≤ 2 à 3 jours) et dans des conditions défavorables à la croissance de cette bactéries (température, en saumure). La maîtrise de ce danger ne nécessite donc pas de mesure spécifique.

3.3.2 - Anchois marinés et produits à base d'anchois marinés

Les produits sont congelés, décongelés, étêtés/éviscérés sans délai (si il y a attente entre fin de décongélation et étêtage les produits sont conservés à une température voisine de 0° C) puis mis en marinade sans délai pour permettre (en 24 h) d'atteindre un pH ≤ 4,4 dans la chair du poisson. De ce fait ce danger est maîtrisé essentiellement par l'acidité du produit fini associé à une température de conservation ≤ 4° C. L'acidité étant surveillée par rapport au danger *Listeria monocytogenes* (voir ci-après), De ce fait *Clostridium botulinum* est géré.

---

[1] Voir :

- Aspects chimiques et bactériologiques de l'anchois (Engraulis encrasicholus) entreposé sous glace et à moyenne température (20-25°C) (N.E. CHAOUQY et A. EL MARRAKCHI - Revue Méd. Vét., 2005).
- Effect of delayed processing on changes in histamine and other quality characteristics of 3 commercialy canned fishes (R. Jeya Shakila, Geevarethinam Jeyasekaran, S. Aunto Princy Vyla and R. Saravana Kumar - Journal of Food Sciences - Vol 70 ,Nr 1, 2005).

[2] Selon l'avis de l'AFSSA du 22 avril 2008 (Saisine 2007-SA-0379) :

« Ainsi on estime que les conditions suivantes entraînent la mort des parasites :

* soit 21 j. de contact avec du sel sec ou une saumure saturée,

* soit :

- 21 j. de stockage en saumure, une fois atteint le taux de sel de 20% dans la phase aqueuse des tissus du poisson,
- ou 28 j. de stockage en saumure si le taux atteint est de 15%. »

Edité par la DILA

3.4 - Listeria monocytogenes

3.4.1 - Anchois salés et produits à base d'anchois salés

Listeria monocytogenes[1]*s* n'est pas un danger retenu dans les publications relatives aux anchois salés[2]. Ceci s'explique par le fait que le procédé de fabrication ne permet pas le développement de *Listeria monocytogenes* (taux de sel > 10 % dès le présalage dans des délais très courts après sortie d'entreposage et déglaçage). Par ailleurs, suite à la maturation enzymatique, les caractéristiques physicochimiques des produits finis sont telles que *Listeria monocytogenes* ne peut se développer. Ce danger est donc maîtrisé par le procédé de fabrication. Sa gestion est donc assurée par des PrPO.

3.4.2 - Anchois marinés et produits à base d'anchois marinés

Dans ce cas la teneur en sel n'est pas suffisante pour assurer la maîtrise de ce danger dans le temps. Par contre les produits ont en général un pH ≤ 4,4 ou un pH ≤ 5 et une activité de l'eau ≤ 0,94. En application du règlement (CE) n° 2073/2005 révisés, les anchois marinés sont considérés comme ne permettant pas la croissance de *Listeria monocytogenes*. Toutefois, le pH (≈ 3,5) de la marinade est un point important à surveiller et la durée de marinage (atteindre un pH des produits ≤ 4,4), cette étape de marinage peut être un CCP.

3.5 - Corps étrangers

La maîtrise des corps étrangers est assurée par la mise en place de bonnes pratiques générales d'hygiène.

L'utilisation systématique de détecteur de corps étrangers n'est pas nécessaire compte tenu du fait que le filetage, l'emboitage des filets ou morceaux de filets de poissons sont totalement manuels.

En cas de mécanisation (crème, pâte, beurre), l'utilisation de détecteur est difficile à réaliser, et pour une efficacité non prouvée. Par ailleurs des mesures préventives peuvent être mises en place (filtres, tamis, etc.). L'application des mesures de maintenance préventive (bonne pratique d'hygiène) permet de maîtriser ce danger.

Il n'y a donc pas de CCP pour la maîtrise de corps étrangers, mais des mesures de bonnes pratiques, associés à des procédés ne nécessitant pas l'usage de détecteurs de corps étrangers. Il s'agit donc de PrP ou de PrPO.

En cas de modification des techniques de production une analyse des dangers permettra d'évaluer la nécessité d'utiliser de manière efficace des détecteurs de corps et d'évaluer la criticité des détecteurs de corps étrangers.

Edité par la DPMA

[1] La contamination initiale des poissons sauvages par *Listeria monocytogenes* est rare. Il s'agit le plus souvent de contamination croisée lors des opérations de manipulation et de transformation.

[2] Document FAO n° 525, notamment.

Edité par la DILA

OPE 1.2 - VALIDATION DES OPERATIONS

L'efficacité des mesures de maîtrise mises en place pour assurer la sécurité et la salubrité des produits doit être démontrée. Ceci se fait par la validation préalable des mesures définies (qualification) et par la vérification que ces mesures restent efficaces (requalification) (voir MNG 2.3).

C'est lors de la conception des produits que cette validation est réalisée, en fonction des dangers définis, des mesures de maîtrise (PrPO ou CCP), en tenant compte des BPH/PrP déjà en place (voir SUP 1 à SUP 4).

1 - Rappel des règles de base applicables à toutes les productions

Conditions générales à respecter pour une bonne réalisation des opérations

1. Organiser le travail pour réduire les temps d'attente des produits au minimum
2. Ne pas laisser monter la température du poisson au cours des opérations
3. Séparer dans le temps ou dans l'espace les opérations pouvant être à l'origine de contaminations croisées
4. Enregistrer les contrôles ou critères de pilotage des différentes opérations
5. Surveiller les opérations et enregistrer les éléments de surveillance
6. Vérifier l'efficacité des mesures de maîtrise des opérations

Toutes les étapes de la production sont exécutées sans retard et dans des conditions de nature à empêcher toute possibilité de contamination, de détérioration et de développement microbien.

Le personnel est formé pour les opérations qu'il réalise.

Le poisson entier ne doit pas dépasser 2° C avec tolérance à 6° C et sous réserve d'un examen organoleptique, à réception dans l'atelier de fabrication.

Lorsque les temps d'attente lors de la préparation des produits sont > 1 h, les produits en cours de préparation sont entreposés en chambre froide.

1.1 - Planification de la production

La qualité des produits finis est fortement liée à celle des matières premières ; la planification de la production concerne aussi les approvisionnements (traiter les poissons frais le plus rapidement possible) ou les mettre en attente en chambre froide.

1.2 - Gestion des temps d'attente

La gestion des temps d'attente est primordiale. Les produits en attente sont placés dans une zone réfrigérée spécifique.

Associée à l'utilisation de locaux à température dirigée, cette gestion permet de maîtriser la prolifération microbienne, la production d'histamine ou l'altération des poissons.

Une durée ≤ 15 minutes entre mise en production (déglaçage, décongélation) et mise en eau saumurée est recommandée ; cette durée peut atteindre 30 minutes, si la température des poissons reste ≤ 5° C.

Ci-après des exemples de temps d'attente pour la réalisation des opérations dans les conditions de température données en exemple. Ces durées devront être validées par le professionnel lors de la validation des procédés en fonction des conditions effectives de la température des locaux afin de gérer la prolifération microbienne.

Edité par la DLA

Exemples de temps d'attente pour la production d'anchois salés

OPERATION	GESTION DE LA T° DES POISSONS[1]	TEMPS D'ATTENTE
- Mise des poissons en présalage (anchois frais)	Elimination de la glace au fur et à mesure des besoins pour la mise en présalage T° du local ≤ 25° C (T° maîtrisée)	Objectif : maintien de la T° des poissons à une T° < 5° C 15 mn avec tolérance 30 mn
- Préparation des fûts (anchois présalés) (triage, étêtage, éviscération, mise en fûts)	T° du local ≤ 25° C Sortie des poissons du présalage au fur et à mesure des besoins pour la mise en fûts	≤ 1 heure
- Tri, lavage, essorage	T° du local ≤ 25° C Temps d'attente hors fût	≤ 1 heure
- Egouttage des anchois dessalés (pas d'essorage)	T° du local ≤ 15° C	≤ 12 heures
- Salle de conditionnement	T° du local ≤ 25° C Temps d'attente avant conditionnement	≤ 1 heure

Exemples de de temps d'attente pour la production d'anchois marinés

OPERATION	GESTION DE LA T° DES POISSONS[2]	TEMPS D'ATTENTE
- Triage, étêtage, éviscération, lavage	Gestion par les temps d'attente hors glace T° du local ≤ 14° C	Objectif : maintien de la T° des poissons à une T° < 5° C 30 mn environ
- Conditionnement	T° du local ≤ 16° C Temps d'attente avant conditionnement	≤1 heure

1.3 - Respect des règles de base d'organisation

Pour limiter les risques de contamination croisée (voir SUP 2.1) :

- les matières premières d'origine différente (produits de la mer, aromates, légumes, etc.) sont préparées dans des locaux ou sur des emplacements différents. Si ce n'est pas possible, ces opérations sont réalisées à des moments différents, en ayant effectué un nettoyage et une désinfection entre celles-ci ;
- les opérations sont réalisées en évitant les croisements de denrées à des niveaux de préparation différents ("marche en avant").

2 - Production d'anchois salés

Le procédé de production d'anchois salé est traditionnel. Il consiste à saler les poissons entiers au sel sec et les mettre dès que possible en bacs pendant une durée de 6 h à 48 h, voire plus, avec éventuellement ajout de saumure saturante.

Les poissons sont ensuite repris pour être étêtés et éviscérés avant d'être mis dans des fûts en alternant les couches de poissons et les couches de sel. Un poids est mis en surface pour presser le poisson et le maintenir dans cette saumure. Du sel cristallisé est toujours visible en surface des fûts maintenant la saumure au-delà de la saturation, si le sel cristallisé n'est plus visible, il en est rajouté. La maturation se fait à une température maximum d'environ 25 ° C, pendant plusieurs mois (> 2 mois sous « presse »). Les produits peuvent être entreposés au froid (environ 8° C) pour ralentir cette maturation, mais toujours avec sel en excès dans la saumure.

[1] Les températures indiquées pour les locaux tiennent compte du fait que les temps d'attente des produits hors glace ou hors saumure sont limités au minimum.

[2] Les températures indiquées pour les locaux tiennent compte du fait que les temps d'attente des produits hors glace ou hors saumure sont limités au minimum.

Edité par la DILA

Les produits sont lavés et pelés en eau saumurée (T° de 60° C en début puis rinçage à 30° C), en général, essorés avant d'être filetés (pour les filets d'anchois) et mis à la main dans les récipients de vente. La durée entre la sortie des fûts et la mise en récipient est de l'ordre de 1 h ou moins, sauf lorsque les filets sont mis à égoutter en salle à température dirigée (≤ 15° C), en l'absence d'essorage. Le liquide de couverture (ou le sel) est alors ajouté ; les récipients sont ensuite fermés (fermeture étanche).

La teneur finale en sel des produits est telle que les bactéries ne peuvent pas se développer.

Les produits sont entreposés à une température ≤ 15° C.

3 - Production d'anchois marinés

Les poissons doivent être préalablement congelés (cette opération peut aussi être réalisée sur le produit fini) pendant au moins 24 h à une T° ≤ - 20°C à cœur.

Les poissons une fois étêtés et éviscérés sont mis en marinade pendant 24 h à une température voisine de 15° C (≤ 16° C de préférence), pour atteindre un pH ≤ 4,4[1].

Les produits sont pelés et filetés et mis dans des récipients, avec jutage de marinade dont le pH est ≤ 4,4. D'autres ingrédients peuvent être ajoutés.

Les récipients sont ensuite fermés (fermetures étanches).

Les produits sont entreposés à une température ≤ 4° C.

4 - Validation des mesures de maîtrise

Les mesures de maîtrise mises en place par le professionnel sont validées (qualifiées) préalablement à leur application. Cette validation a pour objet de démontrer l'efficacité de la mesure qui sera mise en place.

Pour ce faire, le professionnel peut s'appuyer sur l'historique de ses activités, des publications ou travaux de recherche (individuels ou collectifs), des essais, des analyses, ce guide, etc. En cas d'analyses, notamment microbiologiques ou chimiques (histamine, par exemple), le plan d'échantillonnage est réalisé en tenant compte des risques de variabilité[2] ; les laboratoires chargés de ces analyses ont une compétence reconnue pour les analyses effectuées, c'est-à-dire sont accrédités, de préférence, ou, à défaut, possèdent des procédures qualité et sont inscrits dans un réseau d'intercomparaison.

Cette validation concerne notamment :

- Les locaux, leur implantation (dans le cadre de l'agrément sanitaire),
- Les équipements et matériels utilisés (procédure de qualification des matériels),
- Le plan de maintenance
- Le plan de nettoyage et désinfection
- La compétence du personnel (procédure de qualification)
- Les procédures d'évaluation et de suivi des fournisseurs, de réalisation des cahiers des charges,
- Les mesures de maîtrise des opérations, etc.

Cette validation concerne aussi la définition de la durée de vie des produits (voir OPE 1.3).

Les actions de validation font l'objet d'enregistrements qui sont conservés pour apporter la preuve de cette validation.

Toutefois, si le fabricant utilise les procédés développés dans ce guide (voir OPE 2.1 à 3.3) il n'a pas besoin de réaliser de validation.

[1] Il s'agit de la limite critique. Il est préférable de viser un pH ≤ 4,0, pour tenir compte du relèvement éventuel de pH des produits finies suite à l'ajout d'ingrédients, afin d'obtenir un pH des produits finis ≤ 4,4. Dans le cas de couverture à l'huile, c'est le pH de la chair des poissons et des ingrédients ajoutés qui est à retenir pour la stabilité des produits finis.

[2] Par exemple, pour la validation par rapport à *Listeria monocytogenes, au moins* 10 unités seront prélevées, 5 pour analyse à J0 et 5 pour analyse en fin de durée de vie.

Dans le cas de l'histamine, la variabilité des contaminations constatées dans les poissons est particulièrement gênante pour valider les procédés par des analyses ; cela nécessite de nombreuses analyses ; les données bibliographiques sont à privilégier et à conforter éventuellement par des analyses d'histamine.

Edité par la DILA

Edité par la DILA

OPE 1.3 - DETERMINATION ET SUIVI DE LA DUREE DE VIE

Le professionnel détermine la durée de vie des produits sous sa responsabilité. Il est en mesure de démontrer comment, dans les conditions normales d'utilisation ou dans d'autres conditions raisonnablement prévisibles par les professionnels, les produits présentent la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre et ne pas porter atteinte à la santé des consommateurs (art L221-1 du code de la consommation) jusqu'à la fin de la durée de vie du produit et rester salubre jusqu'en fin de durée de vie, même si il n'est pas dangereux (application d'une DLUO)

Cette obligation implique que le professionnel puisse justifier

- comment il a défini la durée de vie, pour respecter cette exigence de sécurité → protocole de détermination de la durée de vie (§1 et 2 ci-après).
- comment il s'assure que cette durée de vie choisie permet bien d'assurer cette exigence de sécurité → protocole de suivi de la durée de vie (§3 ci-après).

Combinaison de critères ayant une influence sur la durée de vie des produits

- teneur en sel (a_w),
- température de conservation,
- pH,
- procédé de fabrication, …

1 - Détermination de la durée de vie

Pour la détermination de la durée de vie microbiologique des produits, les caractéristiques physico-chimiques des produits font que les dangers microbiologiques (*Listeria monocytogenes* ou autres) ne sont pas pertinents pour évaluer cette durée de vie.

L'élément le plus important sera lié à la salubrité des produits.

Pour les produits concernés par ce guide, la durée de vie est essentiellement liée à la qualité organoleptique des produits, il s'agit donc d'une DLUO, car les produits ne sont pas dangereux pour la santé après cette date. Cette durée de vie peut être, si les exigences décrites dans ce guide, ou des mesures équivalentes, sont respectées peut être de

- ≤ 12 mois pour les produits salés (norme V 45-066 – Juin 2001) à une T° ≤ 15° C[1]
- ≤ 6 mois pour les produits marinés (études scientifiques citées dans les textes de référence) à une T° ≤ 4° C

Toutefois, il est conseillé au fabricant de réaliser des tests de vieillissement pour s'assurer de cette durée de vie (acceptation organoleptique notamment) car la durée de vie est sous sa seule responsabilité.

Il peut utiliser des durées de vie plus courtes.

S'il veut utiliser des durées de vie plus longues il doit réaliser des tests de validation de cette durée de vie, en tenant compte des conditions réalistes de conservation.

Cette durée de vie peut être établie en s'appuyant sur des données bibliographiques, des tests de vieillissement, des tests de croissance (en fonction des caractéristiques physico-chimiques des produits et des flores pathogène ou d'altération qui peuvent se développer) et/ou utiliser des modèles de microbiologie prédictive.

[1] Si l'entreprise stocke les anchois salés (produits finis conditionnés) à une T° ≤ 4° C, cette durée de vie peut éventuellement être augmentée car l'évolution organoleptique à cette T° est minime.

Edité par la DLA

La durée de vie ainsi établie est valable tant que le conditionnement du produit n'a pas été ouvert, car après ouverture, des contaminations croisées et la prolifération (histamine par exemple) sont possibles, même si les caractéristiques physico-chimiques sont peu favorables à une telle prolifération microbienne.

Il faut rappeler que la durée de vie dépend :

- De la qualité des matières premières utilisées,
- Des procédés de fabrication utilisés,
- Des conditionnements (matériau, taille),
- Des conditions de conservation, dans l'entreprise, au cours de la distribution, chez le consommateur,
- De l'utilisation prévue.

1.1 - Tests de vieillissement

« L'aliment tel qu'il est produit, est entreposé dans des conditions de temps et de températures correspondant aux conditions « raisonnablement prévisibles » de transport, de distribution et d'emploi par l'acheteur final. Des recommandations sur la conduite des tests de vieillissement sont fournies par la norme NF V01-003. À la fin de la durée de vie microbiologique, il est vérifié que les micro-organismes d'intérêt, susceptibles d'être présents, ne dépassent pas le seuil réglementaire. Sauf si la contamination initiale est quantifiable (test de vieillissement avec quantification initiale), cette vérification ne permet pas de savoir si le non dépassement du seuil est lié à l'absence initiale du micro-organisme recherché ou à sa présence avec une croissance lente, sans croissance, voire avec une mortalité. » (Avis AFSSA n° 2003-SA-0352)

Dans le cas des anchois salés ou marinés, compte tenu des caractéristiques physico-chimiques des produits, les teneurs initiales en microorganismes sont faibles et surtout leur possibilité de développement très réduite. De ce fait ces tests de vieillissement devront de préférence utiliser des éléments liés aux caractéristiques organoleptiques et seront d'un intérêt réduit pour valider la durée de vie microbiologique[1].

Cependant l'accumulation des résultats de tests de vieillissement, réalisés dans le cadre du plan de surveillance de la qualité sanitaire, permet d'avoir une information utilisable, à condition que le professionnel puisse démontrer :

- **que les conditions de production respectent bien les mesures qu'il a définies (Bonnes pratiques d'hygiène, maîtrise des PrPO, maîtrise des CCP éventuels) ;**
- **que l'historique des résultats correspond bien à des conditions de production similaires.**

1.2 - Tests de croissance

« Ces tests permettent de suivre l'évolution quantitative, au cours du temps, d'un inoculum de l'espèce bactérienne étudiée, ajouté volontairement dans l'aliment. Le test de croissance permet donc de quantifier la croissance bactérienne *sensu stricto. »* (Avis AFSSA n° 2003-SA-0352)

Compte tenu des caractéristiques physico-chimiques des produits, ces tests de croissance sont d'un intérêt limité pour les bactéries pathogènes. Un suivi des bactéries d'altération peut être réalisé en sélectionnant des bactéries halophiles ou capables de proliférer en milieu acide. Dans l'interprétation des résultats il faut se rappeler que ces tests de croissance, même s'ils donnent des informations utiles, ne permettent pas de connaître la réalité de la croissance de la bactérie considérée dans le produit fini (notamment l'évaluation de la phase de latence[2]).

---

[1] Les résultats des entreprises et des expérimentations réalisées ou en cours montrent que la teneur en histamine des produits conservés à une T° ≤ 15° C n'est pas liée à la durée de conservation (les bactéries d'altération halophiles ne se développent pas à cette T° - Document FAO n° 525). Par contre si la T° de conservation est supérieure le professionnel doit démonter qu'en fin de durée de vie la teneur en histamine est acceptable.

[2] « La phase de latence est une phase de transition consécutive à un changement d'environnement d'une population bactérienne (telles que l'inoculation de ces micro-organismes dans un bouillon stérile au laboratoire, une étape du procédé stressante pour les microorganismes présents dans l'aliment, etc.). La multiplication bactérienne, au cours de cette phase, est, soit nulle (latence au sens strict), soit en augmentation progressive (phase d'accélération) jusqu'à l'atteinte du début de la phase de croissance exponentielle. » (Avis AFSSA n° 2003-SA-0352). Dans le cas de

Edité par la DLA

Dans le cas de l'histamine[1] ceci peut être réalisé en inoculant les espèces d'altération pouvant favoriser la production d'histamine (Entérobactériacés) dans les conditions physico-chimiques des produits (bactéries halophiles telles que *Pediococcus halophilus)*.

Etant donné leur coût, ces tests sont souvent réalisés de manière collective.

1.3 - Microbiologie prévisionnelle

« Des équations mathématiques ont été développées pour permettre de simuler et prévoir le comportement des flores d'altération et pathogènes, dans les denrées, en fonction de ces différentes conditions, » (Avis AFSSA n° 2003-SA-0352) en s'appuyant sur des résultats obtenus sur des aliments ou d'après de courbes de croissance en milieu liquide (pas forcément représentatives de ce qui se passe en milieu solide).

De tels modèles[2] ne sont particulièrement intéressants que lorsqu'ils sont établis sur des cinétiques obtenues en milieu solide.

2 - Réalisation des tests de vieillissement

Compte tenu des caractéristiques physico-chimiques des produits, ces tests ne permettent pas de suivre la croissance des bactéries pathogènes au cours de la durée de vie, mais éventuellement la croissance de certaines bactéries d'altération halophiles ou acidophiles susceptibles d'être présentes dans les produits (*Pediococcus halophilus*, par exemple en liaison avec la production d'histamines si la T° d'entreposage est > 15° C, selon le document FAO n° 525)).

Ces tests seront donc essentiellement utiles pour suivre en fin de durée de vie la bonne application de mesures de maîtrise pour les produits fabriqués (éléments organoleptiques) et éventuellement l'évolution de la teneur en histamine.

Lorsqu'un test de vieillissement est réalisé il n'est significatif que pour des produits respectant des conditions similaires de matières premières, de fabrication et d'entreposage.

2.1 - Prise en compte des différents procédés de production

La durée de vie des produits est évaluée et suivie pour chacune des associations de procédés appliqués dans l'entreprise, par exemple, qualité organoleptique des poissons utilisés, temps d'attente, entreposage intermédiaire, technique de filetage, type de conditionnement (barquette, film), réemboîtage ; ... Lorsqu'il y a des temps d'attente variables entre chaque étape de fabrication, les temps retenus pour les produits testés (validation de la durée de la vie) sont les temps d'attente les plus longs (situation la plus défavorable) et les températures retenues sont les températures les plus élevées.

Si l'entreprise modifie ses procédés de fabrication, ou conditions de conservation, elle réévalue la durée de vie des produits.

Dans le cas des anchois salés, il sera notamment important de tenir compte de la phase d'entreposage (T° et durée) après fin de la maturation enzymatique et avant la mise en conditionnement (dessalage – filetage - emboîtage). Pour réaliser les essais, il est recommandé de prendre des produits ayant subi la plus grande phase d'entreposage réalisée dans l'entreprise avant conditionnement et à la T° la plus élevée, telle qu'appliquée dans l'entreprise.

Si les anchois sont « rempotés » (gros boîtages remis en petits boîtages), il faut valider spécifiquement la durée de vie des petits boîtages en prenant en compte l'historique des produits (durée et T° d'entreposage avant le 1er conditionnement, la durée pendant laquelle les produits sont restés en gros boîtages (et la T° de conservation de ceux-ci), l'existence de remboîtage, puis les éléments liés à la distribution (entreposage chez le fabricant après remboîtage, transport, entreposage sur plateforme, mise en vente, consommateur).

---

population bactérienne initiale faible, la phase de latence est en général plus grande que dans le cas de fortes populations initiales.

[1] De récentes études ont mis en évidence le rôle de certaines bactéries dans la production d'histamine et ce, à des températures proches de 2°C (travaux de Emborg 2006 : *Morganella psychrotolerans*, bactérie identifiée en cas d'intoxication histaminique dans le thon frais et dans le thon fumé et capable de se multiplier à +2°C).

[2] Modèle Sym'Previus par exemple.

Edité par la DILA

2.2 - Conditions de conservation

Pour la réalisation des tests de vieillissement, le professionnel prend en compte la température à laquelle sera maintenu le produit, telle que réellement prévisible en fonction de l'utilisation du produit (la maîtrise de la chaîne du froid est en général meilleure pour la restauration hors foyer ou pour la vente à l'industrie).

Dans le cas de produits destinés à la vente au consommateur final, selon les résultats (95 percentiles) de l'étude réalisée par le CEMAGREF pour l'ANIA (Association nationale des Industries Alimentaires), on peut considérer que pour des produits devant être conservés à une T° ≤ 4° C, la température est maîtrisée dans l'entreprise, lors du transport (perte maximum de 1° C au cours de cette étape), lors de l'entreposage (t° < 4°C). Au cours de la distribution, la température de présentation à la vente est ≤ 6° C. Par contre chez le consommateur la température du réfrigérateur est ≤ 10° C

Dans le cas des anchois salés, la T° de conservation indiquée est ≤ 15° C, il faut tenir compte de la T° réelle (inférieur ou supérieure) et de la durée de conservation à chacune des étapes (entreprise, entreposage, mise à la vente, consommateur). Ainsi, si le fabricant stocke ses produits à une T° < 15°, c'est cette T° qui peut être prise en compte pour la réalisation des tests de vieillissement, avec la durée la plus courte durant laquelle ses produits sont stockés chez le fabricant. Il en est de même au niveau de l'entreposage, de la présentation à la vente (T° inférieure ou parfois supérieure à 15° C) et chez le consommateur (conservation au réfrigérateur si indiquée sur l'étiquetage, soit environ 10° C).

2.3 - Protocole expérimental pour la validation initiale de la durée de vie

Ce protocole ne peut s'appliquer que lorsque le danger à analyser peut être quantifié (histamine, par exemple).

Un échantillon sera analysé après chacune des grandes étapes de la chaîne de distribution des produits, tenant compte des valeurs les plus exigeantes (T° les plus élevées, et durées les plus longues aux T° les plus élevées) :

- Stade J_0 : produits maturés mis en entreposage avant conditionnement (T° et durée) (dans le cas de « rempotage », à cette phase est ajoutée la phase où les produits sont en gros boîtages (T° et durée)
- Stade J_1 : produits conditionnés (pour la remise à l'utilisateur final)
- Stade J_2 ; produits prêts à être expédiés (après entreposage de produits finis chez le fabricant (T° et durée)
- Stade J_3 : produits ayant été entreposés dans les mêmes conditions que lors du transport, prendre les conditions réelles de transport ; dans le cas d'anchois salés si le transport est effectué à 4° C, cette étape peut être non prise en compte compte-tenu de sa durée, qui est très faible par rapport à la durée de vie,
- Stade J_4 : produits ayant été entreposés dans les mêmes conditions que sur plateforme (prendre les T° et durée réalistes de cette étape)
- Stade J_5 : produits ayant été entreposés dans les mêmes conditions que pour la présentation à la vente (T° et durée)
- StadeJ_6 : produits ayant été entreposés dans les mêmes conditions que chez le consommateur (T° et durée), en tenant compte notamment des indications de l'étiquetage (« conserver au réfrigérateur », par exemple).

Le total des durées après le stade J_1 est égal ou supérieur à la durée de vie estimée ou indiquée (suivi de produits) en ayant choisi des durées réalistes mais les plus pessimistes en matière de sécurité des produits, compte tenu de l'étiquetage effectué et de la réalité de la chaîne du froid lors de la distribution et chez le consommateur final.

2.4 - Prélèvements des échantillons

Comme le suivi de l'histamine est assuré, prélever autant de fois 9 échantillons qu'il y a de stades auxquels les analyses seront effectuées.

Edité par la DLA

2.5 - Analyses à effectuer

Compte tenu des caractéristiques physico-chimiques des produits les tests réalisés concernent

- L'histamine
- Les qualités organoleptiques,
- Eventuellement certaine flores d'altération halophiles ou acidophiles identifiées comme présentes au démarrage des tests (J_0).

2.6 - Interprétation des résultats pour la validation de la durée de vie

Compte tenu de la durée de vie des produits concernés par ce guide, ce test n'est pas recommandé pour valider la durée de vie, mais plutôt pour un suivi. Si ce test veut être utilisé néanmoins pour une étude de « validation de durée de vie, les conditions suivantes sont à respecter :

Il faut avoir des résultats avec présence à chaque stade pour que le test soit valide, à l'exception éventuellement du stade 0 pour l'histamine ; alors, dans l'interprétation des résultats, il faudra tenir compte d'une possible contamination initiale.

Pour l'histamine la limite est 200 ppm en moyenne sur 9 échantillons, avec au maximum 2 échantillons entre 200 et 400 pm et aucun échantillon > 400 ppm.

Note : il est conseillé de réaliser un test de vieillissement sur les produits issus de poissons où la présence d'histamine a été détectée à réception, avant mise en production, à un niveau élevé (≥ 25 ppm).

3 - Protocole de suivi de la durée de vie

Le professionnel réalise régulièrement des tests de vieillissement sur ses fabrications pour s'assurer que les mesures définies ont bien été appliquées, sans dérive. En cas de non-conformité une analyse des causes est réalisée pour déterminer si les mesures mises en place ont été appliquées ou si des modifications sont à apporter.

Pour suivre la durée de vie des produits il suffit de faire des analyses :

- à J_0,
- à J_1,
- et à J_6.

Note 1 : il est souhaitable que de temps à autre les stades intermédiaires fassent l'objet d'analyse, notamment si à J_0 ou J_1 la contamination est significative (par exemple histamine > 25 ppm).

Note 2 : il est préférable de réaliser des tests de suivi sur des lots fabriqués à partir de poissons frais pour lesquels l'histamine a été trouvée en quantité suffisante (≥ 25 ppm)

Les conditions de conservation sont les mêmes que celles décrites ci-dessus aux différents stades (voir § 2.2 et 2.3).

Ce protocole de suivi n'est applicable qu'à partir du moment où la durée de vie a été préalablement validée. Si le suivi montre des niveaux d'histamine, … trop élevés, il convient :

- de vérifier les procédures de l'entreprise,
- éventuellement de faire de nouveaux tests de validation de la durée de vie,
- voire de réduire la durée de vie.

L'historique des résultats de tests de suivi peut être utilisé pour la détermination de la durée de vie.

4 - Enregistrements

L'entreprise remplit une fiche pour chaque essai comprenant les éléments suivants :

- Origine de la matière première (date de pêche, d'abattage, de réception, etc.)
- Etat de la matière première à réception (fraîche ou congelée, indice de fraîcheur), contamination éventuelle, quantité d'histamine, …
- Le cycle et les conditions de production (date de fabrication, de mise en maturation, entreposage avant conditionnement, conditionnement, rempotage,…),
- Le process utilisé avec la durée de chacune des étapes,
- Les résultats d'analyse (dénombrement) à l'instant J_0,
- Les résultats d'analyse à J_1,… J_6.

Edité par la DLA

Edité par la DILA

Processus de réalisation
Production

Edité par la DILA

Cette partie décrit les mesures à appliquer lors de la réalisation des opérations, **en considérant que les bonnes pratiques générales d'hygiène décrites précédemment sont en place (PrP).**

Seuls sont considérés les PrPO (voire CCP, si pour certains produits c'est le cas). Lorsque pour des produits spécifiques il s'agit de CCP la notion de valeur cible, pour le procédé de pilotage, est complétée par une limite critique pour la mesure de surveillance.

Seules sont donc prises en compte les mesures liées à l'activité de production (mesures en liaison directe avec cette activité de production), surlignées en gris dans les tableaux suivants.

Les fiches « opérations » qui suivent comprennent trois parties :

1. Un rappel des BPH ayant un impact sur cette étape et l'impact de ces BPH ; il est à noter que la contamination croisée est gérée par l'application des BPH.
2. Une description des mesures appropriées, le cas échéant,
3. Un tableau décrivant :
    - les dangers devant faire l'objet d'une maîtrise,
    - les mesures préventives appliquées pour assurer cette maîtrise,
    - le classement de cette mesure (PrPO/CCP),
    - la valeur cible (telle que la limité critique ne soit pas atteinte) ou la limite critique pour les CCP ; pour les PrPO dans la colonne valeur cible sont indiqués les « résultats » à obtenir, ou montrant que le mesure de maîtrise a été appliquée
    - les actions de surveillance :
        - dans le cas de PrPO cette surveillance permet de s'assurer que la mesure de maîtrise a été appliquée,
        - dans le cas de CCP cette surveillance permet de s'assurer que la limite critique n'a pas été atteinte,
    - les mesures correctives lorsque la valeur cible ou la limite critique n'a pas été atteinte,
    - les enregistrements permettant de démontrer que la maîtrise est assurée.

    N.B. - Ces tableaux sont destinés à faciliter la mise en place de l'HACCP dans l'établissement.

La criticité du point à maîtriser dépend du produit, de son utilisation, etc. Elle est évoquée à certaines étapes mais il peut éventuellement y en avoir d'autres en fonction des activités des entreprises

Les mesures correctives décrites dans ces tableaux doivent être adaptées à l'analyse spécifique des dangers qui peut être réalisée suite à une non-conformité (référence, dans les tableaux, à l'analyse des dangers).

Aux enregistrements indiqués, il convient d'ajouter <u>les fiches de gestion des non-conformités</u> éventuellement ouvertes, dans lesquelles tous les éléments relatifs à la gestion de la non-conformité (y compris les éléments de preuve de cette bonne gestion) sont indiqués (voir MNG 2.5).

Edité par la DILA

OPE 2.1 - RECEPTION

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	**SUP 1**	- Procédure de sélection et de suivi des fournisseurs - Rédaction de cahiers des charges acceptés par le fournisseur et définissant les contrôles à réception	Contamination initiale Produits achetés conformes[1]
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Zones de réception (séparation dans l'espace ou dans le temps)	Contamination croisée Prolifération /histamine
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériels de manutention adaptés	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive	Contamination croisée Prolifération / histamine
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux zones de réception	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail liées à la réception (critères, conditions de manipulation, …) - Personnel qualifié pour le travail de surveillance (évaluation organoleptique, par exemple)	Contamination croisée Prolifération / histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des documents de réception - Diffusion des instructions de réception	Traçabilité Contamination croisée/ Prolifération / histamine

2 - Description

Il s'agit de la réception de tous les ingrédients ou autres achats pouvant entrer dans la fabrication des anchois salés, des produits à base d'anchois salés, et des anchois marinés :

[1] Les caractéristiques des produits achetés (cahier des charges) sont définis lors de la mise au point des produits et notamment lors de l'analyse des dangers.

Doit par la DILA

- Poissons frais, salés et congelés : une attention particulière est apportée aux poissons qui sont riches en histidine ; pour ces poissons, il est déconseillé d'effectuer des achats à des fournisseurs non évalués car cette étape pourrait devenir un CCP si les poissons peuvent être riches en histamine avant d'être altéré organoleptiquement[1] (voir GEN4)
- Produits de négoces (comme des anchois marinés, etc.)
- Autres denrées d'origine végétale (légumes en saumure, épices, huile végétale etc.)
- Sel, vinaigre, huile

Une attention toute particulière est apportée lors de la réception de substances allergènes.

En cas de non-conformité à réception les fournisseurs sont informés (suivi des fournisseurs), voire déréférencés (en cas de non-conformités récurrentes). Cela peut aussi conduire à modifier le cahier des charges.

Les poissons crus en attente de préparation dans les zones de manipulation sont conservés sous glace si les temps d'attente sont trop longs (voir OPE 1.2 § 1.2).
Les quantités de poissons en attente de préparation hors glace doivent être limitées au strict minimum nécessaire au bon déroulement des opérations.

Edité par la DILA

[1] Par exemple, l'étude *Aspects chimiques et bactériologiques de l'anchois (Engraulis encrasicholus) entreposé sous glace et à moyenne température (20)* (N.E.CHAOUQY et A. EL MARRAKCHI - Revue Méd. Vét. 2005) montre que l'anchois est insalubre avant d'avoir des teneurs excessives d'histamine ; dans ce cas les analyses d'histamine ne peuvent être nécessaires qu'après avoir effectué un examen organoleptique et en cas de doute. Il ne s'agira pas alors d'un CCP même en cas de connaissance imparfaite de l'amont.

3 - Tableaux de maîtrise

3.1 - Poissons

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale du lot reçu Bactéries pathogènes Parasites Toxines biologiques (histamine, phycotoxines)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseurs qualifiés	Références du fournisseur	Contrôles renforcés à réception Analyse histamine	Fiche de réception
	Contrôle de présence de glace	PrPO	Poissons entiers : Présence de glace > 10 %	Examen visuel Prise de température en cas de glaçage insuffisant (< 10 %) Analyse d'histamine si T° < 6° C et catégorie B	Refus du lot si T° > 6° C et catégorie B ou si cahier des charges histamine non respecté ou traitement immédiat suivant état de fraîcheur (catégorie Extra ou A)[1]	Bulletins d'analyses Fiche de réception Fiche de non-conformité
Contamination initiale du lot reçu Bactéries pathogènes Parasites Toxines biologiques (histamine, phycotoxines (suite)	Contrôle de la température des produits (poissons congelés)	PrPO	T° < -15°C	Examen visuel Prise de température analyse histamine si T° > - 15° C	Si critère histamine du cahier des charges respecté, mise en production immédiate	Bulletins d'analyses Fiche de réception Fiche de non-conformité
	Contrôle de la conformité au cahier des charges		Critères de surveillance définis lors de l'analyse des dangers et dans le descriptif des produits	Evaluation organoleptique	Analyses en cas de doute sur la qualité organoleptique (anchois ou sardines de catégorie B par exemple) (voir ci-après)	

[1] Anchois fraîchement pêchés et débarqués par exemple.

Edité par la DILA

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
	<u>Poissons frais</u> <u>Poissons congelés</u> (pour marinades) Teneur en histamine définie dans le cahier des charges		Histamine : m= 25ppm, M=50ppm, n=9, c=2 Etat de fraîcheur (Extra ou A)	Analyse d'histamine selon état de fraîcheur constaté (catégorie B)	Analyse complémentaire et suivi de la teneur en histamine des produits en cours de production et avant expédition pour le lot concerné si un échantillon > 50 ppm et refus du lot si un échantillon > 100 ppm d'histamine	
	<u>Fûts poissons salés</u> Teneur en histamine définie dans le cahier des charges Flore aérobie mésophile totales (indicateur d'hygiène) Teneur en sel des fûts (sel visible)		Histamine : m= 50 ppm, M=100 ppm, n=9, c=2 Flore aérobie mésophile n=5, c= 2 m = 10^5, M= 10^6 Teneur en sel : ≥ à 14%	Analyse histamine (systématique ou si pour un échantillon la flore aérobie mésophile est > 10^5) Analyse flore aérobie[1] Présence de sel en surface des fûts	Analyse complémentaire et suivi de la teneur en histamine des produits en cours de production et avant expédition pour le lot concerné si un échantillon > 100 ppm et refus du lot si un échantillon > 200 ppm d'histamine Rejet du lot si non conforme Ajout de sel Information fournisseur	

Edité par la DILA

[1] Une intervention lors du colloque FAO d'Agadir en 29008 (FAO, Rapport sur les pêches et l'aquaculture no 904) : une teneur élevée en histamine est souvent liée à une flore aérobie mésophile importante ; aussi, une analyse de flore doit être complétée par une analyse d'histamine selon le résultat ; si analyse d'histamine pas besoins d'analyse de la flore.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale du lot reçu Bactéries pathogènes Parasites Toxines biologiques (histamine, phycotoxines) (suite)	<u>Poissons marinés</u> Teneur en histamine définie dans le cahier des charges		Histamine : m= 50ppm, M= 100ppm, n=9, c=2 Teneur en sel : > à 2% pH ≤ 4	Analyse histamine Mesure du pH	Analyse complémentaire et suivi de la teneur en histamine des produits en cours de production et avant expédition pour le lot concerné si un échantillon > 50 ppm et refus du lot si un échantillon > 100 ppm d'histamine Rejet du lot si pH > 4 Information fournisseur	Bulletins d'analyses Fiche de réception Fiche de non-conformité
Contamination initiale chimique (métaux lourds, dioxines et PCB, résidus phytosanitaires, résidus de médicaments vétérinaires, pollution atomique …)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseurs qualifiés	Références du fournisseur	Contrôles renforcés à réception	Fiche de réception
	Connaissance des niveaux de contamination des zones de provenance lors de la définition du cahier des charges et de la sélection des fournisseurs	PrPO	Critères réglementaires ou du cahier des charges	Résultats des analyses fournisseurs Analyse matières 1ères pour approvisionnements "nouveaux" ou après alertes produits (valeurs proches des valeurs cibles)	Renforcement du plan de suivi fournisseur. Déréférencement zones de pêche en fonction des résultats obtenus	Cahier des charges Dossier fournisseur Fiche de non-conformité
Contamination initiale physique (corps étrangers, …)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseurs qualifiés	Références du fournisseur	Contrôles renforcés à réception	Fiche de réception
	Contrôle à réception des critères du cahier des charges	PrPO	Absence de corps étrangers	Visuel	Elimination des corps étrangers lors de la mise en production	Fiche de réception Fiche de non-conformité
Prolifération de bactéries pathogènes ou d'altération (production d'histamine) lors de la réception (poissons frais)	Gestion des temps d'attente	PrPO	Traitement ou entreposage sans délai (instructions de travail) Poissons glacés	Encadrement	Isolement du lot concerné pour évaluation et évaluation du devenir	Fiche de réception Fiche de non-conformité

Edité par la DLA

3.2 - Autres ingrédients

Il s'agit notamment du sel qui est de qualité alimentaire.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale par des bactéries pathogènes	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseurs sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception Fiche de non-conformité Bulletins d'analyse
	Cahier des charges (exigences produits, conditionnement, transport)		Exigences du cahier des charges Intégrité du conditionnement	Contrôles à réception par un personnel qualifié Analyses en cas de doute	Refus du lot	
Contamination initiale par des bactéries pathogènes	Température des produits (produits réfrigérés ou surgelés)	PrPO	Produits réfrigérés : T° ≤ 4° C Produits surgelés : T° ≤ -18° C	Température du camion Prise de température des produits	Refus du lot si T° > 4° C Refus du lot si T° > -15° C	Fiche de réception Fiche de non-conformité
Contamination initiale chimique (métaux lourds, dioxines et PCB, résidus phytosanitaires, résidus médicaments vétérinaires, pollution atomique, …)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	
	Cahier des charges (zones de provenance, conditionnement, conditions de transport, …)		Critères réglementaires ou du cahier des charges	Bon de livraison Analyses (selon ce qui est défini dans le cahier des charges)	Refus du lot (non-conformité au cahier des charges)	
Contamination initiale physique	Cahier des charges (conditionnement des produits, conditions de transport, …)	PrPO	Absence de corps étrangers	Visuel	Elimination des corps étrangers lors de la mise en production ou rejet du lot	
Prolifération	Instructions de travail (temps d'attente)	PrPO	Entreposage sans délai	Encadrement	Glaçage Mise chambre froide	Fiche de réception Fiche de non-conformité Fiche de stock

Copie par la DLA

3.3 - Matériaux et produits susceptibles de contact avec les produits alimentaires (conditionnement, huile pour la maintenance, gants, …)

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale (bactériologie, chimique, physique) Contamination croisée lors de la fabrication	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception Fiche de non-conformité Certificat d'alimentarité [1] Attestation de conformité[142]
	Cahier des charges (aptitude au contact alimentaire, aptitude au procédé de fabrication, produits emballés, conditions de transport)		Aptitude au contact alimentaire Intégrité de l'emballage Autres critères du cahier des charges	Certificat d'alimentarité (huile de maintenance) Attestation de conformité Bon de livraison Contrôle visuel (intégrité de l'emballage)	Refus du lot	

3.4 - Produits de nettoyage/désinfection

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Non décontamination Non efficacité	Choix des produits (cahier des charges) et des fournisseurs	PrPO	Conformité au cahier des charges ou aux fiches techniques Désinfectants homologués Détergents sur la liste officielle	Bon de livraison Etiquettes	Refus du lot	Fiche de réception et/ou bon de livraison Fiche de non-conformité

[1] Pour des matériaux de conditionnement ou autres pour lesquels ces attestations n'ont pas encore été fournies (nouveaux matériaux).

Diffusé par la DILA

Edité par la DILA

OPE 2.2 - ENTREPOSAGE

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Zones d'entreposage séparées - Locaux adaptés (chambres froides, locaux isolés pour les produits de nettoyage et désinfection, etc.)	Contamination croisée Prolifération / histamine
Alimentation en fluides (eau,)	**SUP 2.2**	- Utilisation d'eau potable ou eau de mer propre pour la production de glace	Contamination croisée
Elimination des déchets	**SUP2.3**	- Installations pour l'élimination des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériels de manutention et d'entreposage adaptés	Adaptation au travail Contamination croisée Prolifération / histamine
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (équipements frigorifiques, appareils de mesure [thermomètres, notamment])	Contamination croisée Prolifération / histamine
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux zones d'entreposage	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions d'entreposage (manipulations, dispositions des produits, T° de conservation, FIFO, …)	Contamination croisée Prolifération / histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des stocks - Diffusion des instructions d'entreposage	Traçabilité Prolifération / histamine Contamination croisée

Maitrise de la chaîne du froid : il s'agit d'une bonne pratique d'hygiène qui permet de minimiser les risques de prolifération biologiques (bactéries, histamine, …). Elle concerne tous les produits nécessitant d'être entreposés à température dirigée :

- Poissons frais : T° des locaux permettant de maintenir les poissons à la température de la glace fondante (sous glace et T° ≤ 2° C)
- Produits réfrigérés : T° des locaux permettant de maintenir les produits à une T° ≤ 4° C
- Produits et poissons surgelés : T° des locaux permettant de maintenir les produits à une T° ≤ -18° C

Le fonctionnement des chambres froides font l'objet d'une surveillance (thermomètres enregistreurs, alarme) en cas de mauvais fonctionnement.

Diffusion par la DILA

En cas de mauvais fonctionnement de la chambre froide tous les produits concernés font l'objet d'une évaluation (prise de température notamment) par une personne qualifié (RSDA, par exemple) pour définir leur devenir (refroidissement rapide, mise en production avec procédure de suivi, destruction, par exemple). En effet, l'analyse des dangers a été réalisée en supposant que les BPH (chaîne du froid notamment) sont en place. En cas de dysfonctionnement d'une chambre froide, il faut évaluer l'impact de cette rupture du froid.

2 - Description

Les divers produits sont entreposés de manière séparée, le plus rapidement possible après réception, Respect de la règle du « premier entré, premier sorti » (FIFO).

Les règles de conservation sont respectées (La maîtrise des chambres froides relève des bonnes pratiques d'hygiène) :

- poissons frais ≤ 2° C,
- produits réfrigérés ≤ 4° C,
- produits surgelés ≤ -18° C,
- durée maximum d'entreposage en conformité avec la durée de vie

Si l'entreprise ne dispose pas de chambre froide (poissons frais, par exemple), la maîtrise du froid peut être assurée par un glaçage suffisant, régulièrement renouvelé pour maintenir les poissons à une température voisine de celle de la glace fondante.

3 - Tableaux de maîtrise

3.1 - Produits frais, réfrigérés, surgelés ou en saumure

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Altération des produits	Règle du « FIFO »	PrPO	DLC ou DLUO	Encadrement	Tri ou destruction des produits	Fiche de non-conformité Fiche de stock
Prolifération (en l'absence de chambre froide pour le poisson frais)[1]	Glaçage	PrPO	Présence permanente de glace Poissons à T° ≤ 2° C	Présence de glace (décision d'action et de devenir des produits prise par une personne qualifiée)	Prise de T° des poissons et reglaçage ou mise en production immédiate (avec contrôles produits finis éventuels) ou destruction	Fiche de stock Fiche de non-conformité

[1] Il est préférable qu'il y ait une chambre froide pour l'entreposage des poissons ; toutefois, lorsqu'une bonne pratique d'hygiène n'est pas possible (absence de chambre froide) la maîtrise peut être assurée par la mise en place d'un PrPO (glaçage du poisson avec surveillance de la quantité de glace et de la température des poissons).

Edité par la DPA

3.2 - Autres achats

Les substances allergènes sont stockées dans des zones spécifiques, afin de limiter les risques de contamination croisée.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Altération des produits	Règle du « FIFO »	PrPO	DLUO	Encadrement	Elimination ou tri des produits	Fiche de non-conformité Fiche de stock

Edité par la DILA

Edité par la DILA

OPE 2.3 - DEBALLAGE - DECONDITIONNEMENT

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de travail appropriées, éventuellement à T° dirigée (selon temps d'attente et produits) - Circuit d'évacuation des déchets - Zones spécialisées pour les allergènes	Contamination croisée Prolifération / histamine
Alimentation en fluides (eau,)	**SUP 2.2**	- Utilisation d'eau potable ou eau de mer propre	Contamination croisée
Elimination des déchets	**SUP2.3**	- Installations pour l'élimination des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériels de manutention et de déballage adaptés	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (équipements frigorifiques, appareils de mesure [thermomètres, notamment])	Contamination croisée Prolifération / histamine
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux zones de déballage	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de déballage (conditions de manipulation, gestion des temps d'attente notamment)	Contamination croisée Prolifération / histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des stocks - Diffusion des instructions de déballage, déconditionnement	Traçabilité Prolifération / histamine Contamination croisée

2 - Description

Les opérations de déballage des matières premières (retrait des emballages de livraison qui peuvent avoir été souillés) font l'objet de précautions pour limiter les risques de contamination et/ou de prolifération (remontée de la température des produits à conserver au froid).

Lorsque les aires de déballage ne sont pas séparés physiquement des aires de réception voire de préparation, le déballage est effectué dans une zone définie et organisée pour permettre l'évacuation directe des déchets (emballages, palettes, etc.), sans croisement des circuits. Dans cette zone, les poissons ne font pas l'objet de manipulations autres que celles relatives au déballage et, éventuellement, dans une zone spécifique, l'étêtage et le lavage si ces opérations ne sont pas effectuées par le personnel déballant le poisson.

Edité par la DILA

Si l'établissement ne dispose pas d'une aire spécifique pour cette opération, le déballage est réalisé avant le début des autres opérations et l'aire de déballage fait l'objet d'un nettoyage/désinfection avant de l'utiliser pour les autres opérations de préparation des produits.

Lors du déballage de produits allergéniques, des mesures sont prises pour éviter les risques de contamination croisée (air, contact, …). Il est souhaitable d'avoir une salle spécifique pour l'entreposage et le déballage des produits allergéniques.

Les opérations de déconditionnement des matières premières doivent faire l'objet d'un maximum de précautions pour limiter les risques de contamination par les souillures situées à l'extérieur du conditionnement et/ou de prolifération (remontée de la température des produits à conserver au froid).

Pour le traitement des déchets, il convient de distinguer :

- Déchets n'ayant pas été en contact avec les denrées alimentaires (déchets d'emballage : cartons, films d'emballage, …)

  Ils sont stockés dans un endroit approprié et/ou évacués à l'extérieur des zones de production afin de limiter les risques de recontamination. Les conditions de leur stockage à l'extérieur permettent d'éviter leur dissémination.

- Déchets ayant été en contact avec les denrées alimentaires ou déchets souillés (déchets de conditionnement : films, boîtes, bocaux, …) et matières organiques

  Les sacs plastiques ou les poubelles, contenant des déchets ayant été en contact avec des denrées alimentaires ou des déchets de matières organiques, sont sortis de l'aire de travail dès qu'ils sont pleins ou après chaque période de travail.

  Ils sont vidés dans une benne située à l'extérieur. Si l'évacuation des déchets de la benne n'est pas suffisamment rapide, les sacs plastiques ou les poubelles sont entreposés dans un local spécifique réfrigéré et à l'abri des insectes et nuisibles.

Décaissage – déglaçage des poissons

Seules les caisses en bois à usage unique peuvent entrer dans les zones B lors des opérations de mise à disposition des produits en vue de la transformation. Les caisses sont éliminées à « contre sens ».

Les palettes en bois ne pénètrent pas dans les ateliers de zone A pendant les activités de production. Seules sont tolérées, les palettes propres et en bon état

- pour l'approvisionnement des poissons en caisse en tête de la ligne de production,
- pour l'approvisionnement en boîtes, verres, en fonds ou opercules dans les zones d'emboîtage et de sertissage.

Le déglaçage ne se fait pas dans l'eau (sur grilles, par exemple).

Lors des opérations de déballage - déconditionnement des poissons frais, en vue de la mise en production (présalage pour la production d'anchois salés, congélation pour la production d'anchois marinés), la température doit rester la plus proche possible de la T° de la glace fondante (≤ 2° C) ; une tolérance de 10° C est acceptable pendant un temps très court (< ½ h). Les temps d'attente entre déglaçage et mise en production sont définis en fonction des conditions environnementales des installations (maîtrise de la T°) pour ne pas atteindre cette T° des produits lors des opérations de déballage avant mise en production (par exemple ≤ 1 heure à 20° C).

Diffusé par la DLA

3 - Tableaux de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne production d'histamine (poisson frais riches en histidine) (température des produits réfrigérés, notamment)	Gestion des temps d'attente[1]	PrPO	Temps d'attente définis lors de l'analyse des dangers et validation des procédés T° maximum des produits définie lors de l'analyse des dangers et validation des procédés Entreposage immédiat des produits déballés Mise en production immédiate des produits déconditionnés	Surveillance par l'encadrement En cas de doute mesure de la température des produits Analyses de produits finis	Isolement du lot pour évaluation de son devenir (éventuel blocage des lots de produits finis avant résultat des analyses)	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyse

Edité par la DILA

[1] Voir exemples de temps d'attente OPE 1.2 § 1.2.

Edité par la DILA

OPE 2.4 A - CONGELATION

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de travail appropriées	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériels de congélation adaptés (puissance, liquide frigorigène, …)	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (instruments de mesure, état des locaux et des matériels, notamment)	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux équipements de congélation	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de congélation - Personnel qualifié (CCP)	Contamination croisée
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de congélation	Traçabilité Contamination croisée

2 - Description

Cette étape ne concerne que la fabrication d'anchois marinés. Rappelons que la fabrication d'anchois salés ne peut être réalisée qu'à partir d'anchois frais.

La congélation est utilisée ici en vue de la maîtrise du danger « parasites » en vue de la fabrication d'anchois marinés (elle permet de tuer les parasites mais ne supprime pas le danger allergène des larves mortes).

La congélation des anchois frais doit être menée dans les meilleurs délais après leur débarquement.

Texte par la DILA

3 - Tableaux de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou **CCP**	VALEUR CIBLE **(Limite critique CCP)**	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Parasites (destruction des parasites vivants)	Barème de congélation validé (instructions de travail)	**CCP**	**Respect des barèmes de congélation -≤ - 20°C à cœur pendant ≥ 24 h**	Enregistrement des courbes de congélation (enregistreur indépendant du procédé de pilotage) Contrôle visuel de la T° des tunnels ou chambres de congélation	Traitement de congélation complémentaire	Fiche de non-conformité Fiche de production enregistrements du barème de congélation Bon de congélation du fournisseur

Edité par la DILA

OPE 2.4 B - DECONGELATION

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de travail appropriées	Contamination croisée Prolifération / histamine
Alimentation en fluides (eau,)	**SUP 2.2**	- Eau potable ou eau de mer propre (si décongélation à l'eau)	Contamination croisée
Elimination des déchets	**SUP 2.3**	- Circuit d'évacuation des exsudats	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériels de décongélation adaptés (pas d'écoulement des exsudats d'un produit sur l'autre [produits non conditionnés, …])	Adaptation au travail Contamination croisée Prolifération / histamine
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (instruments de mesure, état des locaux et des matériels, notamment)	Contamination croisée Prolifération / histamine
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux zones de décongélation	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de décongélation	Contamination croisée Prolifération / histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de décongélation	Traçabilité Prolifération / histamine Contamination croisée

2 - Description

Cette étape ne concerne que la fabrication d'anchois marinés.

Lorsque la décongélation n'est pas réalisée dans un local séparé de l'entreposage et de la manipulation, elle a lieu sur une aire spécifique et selon des modalités définies, permettant l'évacuation de l'eau de décongélation sans risque de contaminer les autres produits et dans des conditions ne favorisant pas la multiplication des micro-organismes. La décongélation à température ambiante est à proscrire sauf en cas de disposition spécifique des produits (mise en grille, etc.), suivi et validation du procédé, car favorable à la multiplication bactérienne.

Edité par la DILA

La décongélation peut se faire notamment selon l'une des techniques suivantes (voir SUP 2.1 et SUP2.5) :

- en enceinte réfrigérée,
- dans de l'eau courante potable, (nécessité de maîtriser la température et la qualité de l'eau (renouvellement suffisant)), ou toute autre méthode soumise à l'accord des services officiels de contrôle.

Les installations de décongélation sont maintenues parfaitement propres. Il faut prévoir, le cas échéant, un système d'écoulement des exsudats de décongélation raccordé aux égouts.

Le procédé de décongélation, adapté au produit à décongeler, est défini (temps, température) et strictement contrôlé par le professionnel.

Les paramètres temps/température sont choisis afin d'éviter des conditions favorables au développement des micro-organismes et à la production d'histamine. Après décongélation, la température du produit ne dépasse pas +2°C.

Les matières premières décongelées en attente de préparation sont entreposées dans les mêmes conditions de température que les produits frais.

3 - Tableaux de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne Production d'histamine (poissons riches en histidine) Production de toxines (autres ingrédients)	Validation préalable du procédé de décongélation (équipement, barème, etc.) Instructions de travail	PrPO	Barème de décongélation Poissons ou filets de poissons décongelés : T° ≤ 2° C à cœur Autres ingrédients : T° ≤ 4° C à cœur	Mesure de la température de l'enceinte de décongélation ou de la T° des produits (décongélation par aspersion, par exemple) En cas de doute, mesure de la température des produits	Isolement des lots concernés pour évaluation (mise en production immédiate avec suivi renforcé du lot, analyse d'histamine produits finis, destruction, …)	Relevé temps/température Fiches de décongélation Fiche de non-conformité

Edité par la DILA

OPE 2.5 A - PRESALAGE

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	**SUP 1**	- Achat de sel alimentaire	Contamination croisée
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de travail appropriées	Contamination croisée Prolifération / histamine
Alimentation en fluides (eau,)	**SUP 2.2**	- Eau potable ou eau de mer propre	Contamination croisée
Elimination des déchets	**SUP 2.3**	- Circuit d'évacuation des effluents	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériels de présalage adapté	Adaptation au travail Contamination croisée Prolifération / histamine
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (notamment pour le mélange de sel) - Maintenance des instruments de mesure (densimètre, …)	Contamination croisée Prolifération / histamine
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux, équipements (pré-saleuses, bacs)	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de présalage	Contamination croisée Prolifération / histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de présalage	Traçabilité Prolifération / histamine Contamination croisée

2 - Description

Ce chapitre concerne les opérations consécutives à la réception et au déballage des poissons entiers crus **en vue de la fabrication d'anchois salés.** Elles sont réalisées selon une cadence qui permet la manipulation rapide des lots consécutifs en cours de production, dans des conditions de nature à empêcher toute contamination, altération, détérioration ou prolifération de micro-organismes, notamment en liaison avec la production d'histamine. Si les temps d'attente entre diverses opérations sont trop longs, les produits sont entreposés au froid ou mis sous glace (durée entre déballage et présalage) (voir GEN 4 -exemples de temps d'attente).

Diffusé par la DILA

Les poissons crus en attente de préparation dans les zones de manipulation sont conservés sous glace si les temps d'attente sont trop longs (voir GEN 4 § 3).
Les quantités de poissons en attente de préparation hors glace doivent être limitées au strict minimum nécessaire au bon déroulement des opérations.

Cette étape a pour objet de débarrasser le poisson de son mucus superficiel, du sang et du liquide de constitution exsudé. Le présalage est effectué à l'aide d'une saleuse munie d'un tapis roulant, sur lequel on mélange l'anchois et le sel au taux de 25 à 30 %. Ce mélange est ensuite transvasé dans des fûts plastiques contenant la saumure saturée.

3 - Tableaux de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne **histamine**	Gestion des temps d'attente avant mise du sel (définition des modalités de présalage – utilisation de la machine à pré-saler)	PrPO	Durée définie lors de l'analyse des dangers (≤ 30 minutes si T° des poissons ≤ 5° C)	Encadrement En cas de doute, prise de la température des produits	Intervention auprès du personnel Refroidissement des produits si nécessaire Isolement du lot concerné pour évaluation Mise en chambre froide immédiate	Fiche de production Fiche de non-conformité
	Procédé validé avec définition de la quantité de sel apportée		25 à 30 % de la masse de poisson	Suivi visuel par l'encadrement	Ajout de sel	

Edité par la DILA

OPE 2.5 B - PRISE DE SEL

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Zones de travail appropriées	Contamination croisée
Alimentation en fluides (eau,)	**SUP 2.2**	- Eau potable ou eau de mer propre	Contamination croisée
Elimination des déchets	**SUP 2.3**	- Circuit d'évacuation des effluents	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Bacs ou fûts aptes au contact alimentaire	Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (état des bacs ou fûts)	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection (zones d'entreposage des bacs, bacs, …)	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de présalage	Contamination croisée Prolifération / histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de présalage	Traçabilité Prolifération / histamine Contamination croisée

2 - Description

Cette étape est caractéristique de la fabrication d'anchois salés.

Le mélange sel sec/poissons est déversé dans des bacs ou fûts. Le poisson est ainsi dans une saumure saturante de sel. Au bout de quelques heures (environ 4 à 6 h) la teneur en sel des poissons sera > 10 %. Cette étape dure de 6 h à 48 h, voire plus si les poissons sont stockés avant la réalisation des étapes suivantes.

Diffusion par la DILA

3 - Tableaux de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne Production d'histamine	Instructions de travail (définir des durées minimum et maximum de saumurage-salage Respect de la densité de saumure à 25° Baumé)	PrPO	Respect du temps de saumurage-salage (> 6 h) Maintien de la saturation de la saumure (25° Baumé)	Contrôle visuel de la présence de cristaux de sel Et/ Ou Contrôle de la densité de la saumure dans les fûts tout au long du saumurage (densimètre)	Ajout de sel Intensification du suivi du lot	Fiche de production Fiche de suivi densité de la saumure

Edité par la DILA

OPE 2.6 - ETETAGE - EVISCERATION (FILETAGE) / LAVAGE

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de travail appropriées (locaux à T° adaptée notamment pour la production d'anchois marinés) - Flux d'air orientés des zones les plus propres vers les moins propres	Contamination croisée
Alimentation en fluides (eau)	**SUP 2.2**	- Utilisation d'eau de mer propre ou eau potable - Utilisation d'eau froide	Contamination croisée
Elimination des déchets	**SUP 2.3**	- Circuit d'évacuation des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériels de manutention et de préparation adaptés au travail - Aptitude au nettoyage et désinfection - Aptitude au contact alimentaire	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (instruments de mesure, état des locaux et des matériels, notamment)	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux zones de préparation et matériels concernés	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de préparation (élimination des parasites visibles, pas de contact chair/peau ou chair/viscères, …)	Contamination croisée
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de préparation des poissons	Traçabilité Contamination croisée

2 - Description

Cette étape est commune aux 2 process (anchois salés et anchois marinés).

Quand il s'agit de poissons salés, le filetage n'a pas lieu à cette étape mais après la maturation.

Les opérations à cette étape sont toujours réalisées manuellement. Le personnel est formé à l'élimination des parasites visibles. Le bon travail du personnel est suivi par l'encadrement dans le cadre de la surveillance générale de leur activité et relève des bonnes pratiques d'hygiène.

Extrait de la DILA

Dans le cas de production d'anchois salés, compte tenu de la teneur en sel des poissons, les risque de prolifération microbienne sont inexistants compte tenu des durées réelles des opérations avant l'étape suivante.

Pour les produits destinés à la production d'anchois marinés, dont la teneur en sel est beaucoup plus faible, la gestion de la T° et des temps d'attente est à maîtriser (maintenir le plus possible les poissons à une T° ≤ 2° C, tolérance jusqu' à 6° C pendant des temps très courts).

3 - Tableaux de maîtrise

3.1 - Production d'anchois salés

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne Production d'histamine	Gestion des temps d'attente[1]	PrPO	Travail en continu Pas de poissons laissés en attente sur les tables de travail entre les journées de travail	Encadrement	Isolement du lot pour évaluation de son devenir	Fiche de production Fiche de non-conformité

3.2 - Production d'anchois marinés

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne Production d'histamine	Procédé validé (Temps d'attente sur tables définis en fonction de la T° des locaux et de la T° initiale des poissons)	PrPO	Temps d'attente ≤ 1 h T° des poissons ≤ 2° C, tolérance jusqu' à 6° C	Encadrement	Isolement du lot pour évaluation de son devenir Reglaçage avec ou non mise en chambre froide Analyses sur produits finis (histamine notamment)	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyse

[1] Voir exemples de temps d'attente OPE 1.2 § 1.2.

Edité par la DPA

OPE 2.7 - MARINAGE (INCLUS PREPARATION DE LA MARINADE)

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	**SUP 1**	- Achat de sel alimentaire, vinaigre	Contamination croisée
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de travail appropriées (locaux à T° adaptée) - Flux d'air orientés des zones les plus propres vers les moins propres	Contamination croisée Prolifération/histamine
Alimentation en fluides (eau)	**SUP 2.2**	- Utilisation d'eau potable	Contamination croisée
Elimination des déchets	**SUP 2.3**	- Circuit d'évacuation des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériels de manutention et de préparation adaptés au travail - Aptitude au nettoyage et désinfection - Aptitude au contact alimentaire	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (instruments de mesure, état des locaux et des matériels, notamment) - Maintenance des instruments de mesure (masse, volume, pH)	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux zones de préparation et matériels concernés	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Qualification des personnes en charge de cette étape (préparation des marinades, marinage)	Contamination croisée Prolifération/histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de marinage	Traçabilité Contamination croisée

2 - Description

Cette étape est caractéristique du process des anchois marinés. Il s'agit de mettre en contact pendant une durée suffisante les filets d'anchois dans une préparation à base d'eau, de vinaigre et de sel (6 à 8%) dont le pH est ≤ 3,5 afin d'avoir un pH à cœur des poissons ≤ 4,4.

Cette étape est un CCP car c'est l'acidité qui va permettre de maîtriser la prolifération bactérienne.

L'acidité du milieu limite les risques de prolifération, même si les produits sont à environ 15°C pour le marinage. En ce qui concerne les risques de levures et moisissures, la maîtrise est assurée par l'application des procédures de nettoyage et désinfection, notamment l'usage de chlore).

Edité par la DILA

3 - Tableaux de maîtrise

3.1 - Préparation de la marinade

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou **CCP**	VALEUR CIBLE **(Limite critique CCP)**	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération bactérienne Production d'histamine	pH de la marinade défini lors de la validation du procédé de marinage	**CCP**	**pH de la marinade ≤ 3,5**	Contrôle du pH	Ajout de vinaigre pour atteindre le pH attendu ou destruction de la marinade	Fiche de non-conformité Fiche de production Résultat d'analyse

3.2 - Marinage

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou **CCP**	VALEUR CIBLE **(Limite critique CCP)**	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération bactérienne Production d'histamine	Procédé de marinage validé (pH de la marinade, T° de marinage, durée de marinage (environ 24h)	**CCP**	**pH à cœur des poissons ≤ 4,4**[1]	Mesure du pH des produits	Prolongation de la durée de marinage et contrôle du pH avant utilisation des poissons	Fiche de non-conformité Fiche de production Résultat d'analyse

Edité par la DILA

[1] Cette valeur est un maximum (limite critique). La valeur à retenir doit tenir compte de la composition de la couverture. Il est préférable de viser une valeur de pH ≤ 4, 0.

OPE 2.8 - MATURATION (INCLUS MISE EN FUT)

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	**SUP 1**	- Achat de sel alimentaire	Contamination croisée
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de travail appropriées (locaux à T° adaptée) - Flux d'air orientés des zones les plus propres vers les moins propres	Contamination croisée Prolifération/histamine
Alimentation en fluides (eau)	**SUP 2.2**	- Utilisation d'eau de mer propre ou eau potable	Contamination croisée
Elimination des déchets	**SUP 2.3**	- Circuit d'évacuation des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériels de manutention et de préparation adaptés au travail - Aptitude au nettoyage et désinfection - Aptitude au contact alimentaire	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (instruments de mesure, état des locaux, des fûts, …)	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux concernés, aux fûts, …	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Formation des personnes en charge de cette étape (mise en fût, anchoitage)	Contamination croisée Prolifération/histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de maturation	Traçabilité Contamination croisée

2 - Description

Cette étape est caractéristique de la fabrication des anchois salés. Il s'agit de stocker les anchois présalés, éviscérés et étêtés dans un fût, recouverts de sel sec et/ou de saumure et soumis à une pression mécanique (historiquement des pierres, actuellement des poids en plastiques). Cette étape,

Le traitement permet de stopper toute croissance bactérienne et de détruire par ailleurs les parasites pouvant être présents. Cette étape est majeure et typique dans la production des anchois salés. C'est elle qui permettra le travail de préparation des poissons qui suivra (filetage).

Edité par la DILA

plus ou moins longue, et maîtrisable grâce à la température, permet aux poissons de subir la maturation enzymatique caractéristique des anchois salés. Cette étape est également un moyen de conservation des poissons, il permet aux professionnels de « lisser » leur production (stockage en fûts de maturation au moment de la saison de pêche).

Cette maturation enzymatique (anchoitage) est effectuée à une T°≤ 25° C pendant plusieurs mois (environ 3 mois à 18° ou 20° C par exemple). La relation T°/ durée est le facteur déterminant pour obtenir l'anchoitage voulu. Il est possible de réduire la T°, mais alors la durée d'anchoitage est augmentée.

Après cette phase de maturation enzymatique les poissons peuvent être entreposés à des T° ≤ 10° C pour les conserver jusqu'à leur mise en conditionnement de commercialisation.

Les anchois ont une teneur en sel ne permettant pas la prolifération microbienne à l'exception de certaines bactéries d'altération halophiles qui peuvent favoriser la production d'histamine si les T° sont trop élevées (T > 15° C après la fin de la maturation enzymatique pendant des durées trop longues (> 12 mois) (D'après FAO Document Technique n° 525).

En ce qui concerne les risques de levures et moisissures, la maîtrise est assurée par l'application des procédures de nettoyage et désinfection (notamment l'usage de chlore).

3 - Tableaux de maîtrise

3.1 - Mise en fûts

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération Production d'histamine	Validation du procédé (quantité de sel apportée)	PrPO	Présence de sel cristallisé en surface des fûts après mise en fûts	Suivi par l'encadrement	Ajout de sel	Fiche de production Fiche de non-conformité

Edité par la DILA

3.2 - Maturation enzymatique

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération Production d'histamine Parasites (non destruction)	Validation du procédé (T° et durée de l'anchoitage, présence de sel cristallisé en surface) Densité de la saumure à au moins 25° Baumé	PrPO	Durée et T° des locaux définies lors de la validation du procédé Présence de sel cristallisé en surface des fûts après mise en fûts	Suivi par l'encadrement	Ajout de sel Maintien en anchoitage	Fiche de production Fiche de non-conformité

3.3 - Entreposage après maturation enzymatique

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération de bactéries halophiles et production d'histamine	Validation du procédé (T° des locaux et durée maximale d'entreposage avant conditionnement et compte tenu de la durée de vie des produits après conditionnement)	PrPO	T° et durées définies lors de la validation des procédés	Suivi par l'encadrement Analyse d'histamine en cas de dépassement des tolérances définies au niveau des temps d'attente, des températures d'entreposage, … (n=9, c= 2, m=100 ppm, M= 200 ppm)	Mise en conditionnement immédiate ou mise à T° plus basse Rejet des lots si un échantillon > 200 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 100 et 200 ppm	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses

Edité par la DILA

Edité par la DILA

OPE 2.9 - RINÇAGE/ LAVAGE DES ANCHOIS SALES (APRES MATURATION)

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de travail appropriées (locaux à T° adaptée) - Flux d'air orientés des zones les plus propres vers les moins propres	Contamination croisée Prolifération/histamine
Alimentation en fluides (eau)	**SUP 2.2**	- Utilisation d'eau de mer propre ou eau potable	Contamination croisée
Elimination des déchets	**SUP 2.3**	- Circuit d'évacuation des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériels de manutention et de préparation adaptés au travail - Aptitude au nettoyage et désinfection - Aptitude au contact alimentaire	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (instruments de mesure, état des locaux, des laveurs, …)	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux concernés, aux matériels de lavage, …	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Formation des personnes en charge de cette étape	Contamination croisée Prolifération/histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de lavage	Traçabilité Contamination croisée

2 - Description

Cette opération est caractéristique des anchois salés ayant subi une maturation. Elle vise à débarrasser les anchois matures de l'excès de sel (présent en surface) et/ou de saumure avant de les orienter vers la préparation finale avant conditionnement.

Compte tenu de la teneur en sel, seules les bactéries d'altération halophiles avec production d'histamine peuvent se développer si les produits restent à une T° trop élevée (T° souhaitable ≤ 15° C), d'où la gestion des temps d'attente.

Le lavage est fait dans des conditions telles que la teneur en sel de la chair des poissons après ce lavage reste ≥ 14 % (définition de la durée de lavage, de la pression de l'eau, …).

Cette opération peut aussi être accompagnée d'un rinçage à l'eau chaude (environ 65 ° C, sans ajout de sel) pour enlever la peau. Dans ce cas le rinçage à chaud est suivi d'un rinçage à froid pour nettoyer le poisson (et le refroidir).

Edité par la DILA

3 - Tableaux de maîtrise

3.1 - Rinçage à froid

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération de bactéries halophiles et production d'histamine	Définition de temps d'attente maximum compte tenu de la T° des locaux	PrPO	Travail en continu et pas d'attente de poissons sur les tables si la T° des locaux est voisine de 20° à 25° C En fin de journée de travail ou s'il y a attente, les poissons sont mis en salle à T° < 10° C	Suivi par l'encadrement Analyse d'histamine en cas de dépassement des tolérances définies au niveau des temps d'attente, des températures d'entreposage, … (n=9, c= 2, m=100 ppm, M= 200 ppm)	Mise en conditionnement immédiate ou mise à T° plus basse Rejet des lots si un échantillon > 200 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 100 et 200 ppm	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses
	Validation du procédé pour ne pas trop dessaler les poissons (durée du lavage, nombre de lavages, …)		Analyse de la teneur en sel en cas de dépassement des critères de pilotage ou de doute (aspect du poisson)	Suivi par l'encadrement Analyse de la teneur en sel en cas de doute	Rejet des lots ou réorientation si la teneur en sel est < 14%	

3.2 - Rinçage à chaud (pelage)

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération de bactéries halophiles et production d'histamine	T° de l'eau > 65° C	PrPO	Travail en continu suivi immédiatement d'un lavage à froid (voir ci-dessus)	Suivi par l'encadrement	Mise en conditionnement immédiate ou mise en refroidissement	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses
	Validation du procédé pour ne pas trop dessaler les poissons (durée du lavage, nombre de lavages, …)		Durée et pression d'eau définie lors de la validation du procédé	Analyse de la teneur en sel en cas de dépassement des critères de pilotage ou de doute (aspect du poisson)	Rejet des lots ou réorientation si la teneur en sel est < 14%	

Edité par la DPA

OPE 2.10 - EGOUTTAGE ET/OU ESSORAGE

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de travail appropriées (locaux à T° adaptée) - Flux d'air orientés des zones les plus propres vers les moins propres	Contamination croisée Prolifération/histamine
Elimination des déchets	**SUP 2.3**	- Circuit d'évacuation des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériels d'égouttage et essorage adaptés au travail - Aptitude au nettoyage et désinfection - Aptitude au contact alimentaire	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (essoreuses, …)	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux concernés, des équipements, …	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Formation des personnes en charge de cette étape	Contamination croisée Prolifération/histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions d'égouttage ou d'essorage	Traçabilité Contamination croisée

2 - Description

L'égouttage est une étape pouvant s'appliquer aux anchois marinés comme aux anchois entiers salés. L'objectif est d'éliminer tout excès de liquide (saumure pour les anchois salés et marinade pour les anchois marinés) avant la préparation finale.

Dans le cas des anchois salés destinés au filetage, cet égouttage est souvent remplacé par une étape d'essorage mécanique.

A cette étape seule la prolifération microbienne de bactéries halophiles (anchois salés) ou acidophiles (anchois marinés) peuvent éventuellement être à l'origine de production d'histamine. Compte-tenu des durées de ces opérations les risques sont quasiment inexistants ; mais il est néanmoins important de gérer les temps d'attente pour éviter une remontée en T° des poissons.

Suite à cet égouttage ou essorage les produits sont filetés immédiatement. En cas d'attente avant filetage les produits sont entreposés au froid (T° ≤ 4° C pour les anchois marinés, T° ≤ 10° C pour les anchois salés).

Edité par la DILA

3 - Tableaux de maîtrise

3.1 - Egouttage des anchois marinés

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération de bactéries d'altération acidophiles et production d'histamine	Validation du procédé (durée et T° des locaux ou se réalise l'égouttage)	PrPO	Poissons marinés en cours d'égouttage maintenu dans un local à température dirigée Entreposage des produits à T° dirigée en attente de filetage (au-delà de la tolérance définie)	Encadrement Analyse histamine en cas de dépassement des tolérances définies au niveau des temps d'attente, des températures d'entreposage, … (n=9, c= 2, m=50 ppm M= 100 ppm)	Mise en salle à T° dirigée ou mise en production immédiate Rejet des lots si un échantillon > 100 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 50 et 100 ppm	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses

3.2 - Egouttage des anchois salés

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération de bactéries d'altération halophiles et production d'histamine	Validation du procédé (durée et T° des locaux ou se réalise l'égouttage)	PrPO	Poissons salés en cours d'égouttage maintenu dans un local à température dirigée Entreposage des produits à T° dirigée en attente de filetage (au-delà de la tolérance définie)	Encadrement Analyse histamine en cas de dépassement des tolérances définies au niveau des temps d'attente, des températures d'entreposage, … (n=9, c= 2, m=100 ppm, M= 200 ppm)	Mise en salle à T° dirigée ou mise en production immédiate Rejet des lots si un échantillon > 200 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 100 et 200 ppm (pour des produits entreposés et distribués à T° < 15 ° C)[1]	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses

[1] Si les produits sont mis en distribution à T° ambiante ces valeurs d'acceptation devraient être m = 50 ppm et M = 100 pm, n = 9, c = 2 ; rejet du lot si un échantillon > 100 ppm et analyse sur produits finis si un échantillon > 50 ppm.

Edité par la DPA

3.3 - Essorage des anchois salés

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération de bactéries halophiles et production d'histamine	Validation du procédé (vitesse d'essorage et durée)	PrPO	Respect des consignes de travail Entreposage des produits à T° dirigée en attente de filetage (au-delà de la tolérance définie)	Encadrement Analyse histamine en cas de dépassement des tolérances définies au niveau des temps d'attente, des températures d'entreposage, … (n=9, c= 2, m=100 ppm, M= 200 ppm)	Mise en salle à T° dirigée ou mise en production immédiate Rejet des lots si un échantillon > 200 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 100 et 200 ppm pour des produits entreposés et distribués à T° < 15 ° C)[1]	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses

Edité par la DILA

[1] Si les produits sont mis en distribution à T° ambiante ces valeurs d'acceptation devraient être m = 50 ppm et M = 100 pm, n = 9, c = 2 ; rejet du lot si un échantillon > 100 ppm et analyse sur produits finis si un échantillon > 50 ppm.

Edité par la DILA

OPE 2.11 - FILETAGE / PELAGE / PARAGE

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de travail appropriées (locaux à T° adaptée) - Flux d'air orientés des zones les plus propres vers les moins propres	Contamination croisée Prolifération/histamine
Alimentation en fluides (eau)	**SUP 2.2**	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre	Contamination croisée
Elimination des déchets	**SUP 2.3**	- Circuit d'évacuation des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Petits matériels de filetage, pelage et parage Matériels d'égouttage et essorage adaptés au travail - Aptitude au nettoyage et désinfection - Aptitude au contact alimentaire	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (essoreuses, …)	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux concernés, et au petit matériel (notamment fréquence de renouvellement de ces petits matériels pour nettoyer et désinfection), …	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Formation des personnes en charge de cette étape, notamment à l'élimination des parasites visibles morts	Contamination croisée Prolifération/histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de filetage, pelage et parage,	Traçabilité Contamination croisée

2 - Description

Cette étape concerne les anchois salés uniquement. Elle consiste à séparer les 2 filets de l'arête centrale, à éliminer le maximum de peau du poisson ainsi que les déchets périphériques (arêtes ventrales, nageoires caudales, résidus de viscères).

Cette étape peut être complétée par un séchage avec papier absorbant quand les anchois n'ont pas subi d'essorage.

A cette étape, on peut s'assurer de la bonne réalisation de l'étape de maturation : des filets roses fluorescents sont un signe d'une maturation mal menée.

Les outils utilisés pour assurer le pelage sont régulièrement changés, nettoyés et désinfectés (définition dans la procédure de nettoyage et désinfection) (BPH).

A cette étape, les personnes éliminent les poissons et filets visiblement parasités sous la surveillance générale de l'encadrement dans le cadre de la surveillance générale du personnel (bonnes pratiques d'hygiène).

Edité par la DILA

3 - Tableaux de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération de bactéries halophiles et production d'histamines	Gestion des temps d'attente[1] (après l'essorage et avant conditionnement)	PrPO	Durée définie lors de l'analyse des dangers compte tenu de la T° des locaux Entreposage des produits à T° dirigée en attente de conditionnement ou transformation (au-delà de la tolérance définie)	Encadrement Analyse histamine en cas de dépassement des tolérances définies au niveau des temps d'attente, des températures d'entreposage, … (n=9, c= 2, m=100 ppm, M= 200 ppm)	Mise en salle à T° dirigée ou mise en production immédiate Rejet des lots si un échantillon > 200 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 100 et 200 ppm pour des produits entreposés et distribués à T° < 15 ° C)[2]	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses

Edité par la DILA

[1] Voir exemples de temps d'attente OPE 1.2 § 1.2.

[2] Si les produits sont mis en distribution à T° ambiante ces valeurs d'acceptation devraient être m = 50 ppm et M = 100 pm, n = 9, c = 2 ; rejet du lot si un échantillon > 100 ppm et analyse sur produits finis si un échantillon > 50 ppm.

OPE 2.12 - TRANSFORMATION / BROYAGE

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	**SUP 1**	- Procédure d'achat des ingrédients ajoutés	Contamination initiale Contamination croisée
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de travail appropriées (locaux à T° adaptée) - Zone séparée pour la préparation, notamment si manipulation d'ingrédients allergènes - Flux d'air orientés des zones les plus propres vers les moins propres	Contamination croisée Prolifération/histamine
Elimination des déchets	**SUP 2.3**	- Circuit d'évacuation des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Broyeurs équipés de grilles et adaptés au travail - Aptitude au nettoyage et désinfection - Aptitude au contact alimentaire - Utilisation de matériels spécifiques pour les produits allergènes	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (couteaux et grilles des broyeurs, …)	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux concernés, broyeurs, … (notamment si manipulation de substances allergéniques)	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Formation des personnes en charge de cette étape - Qualification des personnes préparant les sauces acidifiantes (anchois marinés)	Contamination croisée Prolifération/histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de travail	Traçabilité Contamination croisée

2 - Description

Cette étape concerne les produits à base d'anchois salés ou marinés.

Les broyeurs sont équipés de grille pour maîtriser les risques de contamination physiques par des particules métalliques ou autres corps étrangers. Ces broyeurs (couteaux, grilles) font l'objet d'une maintenance préventive (examen systématique lors du démontage pour nettoyage, changement en fonction de l'usure, …).

Edité par la DILA

Si lors d'un démontage il est constaté que la grille est altérée de manière significative, comme pour toute non application d'une BPH, une analyse est effectuée pour évaluer le devenir des produits concernés ; ceci peut conduire à passer les productions au détecteur de métaux, si c'est possible, aux rayons X, …

Si des ingrédients allergènes sont utilisés, les bonnes pratiques d'hygiène (séparation des locaux, nettoyage et désinfection, formation du personnel permettent de s'assure de cette maîtrise. Les productions concernées sont réalisées de préférence juste avant le nettoyage et désinfection

3 - Tableaux de maîtrise

3.1 - Anchois salés

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération de bactéries d'altération halophiles et production d'histamine	Gestion des temps d'attente[1] Validation du procédé de broyage vitesse et débit (risque d'échauffement de la pâte)	PrPO	Respect des valeurs (temps d'attente, vitesse et débit du broyage) définies lors de l'analyse des dangers et de la validation des procédés Entreposage des produits à T° dirigée en attente de conditionnement (au-delà de la tolérance définie)	Encadrement Analyse histamine en cas de dépassement des tolérances définies au niveau des temps d'attente, des températures d'entreposage, … (n=9, c= 2, m=100 ppm, M= 200 ppm)	Mise en salle à T° dirigée ou mise en production immédiate Rejet des lots si un échantillon > 200 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 100 et 200 ppm pour des produits entreposés et distribués à T° < 15 ° C)[2]	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses
Contamination croisée (allergènes)	Planification des fabrications avec substances allergènes (de préférence en fin de production)	PrPO	Respect du programme (plan) de travail	Encadrement	Isolement du lot concerné pour évaluation Analyse d'allergène Complément d'information sur l'étiquetage	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletin d'analyse

[1] Voir exemples de temps d'attente OPE 1.2 § 1.2.

[2] Si les produits sont mis en distribution à T° ambiante ces valeurs d'acceptation devraient être m = 50 ppm et M = 100 pm, n = 9, c = 2 ; rejet du lot si un échantillon > 100 ppm et analyse sur produits finis si un échantillon > 50 ppm.

Edité par la DILA

3.2 - Anchois marinés

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération de bactéries d'altération acidophiles et production d'histamine	Gestion des temps d'attente[1] Validation du procédé de broyage vitesse et débit (risque d'échauffement de la pâte)	PrPO	Respect des valeurs (temps d'attente, vitesse et débit du broyage) définies lors de l'analyse des dangers et de la validation des procédés Entreposage des produits à T° dirigée en attente de conditionnement (au-delà de la tolérance définie)	Encadrement Analyse histamine en cas de dépassement des tolérances définies au niveau des temps d'attente, des températures d'entreposage, … (n=9, c= 2, m=50 ppm, M= 100 ppm)	Mise en salle à T° dirigée ou mise en production immédiate Rejet des lots si un échantillon > 100 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 50 et 100 ppm	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses
Contamination croisée (allergènes)	Voir ci-dessus					

Edité par la DILA

[1] Voir exemples de temps d'attente OPE 1.2 § 1.2.

Edité par la DILA

OPE 2.13 - CONDITIONNEMENT ET AROMATISATION

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	**SUP 1**	- Procédure d'achat des ingrédients ajoutés - Cahier des charges conditionnement (aptitude au contact alimentaire, adaptation au produit, ..)	Contamination initiale Contamination croisée
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de travail appropriées (locaux à T° adaptée) - Flux d'air orientés des zones les plus propres vers les moins propres	Contamination croisée Prolifération/histamine
Alimentation en fluides (eau)	**SUP 2.2**	- Utilisation d'eau potable	
Elimination des déchets	**SUP 2.3**	- Circuit d'évacuation des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériel adapté - Aptitude au nettoyage et désinfection - Aptitude au contact alimentaire - Retournement des boîtes ou bocaux avant conditionnement - Utilisation de matériels spécifiques pour les produits allergènes	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive - Maintenance des instruments de mesure (masse, volume, pH)	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et équipements concernés, …	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Formation des personnes en charge de cette étape, à l'élimination des filets ou poissons visiblement parasités, au retournement des boîtes et bocaux, - Qualification des personnes préparant les marinades ou sauce acides	Contamination croisée Prolifération/histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de travail	Traçabilité Contamination croisée

Edité par la DILA

2 - Description

Cette étape est valable pour tous les produits (anchois salés, anchois marinés, et préparation à base de ces deux types d'anchois).

Cette étape reprend les 3 éléments suivants :

- mise en bocal, boite ou seau
- préparation des sauces et autres substances d'aromatisation.
- ajout de liquide couverture et aromatisation

Des procédures de préparation des conditionnements sont mises en place en cas de manipulation (retournement par exemple).

Lors de cette étape (manuelle) les personnes éliminent les poissons ou filets visiblement parasités (une formation leur a été donnée pour cela) (BPH)

Si des ingrédients allergènes sont utilisés, les bonnes pratiques d'hygiène (séparation des locaux, nettoyage et désinfection, formation du personnel permettent de s'assure de cette maîtrise. Les productions concernées sont réalisées de préférence juste avant le nettoyage et désinfection

Fiche par la DRA

3 - Tableaux de maîtrise

3.1 - Mise en bocal, boite ou seau

3.1.1 - Anchois salés

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération de bactéries d'altération halophiles et production d'histamine	Gestion des temps d'attente[1] (travail en continu jusqu'à la fermeture des conditionnements)	PrPO	Respect des durées définies lors de l'analyse des dangers et de la validation des procédés	Encadrement Analyse histamine en cas de dépassement des tolérances définies au niveau des temps d'attente, des températures d'entreposage, … (n=9, c= 2, m=100 ppm, M= 200 ppm)	Refroidissement des produits Rejet des lots si un échantillon > 200 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 100 et 200 ppm (pour des produits entreposés et distribués à T° < 15 ° C)[2]	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses

[1] Voir exemples de temps d'attente OPE 1.2 § 1.2.

[2] Si les produits sont mis en distribution à T° ambiante ces valeurs d'acceptation devraient être m = 50 ppm et M = 100 pm, n = 9, c = 2 ; rejet du lot si un échantillon > 100 ppm et analyse sur produits finis si un échantillon > 50 ppm.

3.1.2 - Anchois marinés

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération de bactéries d'altération acidophiles et production d'histamine	Gestion des temps d'attente[1] (procédé en continu jusqu'à la fermeture des conditionnements)	PrPO	Respect des durées définies lors de l'analyse des dangers et de la validation des procédés	Encadrement Analyse histamine en cas de dépassement des tolérances définies au niveau des temps d'attente, des températures d'entreposage, … (n=9, c= 2, m=50 ppm, M= 100 ppm)	Refroidissement des produits Rejet des lots si un échantillon > 100 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 50 et 100 ppm	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses

3.2 - Préparation des sauces, saumures et marinades

3.2.1 - Sauces ou marinades acides (produits conservés grâce au pH)

Il s'agit des produits avec pH ≤ 4, 4 ou pH ≤ 5 et a_w ≤ 0,94 (teneur en sel des produits ≥ 9% dans la phase aqueuse).

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou **CCP**	VALEUR CIBLE **(Limite critique CCP)**	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération ultérieure de bactéries d'altération halophiles et/ou acidophiles et production d'histamine o	Validation de la composition de la sauce ou marinade pour garantir le pH final du produit	**CCP**	**Valeur du pH définie lors de la formulation de la sauce ou marinade (pH ≤ 4,4 ou p H≤ 5)**	Mesure du pH de la sauce ou marinade	Ajout d'acidifiant ou destruction de la sauce ou marinade	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses

[1] Voir exemples de temps d'attente OPE 1.2 § 1.2.

Edité par la DLA

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou **CCP**	VALEUR CIBLE **(Limite critique CCP)**	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination croisée (allergènes)	Planification des fabrications avec substances allergènes (de préférence en fin de production)	PrPO	Respect du programme (plan) de travail	Encadrement	Isolement du lot concerné pour évaluation Analyse d'allergène Complément d'information sur l'étiquetage	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletin d'analyse

3.2.2 - Autres sauces

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération ultérieure microbienne pendant la préparation et en attente de jutage	Validation du barème de cuisson refroidissement de la sauce (si approprié) Gestion des temps d'attente[1] définis lors de la validation du procédé	PrPO	Application du barème défini (dont refroidissement rapide (60°C à 10 °C en moins de 2 h car jutage à froid) Durée définie lors de la validation	Examen des enregistrements des barèmes thermiques Suivi par l'encadrement	Isolement des lots pour évaluation	Fiche de production Fiche de non-conformité
Contamination croisée (allergènes)	Voir ci-dessus					

3.3 - Ajout d'huile, sauce ou marinade et/ou d'aromatisation (jutage)

La quantité apportée d'huile, sauce ou marinade n'est pas un facteur ayant un impact sur la sécurité des produits compte-tenu du taux de sel des filets ou poissons (anchois salés) ou de leur acidité (anchois marinés et pH contrôlé des sauces ou marinades).

Par ailleurs, du fait des caractéristiques physico-chimiques des produits, les micro-organismes pathogènes ne peuvent pas se multiplier ou le temps de ce jutage est très court, inclus dans le temps indiqué précédemment (voir 3.1 ci-dessus)

L'application des bonnes pratiques d'hygiène est suffisante pour assurer une bonne maîtrise sauf éventuellement pour les jutages avec ingrédients allergènes.

[1] Voir exemples de temps d'attente OPE 1.2 § 1.2.

Edité par la DLA

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination croisée (allergènes)	Planification des fabrications avec substances allergènes (de préférence en fin de production)	PrPO	Respect du programme (plan) de travail	Encadrement	Isolement du lot concerné pour évaluation Analyse d'allergène Complément d'information sur l'étiquetage	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletin d'analyse

Edité par la DILA

Edité par la DILA

OPE 2.14 - FERMETURE - OPERCULAGE

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	**SUP 1**	- Cahier des charges (propreté, opercules emballés, aptitude au contact alimentaire, caractéristiques physiques permettant d'assurer l'étanchéité aux liquides, etc.)	Contamination initiale Contamination croisée
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de travail appropriées (locaux à T° adaptée) - Flux d'air orientés des zones les plus propres vers les moins propres	Contamination croisée Prolifération/histamine
Alimentation en fluides (eau)	**SUP 2.2**	- Utilisation de vapeur « propre »	
Elimination des déchets	**SUP 2.3**	- Circuit d'évacuation des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériel adapté - Aptitude au nettoyage et désinfection - Aptitude au contact alimentaire	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (équipements de fermeture et operculage, marqueuse jets d'encre, …)	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et équipements concernés	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Formation des personnes en charge de cette étape - Qualification des personnes effectuant la fermeture ou l'operculage	Contamination croisée Prolifération/histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de travail	Traçabilité Contamination croisée

2 - Description

Cette étape est réalisée soit manuellement en prenant soin de bien chasser l'air soit automatiquement. Un vide peut être aménagé dans certains cas (bocal).
Intégration de la traçabilité et de l'identification du lot - Voir OPE 3.1 et MNG 2.4.
L'objectif de cette étape est d'avoir des conditionnements étanches aux liquides. La stabilité étant assurée par les caractéristiques physico-chimiques des produits cette étape n'est pas un CCP.
A la fin de cette opération les conditionnements peuvent être lavés dans un bain avec des produits détergents reconnus pour les contact alimentaire. Il n'y a pas de mesure spécifique car les conditionnements sont étanches aux liquides. Le matériel qui effectue cette opération est qualifié préalablement (éviter les chocs sur les tures, les déformations des conditionnements, …).

Edité par la DILA

3 - Tableaux de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération des bactéries halophiles ou acidophiles et production d'histamine	Gestion des temps d'attente[1] avant remise en condition de stockage normale des produits sertis Durée du lavage définie lors de la validation des procédés (notamment si lavage à l'eau chaude)	PrPO	Travail en continu avec mise en stockage immédiate (tolérance définie lors de l'analyse des dangers et de la validation des procédés) Respect des durées de lavage définies lors de la validation du procédé	Encadrement Analyse histamine en cas de dépassement des tolérances définies pour les temps d'attente, les températures d'entreposage, … <u>Anchois marinés</u> (n=9, c= 2, m=50 ppm, M= 100 ppm) Anchois salés (n=9, c= 2, m=100, ppm M= 200 ppm)	Mise en salle de stockage immédiatement Anchois marinés Rejet des lots si un échantillon > 100 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 50 et 100 ppm Anchois salés Rejet des lots si un échantillon > 200 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 100 et 200 ppm (pour des produits entreposés et distribués à T° < 15 ° C)[2]	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses
Contamination ultérieure (non étanchéité aux liquides)	Procédé de fermeture validé (dépression interne, injection de vapeur, réglage de sertisseuses, …)	PrPO	Etanchéité du conditionnement au liquide	Encadrement Contrôles spécifiques (contrôle de sertis, retournement, …)[1]	Isolements des lots concernés pour évaluation	Fiches de production Fiche de non-conformité

[1] Voir exemples de temps d'attente OPE 1.2 § 1.2.

[2] Si les produits sont mis en distribution à T° ambiante ces valeurs d'acceptation devraient être m = 50 ppm et M = 100 pm, n = 9, c = 2 ; rejet du lot si un échantillon > 100 ppm et analyse sur produits finis si un échantillon > 50 ppm.

Edité par la DLA

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Vandalisme ou bioterrorisme (conditionnements dont la fermeture n'est pas inviolable)	Procédé qualifié (ajout d'un film rétractable sur les bocaux ou boîtes plastiques, …)	PrPO	Inviolabilité des conditionnements	Examen visuel Encadrement	Ajout de la sécurité d'inviolabilité (constat immédiat) Destruction des conditionnements en cas de doute	Fiche de production Fiche de non-conformité
Altération ultérieure (durée de vie)	Identification des lots ou marquage direct des conditionnements (n° de lot, durée de vie)	PrPO	Lot tel que défini lors de la définition de la traçabilité Durée de vie définie lors de l'analyse des dangers et validée	Encadrement	« Nouvel étiquetage »	Fiche de production Fiche de non-conformité Fiche de traçabilité Echantillon produit

Edité par la DILA

[1] Voir Annexe V.

Edité par la DILA

OPE 2.15 - STOCKAGE

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Marche en avant - Zones de stockage appropriées (locaux à T° adaptée) - Maîtrise de la chaîne du froid	Prolifération/histamine
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériel adapté (puissance et volume)	Prolifération/histamine
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.46**	- Application du plan de maintenance préventive (équipements frigorifiques, thermomètres, …)	Prolifération/histamine
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux concernés,	Contamination croisée
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Formation des personnes en charge de la surveillance et de la maîtrise de la chaîne du froid	Contamination croisée Prolifération/histamine
Système d'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de travail	Traçabilité Contamination croisée

2 - Description

Les produits doivent être conservés à une température adéquate :

- T° ≤ 15° C pour les anchois salés
- T° ≤ 4° C pour les anchois marinés

Après cette phase ils peuvent être mis en palettes ou cartons.

Une bonne rotation des stocks est assurée sur la base du principe "premier entré, premier sorti".

3 - Tableaux de maîtrise

La maîtrise de la chaîne du froid est assurée par les BPH. En cas de non-fonctionnement, une étude de l'impact sur les produits en chambre froide est réalisée ; ceci peut conduire à réaliser des analyses d'histamine notamment (voir OPE 3.2 – Libération des produits).

Edité par la DILA

Edité par la DILA

Processus de réalisation
Expédition

Edité par la DILA

Ce chapitre décrit l'ensemble des opérations à réaliser à partir du moment où les produits ont été mis en stock.

Lorsque les produits sont mis en stock (OPE 2.15) ils sont identifiés par lots de production (même durée de vie notamment) si ces informations n'ont pas été portées sur les conditionnements lors de la fermeture (OPE 2.14).

Les actions de maîtrise décrites ci-après dans ce chapitre s'appliquent au moment où l'opération est effectuée.

Edité par la DILA

OPE 3.1 – ETIQUETAGE (INCLUS MISE EN CARTON)

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	**SUP 1**	- Colles et encres aptes au contact alimentaire et adapté aux matériaux de conditionnement - Informations sur les étiquettes ou boîtes pré-imprimées - Cartons résistants pour le transport	Contamination croisée (risques de migrations) Règles d'étiquetage
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Locaux adaptés (température maîtrisée, facilité de travail pour éviter les chocs sur les produits)	Stabilité ultérieure
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériel adapté (conservation de l'intégrité des conditionnements)	Stabilité ultérieure
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (conservation de l'intégrité des conditionnements)	Stabilité ultérieure
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection	Contamination ultérieure
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel aux instructions de travail (étiquetage, conditions de manipulation)	Stabilité ultérieure
Gestion de l'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements	Traçabilité

2 - Description

Les mentions suivantes figurent obligatoirement sur le conditionnement ou sur une étiquette liée à celui-ci :

- La dénomination de vente,
- La liste des ingrédients, (Indication des allergènes)
- La quantité nette,
- La date de durabilité (exprimée par une date limite d'utilisation optimale (DLUO)),
- L'indication du lot de fabrication (ce peut être la date de durabilité si celle-ci est exprimée en jour/mois/année),
- Le nom ou la raison sociale et l'adresse du responsable de la commercialisation (fabricant ou importateur européen),
- La température de conservation,
- La marque d'identification sanitaire si approprié,

Ainsi que :

- Le mode d'emploi et les conditions particulières d'utilisation, si besoin, (par exemple, durée de conservation dans le réfrigérateur du consommateur après ouverture)

Diffusé par la DILA

3 - Tableaux de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération des bactéries halophiles ou acidophiles et production d'histamine	Gestion des temps d'attente[1] définis lors de l'analyse des dangers et de la validation des procédés en fonction de la T° des locaux dans lesquels ces opérations sont réalisées	PrPO	Travail en continu avec mise en stockage immédiate (tolérance définie lors de l'analyse des dangers et de la validation des procédés)	Encadrement Analyse histamine en cas de dépassement des tolérances au niveau des temps d'attente, des températures d'entreposage, … <u>Anchois marinés</u> (n=9, c= 2, m=50 ppm, M= 100 ppm) <u>Anchois salés</u> (n=9, c= 2, m=100 ppm, M= 200ppm)	Mise en salle de stockage immédiatement <u>Anchois marinés</u> Rejet des lots si un échantillon > 100 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 50 et 100 ppm <u>Anchois salés</u> Rejet des lots si un échantillon > 200 ppm, analyse sur produits finis si 2 échantillons entre 100 et 200 ppm (pour des produits entreposés et distribués à T° < 15 ° C)[2]	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses
Altération ultérieure (durée de vie, mauvais utilisation)	Etiquetage validé	PrPO	Conformité de l'étiquetage aux définitions faites lors de la validation de l'étiquetage	Encadrement	« Nouvel étiquetage » si possible	Fiche de production Fiche de non-conformité Fiche de traçabilité Echantillon produit

[1] Voir exemples de temps d'attente OPE 1.2 § 1.2.

[2] Si les produits sont mis en distribution à T° ambiante ces valeurs d'acceptation devraient être m = 50 ppm et M = 100 pm, n = 9, c = 2 ; rejet du lot si un échantillon > 100 ppm et analyse sur produits finis si un échantillon > 50 ppm.

Edité par la DLA

OPE 3.2 - LIBERATION DES LOTS

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

Les éléments ci-dessous sont un préalable à la libération des lots. Si un des éléments n'est pas démontré, il faut faire une analyse pour déterminer quelles conséquences cela peut avoir sur les productions concernées ; en effet les mesures de maîtrise (PrPO ou CCP) ont été validées en supposant que les BPH ont été appliquées.

BPH/PrP	Chapitre	Contenu
Achats	**SUP 1**	- Suivi des procédures de qualification des fournisseurs
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Locaux conformes
Alimentation en fluides (eau)	**SUP 2.2**	- Utilisation d'eau de mer propre ou d'eau potable, selon les étapes
Elimination des déchets	**SUP 2.3**	- Circuit d'élimination des déchets et effluents pour minimiser les contaminations croisées
Maîtrise des nuisibles	**SUP 2.4**	- Plan de maîtrise des nuisibles appliqué
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériels conformes
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Plan de maintenance appliqué, notamment aux équipements de mesure, aux équipements de froid, …
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Plan de nettoyage et désinfection appliqué
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel - Personnel qualifié pour les CCP
Gestion de l'information	**SUP 4**	- Disponibilité des enregistrements - Disponibilité des instructions de travail - Traçabilité, ….

2 - Description

Avant expédition, si possible, le professionnel met en place une procédure de libération des lots, de manière à ne pas expédier de lots non conformes aux exigences réglementaires et à celles du client. Si les résultats de cette procédure ne sont pas obtenus avant expédition, il peut être conduit à faire des rappels ou retraits, en application de la procédure correspondante (voir MNG 2.5).

Pour ce faire, le professionnel utilise les éléments de traçabilité et de surveillance dont il dispose.

Edité par la DILA

En cas de doute le fabricant peut effectuer des analyses (histamine, pH, teneur en sel) :

- Histamine : prélèvement de 9 échantillons par lot ; comme les produits ont des durées de vie longue les valeurs retenues sont inférieures aux valeurs réglementaires :
  - Anchois salés ; n=9, c= 2, m =100 ppm, M = 200 ppm
  - Anchois marinés : n=9, c =2, m= 50 ppm, M = 100 ppm
- pH ou sel : n=, c=0 : aucun échantillon non conforme aux valeurs définies.

3 - Tableaux de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Opérations réalisées conformes (si les BPH sont appliquées)	Mesures définies pour les différentes opérations (PrPO) Revue des enregistrements	PrPO	Absence de non conformités dangereuses pour la sécurité des produits	Examen et évaluation des non conformités liées aux opérations et éventuellement Examen et/ou analyses de produits finis (histamine, …)	Retraitement des produits ou réorientation ou destructions, Blocage de lots, retrait ou rappel des produits concernés (lots ciblés, clients, etc.)	Fiches de production Enregistrements spécifiques Fiche de libération de lot Fiche d'expédition Bulletins d'analyses
	CCP identifiés Revue des actions de surveillance	PrPO	Valeurs observées conformes aux limites critiques définies	Examen de tous les enregistrements spécifiques des CCP (pH notamment)	Destruction des produits (sauf possibilité de retraitement ou de réorientation) Retrait ou rappel des produits concernés (lots ciblés, clients, etc.)	Fiche de production en indiquant la limite critique et la valeur atteinte Enregistrements spécifiques Fiche de libération de lot Fiche d'expédition

Edité par la DLA

OPE 3.3 - EXPEDITION

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Locaux adaptés (facilité de travail pour éviter les chocs sur les produits) - Résistance des cartons et autres emballages - Température des locaux	Contamination ultérieure Prolifération/ histamine
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériel adapté (conservation de l'intégrité des conditionnements)	Stabilité ultérieure
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (conservation de l'intégrité des conditionnements)	Stabilité ultérieure
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection	Contamination ultérieure
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel aux instructions de travail (conditions de manipulation)	Stabilité ultérieure
Gestion de l'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements	Traçabilité

2 - Description

La qualité du conditionnement est aussi vérifiée par contrôle visuel lors de l'emballage, les boîtes abimées, les conditionnements fuités sont éliminés.

3 - Tableaux de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération) Production de toxines (histamine, …)	Instructions de travail (gestion des temps d'attente)	PrPO	Mise en chambre froide ou local à température dirigée avant expédition (si peu d'attente)	Encadrement Analyse de produits (histamine) en cas de dépassement des tolérances définies au niveau des temps d'attente	Mise en chambre froide des produits en attente ou destruction des produits altérés Libération des lots selon résultats des analyses (voir OPE 3.2)	Fiche d'expédition Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses
Perte de traçabilité	Utilisation du modèle de fiche d'expédition ou bordereau de livraison reprenant les informations à conserver	PrPO	Remplissage correct des documents	Contrôle visuel Encadrement	Correction des insuffisances	Fiche d'expédition Bon de livraison

Edité par la DPA

Edité par la DILA

OPE 3.4 - TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET DISTRIBUTION

1 - Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	**SUP 1**	- Transporteurs référencés, cahier des charges transporteur (température dirigée)	Prolifération / histamine
Environnement de travail	**SUP 2.1**	- Locaux adaptés (facilité de travail pour éviter les chocs sur les produits)	Contamination ultérieure
Matériels et équipements	**SUP 2.5**	- Matériel adapté (conservation de l'intégrité des conditionnements)	Contamination ultérieure
Maintenance - Etalonnage - Calibration	**SUP 2.6**	- Application du plan de maintenance préventive (conservation de l'intégrité des conditionnements)	Contamination ultérieure
Nettoyage et désinfection	**SUP 2.7**	- Application du plan de nettoyage et désinfection	Contamination ultérieure
Main d'œuvre	**SUP 3**	- Hygiène et formation du personnel aux instructions de travail (conditions de manipulation)	Contamination ultérieure
Gestion de l'information	**SUP 4**	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements	Traçabilité

2 - Description

Lors du chargement et du déchargement des véhicules la propreté du camion ou du conteneur est contrôlée ainsi que leur température.

Le produit fini est entreposé et transporté dans des conditions de nature à le protéger contre toute détérioration ou contre les dégâts causés aux emballages et à la température définie lors de la validation de la durée de vie.

Une attention particulière est apportée aux phases de chargement et de déchargement.

Note : En cas de retour client, il est nécessaire de faire un contrôle de l'intégrité des emballages et conditionnements, la durée de vie, etc. Ils peuvent éventuellement être réintégrés dans les stocks aux vues de ces contrôles et de l'évaluation des risques sur la sécurité et la salubrité des produits concernés.

Edité par la DILA

3 - Tableau de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération	Cahier des charges transporteurs (température et autres conditions de transport) Instructions de manipulations des produits (temps de chargement et déchargement réduits) Information des conditions de conservation sur le conditionnement et l'emballage	PrPO	T° ≤ 4° C pour les anchois marinés T° ≤ 15° C pour les anchois salés Mise en enceinte réfrigérée sans délai	Utilisation de capteurs témoins	Refroidissement des produits, modification de la durée de vie ou retrait ou destruction du lot	Relevé de température Bon de livraison

Extrait par la DILA

Annexes

Edité par la DILA

Edité par la DILA

ANNEXE I - DEFINITIONS

1 - Hygiène

1.1 - Hygiène des aliments

Ensemble des conditions et mesures nécessaires pour assurer la **sécurité** et la **salubrité des aliments** à toutes les étapes de la chaîne alimentaire (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

Mesures et conditions nécessaires pour maîtriser les dangers et garantir le caractère propre à la consommation humaine d'une denrée alimentaire compte tenu de l'utilisation prévue. (Règlement (CE) n° 852/2004, art. 2).

1.2 - Danger

Agent biologique, chimique ou physique, présent dans un aliment ou état de cet aliment pouvant entraîner un effet néfaste sur la santé (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

Agent biologique, chimique ou physique présent dans les denrées alimentaires ou les aliments pour animaux, ou état de ces denrées alimentaires ou aliments pour animaux, pouvant avoir un effet néfaste sur la santé. (Règlement (CE) n° 178/2002).

N.B. : Le danger concerne donc la présence, le développement ou la survie dans les matières premières, les produits intermédiaires, les produits finis ou leur environnement, d'agents biologiques, chimiques ou physiques susceptibles de nuire à la sécurité et la salubrité des produits.

Exemples : Anisakis, Listeria monocytogenes, Clostridium botulinum, etc.

1.3 - HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)

"Analyse des Dangers, Points critiques pour la maîtrise" : démarche qui identifie, évalue et maîtrise les **dangers** significatifs au regard de la **sécurité des aliments** (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

N.B. : Il s'agit donc d'une démarche conduisant à identifier le ou les dangers significatifs par rapport à la salubrité, spécifiques à un produit alimentaire, à les évaluer et à établir les mesures préventives permettant de les maîtriser.

L'application d'une telle démarche nécessite la mise en place préalable de bonnes pratiques d'hygiène, telles que décrites dans ce guide. Le respect de ces bonnes pratiques doit pouvoir être prouvé.

1.4 - Plan HACCP

Document préparé en conformité avec les principes **HACCP** en vue de **maîtriser** les **dangers** significatifs au regard de la **sécurité des aliments** dans le segment de filière alimentaire considéré (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

1.5 - 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** (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

1.6 - Maîtriser

Prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir et maintenir la conformité aux critères définis dans le **plan HACCP** (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

Edité par la DILA

1.7 - Maîtrise

Situation dans laquelle des **procédures** sont suivies et les critères sont satisfaits (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

1.8 - Point critique pour la maîtrise (CCP)

Étape à laquelle une mesure de maîtrise peut être exercée (et est essentielle) pour prévenir ou éliminer un **danger** menaçant la **sécurité des aliments** ou le ramener à un niveau acceptable.

> 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**. (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

N.B. : Un point critique pour la maîtrise, pour un produit déterminé, nécessite obligatoirement :

- l'application de "mesures préventives" à cette étape,
- la définition de limites critiques, et valeurs cibles en découlant compte tenu des procédés utilisés et précisions de mesures,
- la mise en place de mesures de "surveillance" (contrôles, autocontrôles, *essais, audits, etc.), permettant de s'assurer que les limites critiques n'ont pas été dépassées,*
- *la mise en œuvre d'actions en cas de dépassement des valeurs cibles définies, sur le lot concerné,*
- *les éléments de preuve (enregistrements) permettant de démontrer le respect des limites critiques ou des actions menées en cas de dépassement des limites critiques ; les éléments correspondants sont conservés en fonction de la durée de vie des produits.*

Lorsqu'une non-conformité est décelée à un CCP, une revue des mesures mises en place est nécessaire.

Le professionnel déterminera les points critiques pour la maîtrise pour chacune de ses activités ou familles d'activités en fonction du process, du produit, de l'utilisation de celui-ci, ... après avoir mis en place les mesures décrites dans ce guide ou des mesures équivalentes.

Exemple de point critique : marinage (pH des anchois marinés).

1.9 - Programme prérequis (PrP)

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

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

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

Exemples : Règles pour la réalisation des approvisionnements, environnement de travail, maîtrise des nuisibles, équipements et matériel, etc.

1.10 - Programme prérequis opérationnel (PrPO)

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

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

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

Exemples : Détecteur de corps étrangers régulièrement contrôlé.

Edité par la DLA

1.11 - Mesure 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 (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

N.B. : Une mesure de maîtrise peut être « préventive » ou « corrective ».

1.12 - Mesure (action) préventive

Action visant à éliminer la cause d'une non-conformité potentielle ou d'une autre situation potentielle indésirable °

NOTE 1 Il peut y avoir plusieurs causes à une non-conformité potentielle.

NOTE 2 Une action préventive est entreprise pour empêcher l'occurrence alors qu'une action corrective est entreprise pour empêcher la réapparition. (NF EN ISO 9000 – 2008).

Exemple : Les délais d'attente définis lors de l'étude de mise au point du procédé puis leur application sont des mesures préventives.

1.13 - Mesure (action) corrective

Action visant à éliminer la cause d'une non-conformité ou d'une situation indésirable détectée

NOTE 1 Il peut y avoir plusieurs causes à une non-conformité.

NOTE 2 Une action corrective est entreprise pour empêcher la réapparition alors qu'une action préventive est entreprise pour empêcher l'occurrence.

NOTE 3 Il convient de distinguer action curative, ou correction et action corrective. (NF EN ISO 9000 – 2008).

1.14 - Limite critique

Critère qui distingue l'acceptabilité de la non acceptabilité (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008)

NB. : Valeur cible + tolérances + imprécisions des appareils de mesure ≤ limite critique.

Lorsqu'il est établi une valeur de rejet (valeur qui définit le seuil à partir duquel il y a non-conformité), celle-ci doit être telle qu'en aucun cas la limite critique ne peut être dépassée.

Les valeurs réglementaires (microbiologie, température, ...) doivent être prises en compte pour la détermination des limites critiques.

1.15 - Tolérance

Imprécision ou incertitude liée au caractère aléatoire des procédés.

NB. : Dans certains cas, les tolérances sont définies par la réglementation ou dans des normes (analyses microbiologiques, ...).

Toute tolérance est justifiée; elle ne peut correspondre qu'à la limite de la précision des mesures.

1.16 - Valeur (niveau) cible

Critère plus contraignant qu'une limite critique, utilisé par un opérateur dans le but de réduire le risque de dépasser une limite critique (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

NB. : Appelé aussi niveau cible, ce critère correspond à l'objectif souhaité lors du déroulement des opérations. Il est déterminé de telle manière que, compte tenu des différentes caractéristiques des activités, la limite critique ne soit pas dépassée. Lors de cette définition de la valeur cible, il convient de tenir compte, aussi, des résultats de l'étalonnage des appareils de mesure.

Edité par la DLA

Dans les instructions de travail, ce sont les valeurs cibles qui seront définies, à partir des limites critiques, compte tenu des activités, équipements, ..., propres à l'entreprise. Les valeurs cibles sont utilisées dans les instructions de travail.

1.17 - Surveiller (surveillance)

Mise en œuvre d'une série programmée d'observations ou de mesurages d'évaluer si les mesures de maîtrise fonctionnent comme prévu (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 – 2008.

NB. : Cette surveillance peut être assurée par :

- *des autocontrôles effectués par l'opérateur lui-même,*
- *des contrôles internes effectués par le service qualité, par exemple,*
- *des essais de produits,*
- *des audits, etc.*

1.18 - Contrôle

Evaluation de la conformité par observation et jugement accompagné si nécessaire de mesures, d'essais ou de calibrage. (NF EN ISO 9000 – 2008).

1.19 - Enregistrement

Document faisant état des résultats obtenus ou apportant la preuve de la réalisation d'une activité (NF EN ISO 9000 – 2008).

1.20 - Validation (qualification)

Obtention des preuves démontrant que les mesures de maîtrise gérées par le plan HACCP et par les PrPO sont en mesure d'être efficaces (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

1.21 - Vérification (requalification)

Confirmation par des preuves tangibles que les exigences spécifiées ont été satisfaites (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

1.22 - Prévalence

Le nombre de cas dans une population donnée à un moment donné.

Note : On peut donner la valeur absolue ou relative de la prévalence. Il est indispensable de bien indiquer quelle est la population considérée : les unités d'un lot donné, ou les lots donnés. L'unité utilisée pour la prévalence relative est la même que celle utilisée pour la fréquence.

2 - Définitions diverses

2.1 - Eau de mer propre

L'eau de mer ou saumâtre naturelle, artificielle ou purifiée ne contenant pas de micro-organismes, de substances nocives ou de plancton marin toxique en quantités susceptibles d'avoir une incidence directe ou indirecte sur la qualité sanitaire des denrées alimentaires (Règlement (CE) n° 852/2004).

2.2 - Eau propre

Eau de mer propre et eau douce d'une qualité similaire (Règlement (CE) n) 852/2004).

2.3 - Produits de la pêche

Tous les animaux marins ou d'eau douce (à l'exception des mollusques bivalves, des échinodermes vivants, des tuniciers vivants et des gastéropodes marins vivants et de tous les mammifères marins, reptiles et

Edité par la DILA

grenouilles), sauvages ou d'élevage, y compris toutes les formes et parties comestibles de ces animaux (Règlement (CE) n° 853/2004).

Fishery products' means all seawater or freshwater animals (except for live bivalve molluscs, live echinoderms, live tunicates and live marine gastropods, an d all mammals, reptiles and frogs) whether wild or farmed and including all edible forms, parts and products of such animals (Regulation (EC) n° 853/2004).

2.4 - Anchoitage

Maturation enzymatique de poissons en saumure saturante, sous presse, pendant plusieurs mois.

2.5 - Jutage

Ajout de liquide lors du conditionnement, avant fermeture de celui-ci, par exemple ajout de marinade.

2.6 - Nettoyage

Enlèvement des souillures, des résidus d'aliments, de la saleté, de la graisse ou de toute autre matière indésirable (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

2.7 - Désinfection

Réduction au moyen d'agents chimiques ou de méthodes physiques du nombre de microorganismes présents dans l'environnement jusqu'à l'obtention d'un niveau ne risquant pas de compromettre la **sécurité** ou la **salubrité** des aliments.

> NOTE 1 Le mot anglais *sanitization,* synonyme de *disinfection,* n'est pas utilisé dans le contexte du Codex alimentarius.
>
> NOTE 2 Le mot anglais *sanitation*, selon l'usage du Codex alimentarius, désigne la lutte contre les insectes, les rongeurs, et autres animaux indésirables. (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008).

N.B. - Le contrôle de la désinfection nécessite des analyses microbiologiques.

2.8 - Conditionnement

L'action de placer une denrée alimentaire dans une enveloppe ou dans un contenant au contact direct avec la denrée concernée ; cette enveloppe ou ce contenant (Règlement (CE) n° 852/2004 - Art. 2).

Note : parfois les termes « préemballage », « emballage primaire » sont utilisés.

2.9 - Emballage

L'action de placer une ou plusieurs denrées alimentaires conditionnées dans un deuxième contenant ; le contenant lui-même (Règlement (CE) N° 852/2004).

Note : parfois le terme « emballage secondaire » est utilisé.

2.10 - Lot

Ensemble d'unités de vente d'une denrée alimentaire produite, fabriquée ou conditionnée dans des circonstances pratiquement identiques. (Directive du 14 juin 1989 - n° 89/396/CEE - JOCE du 30 juin 1989).

N.B. : Dans ce contexte, peuvent être définis à titre d'exemple des :

- *lots de matières premières,*
- *lots de filetage,*
- *lots d'entreposage,*
- *lots d'expédition, etc.*

Edité par la DILA

Le choix des lots et leur taille sont déterminés en tenant compte notamment :

- *de l'analyse et de l'évaluation préalable des risques,*
- *de l'identification des points critiques,*
- *des moyens de les maîtriser et de les surveiller,*
- *du niveau de fiabilité de la procédure de rappel que l'on veut s'imposer.*

2.11 - Traçabilité

Aptitude à retrouver l'historique, la mise en œuvre ou l'emplacement de ce qui est examiné.

NOTE 1 : Dans le cas d'un produit, elle peut être liée à :

— l'origine des matériaux et composants ;
— l'historique de réalisation ;
— la distribution et l'emplacement du produit après livraison.

NOTE 2 : En métrologie, la définition du VIM:1993, paragraphe 6.10, est la définition reconnue. (NF EN ISO 9000-2005)

Capacité de retracer, à travers toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution, le cheminement d'une denrée alimentaire, d'un aliment pour animaux, d'un animal producteur de denrées alimentaires ou d'une substance destinée à être incorporée ou susceptible d'être incorporée dans une denrée alimentaire ou aliment pour animaux. (Règlement (CE) n° 178/2002 - Art. 3).

NB. : Il est nécessaire de distinguer la traçabilité réglementaire qui concerne le produit fini et les matières premières, et la traçabilité "entreprise", qui va au-delà de la stricte exigence réglementaire (traçabilité tout au long du schéma de vie du produit) et qui peut être utilisée notamment pour permettre l'étude a posteriori des non-conformités, et la mise en place d'actions correctives.

Edité par la DILA

3 - Index alphabétique

Le numéro permet de renvoyer à la définition correspondante dans cette annexe.

	Mot	N°	Mot	N°
A	Action corrective	1.13 -	Anchoitage	2.4 -
	Analyse des dangers	1.5 -	Autocontrôle	1.18 -
C	Conditionnement	2.8 -	Correction	1.13 -
	Contrôle	1.18 -		
D	Danger	1.2 -	Désinfection	2.7 -
E	Eau de mer propre	2.1 -	Emballage	2.9 -
	Eau propre	2.2 -	Enregistrement	1.19 -
H	HACCP (Hazard Analysis - Critical Control Point)	1.3 -	Hygiène des aliments	1.13 -
J	Jutage			
L	Limite critique	1.14 -	Lot	0
M	Maîtrise	1.7 -	Mesure de maîtrise	1.9 -
	Maîtriser	1.6 -	Mesure préventive	1.12 -
	Mesure corrective	1.13 -		
N	Nettoyage	2.1 -		
P	Plan HACCP	1.4 -	Programme prérequis (PrP)	1.9 -
	Prévalence	1.22 -	Point critique pour la maîtrise (CCP)	1.8 -
	Produits de la mer	2.3 -	PrP opérationnel (PrPO)	1.10 -
Q	Qualification	1.20 -		
R	Requalification	1.21 -		
S	Surveiller	1.17 -		
T	Tolérance	1.15 -	Traçabilité	2.11 -
V	Valeur cible	1.16 -	Vérification	1.21 -
	Validation	1.20 -		

Edité par la DILA

Edité par la DILA

ANNEXE II - REGLEMENTATION
EAUX DESTINEES A L'ALIMENTATION HUMAINE

L'eau utilisée au contact des denrées alimentaires doit être potable (articles R 1321-2 et R 1321-3 du code de la santé publique).

Cette annexe a été constituée à partir des valeurs citées dans les arrêtés du 11 janvier 2007 relatifs aux eaux.

NB. Ces valeurs peuvent avoir été complétées ou modifiées par des textes réglementaires publiés ultérieurement.

Des éléments intéressants peuvent être trouvés dans la circulaire DGS/SD7A/2005/334/DGAL/SDSSA/C2005-8008 du 6 juillet 2005 : « Conditions d'utilisation des eaux et suivi de leur qualité dans les entreprises du secteur alimentaire traitant des denrées animales et d'origine animale en application du code de la santé publique, article R. 1321-1 et suivants. Contrôle de la conformité des eaux par les services officiels ». A noter toutefois que cette circulaire ne concerne que les entreprises alimentaires traitant des denrées animales et d'origine animale et pas les entreprises ne traitant que des denrées d'origine végétale.

Le professionnel peut trouver des informations sur le site Internet du Ministère de la santé et des sports : http://www.sante-sports.gouv.fr/spip.php?page=recherche&recherche=eau+consommation+humaine&ok.x=26&ok.y=12.

1 - Conformité de l'eau

Les limites de qualité concernent des paramètres dont la présence dans l'eau est susceptible de générer des effets immédiats ou, à plus long terme, pour la santé du consommateur. Elles concernent aussi bien des paramètres microbiologiques que des substances chimiques, telles que les nitrates, les pesticides, certains métaux et solvants chlorés, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les sous-produits de la désinfection de l'eau. Les limites de qualité sont généralement basées sur les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Ce sont des critères impératifs.

Les références de qualité concernent des paramètres indicateurs de qualité témoins du fonctionnement des installations de production et de distribution d'eau. Ces substances, sans incidence directe sur la santé aux teneurs habituellement observées dans l'eau, peuvent mettre en évidence une présence importante d'un paramètre au niveau de la ressource et/ou un dysfonctionnement des installations de traitement et peuvent aussi être à l'origine d'inconfort ou de désagrément pour le consommateur. Ce sont des critères indicatifs : lorsque les caractéristiques de l'eau s'écartent de ces valeurs de référence, des enquêtes et des vérifications particulières sont conduites pour comprendre la situation et apprécier les risques sanitaires éventuels. Le cas échéant, la situation doit être corrigée.

Les exigences de qualité doivent être respectées aux points de conformité suivants (article R. 1321-5) :

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

2 - Eau du réseau

D1 correspond au programme d'analyse de routine effectué aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine.

D2 correspond au programme d'analyse complémentaire de D1 permettant d'obtenir le programme d'analyse complet (D1 + D2) effectué aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine.

Edité par la DLA

2.1 - Paramètres microbiologiques (Analyse type D1)

	Norme	Critères réglementaires
E. coli	ISO 9308-1	Abs./100 ml
Entérocoques	ISO 7899-2	Abs./100 ml
Numération de germes aérobies revivifiables à 22° C et 37° C	ISO 6222	Variation*
Bactéries sulfito-réductrices, y compris les spores (pour les eaux d'origine superficielle ou influencées par une eau d'origine superficielle)	NF EN 26461-2	Abs./100 ml **
Bactéries coliformes	ISO 9308-1	Abs./100 ml

* Selon la réglementation, ce critère doit s'évaluer suivant une variation sur l'historique des résultats (variation de 10 par rapport aux résultats habituels)

** En cas de non-respect de cette valeur, une enquête doit être menée sur la distribution d'eau pour s'assurer qu'il n'y a aucun danger potentiel pour la santé humaine résultant de la présence de micro-organismes pathogènes, par exemple *Cryptosporidium*.

Germes	Limites de qualité
Germes	Références de qualité

2.2 - Paramètres chimiques (Analyses type D1 et D2)

	Paramètres	Critères réglementaires	Remarques
Analyse Type D1	**Nitrates**	50 mg/l	Si plusieurs ressources en eau au niveau de l'unité de distribution dont une au moins délivre une eau dont la concentration en nitrates est supérieure à 50 mg/l. La somme de la concentration en nitrates divisée par 50 et de celle en nitrites divisée par 3 doit rester inférieure à 1
	Température	25°C	A l'exception des eaux ayant subi un traitement thermique pour la production d'eau chaude. Cette valeur ne s'applique pas dans les départements d'outre-mer.
	Aspect, couleur, odeur, saveur	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal	Couleur : notamment une couleur inférieure ou égale à 15. Odeur : notamment pas d'odeur détectée pour un taux de dilution de 3 à 25° C. Saveur : notamment pas de saveur détectée pour un taux de dilution de 3 à 25° C.
	Turbidité	2 NFU	Pour les eaux douces superficielles et pour les eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique importante, il existe une limite de qualité.

Edité par la DILA

	Paramètres	Critères réglementaires	Remarques
	Chlore libre et total (ou tout autre paramètre représentatif du traitement de désinfection)		Absence d'odeur ou de saveur désagréable et pas de changement anormal.
	Ammonium	0,1 mg/l	S'il est démontré que l'ammonium a une origine naturelle, la valeur à respecter est de 0,50 mg/L pour les eaux souterraines.
	pH	≥ 6.5 et ≤ 9	Les eaux ne doivent pas être agressives
Analyse type D1 (suite)	**Conductivité**	≥ 180 et ≤ 1000 µS/cm à 20° C ou ≥ 200 et ≤ 1100 µS/cm à 25° C	Les eaux ne doivent pas être corrosives
	Aluminium	200 µg/l	lorsqu'il est utilisé comme agent de floculation
	Fer	200 µg/l	lorsqu'il est utilisé comme agent de floculation et pour les eaux déferrisées
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques : benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[g, h, i]pérylène et indéno[1,2,3-cd]pyrène	0,10 µg/l	
Analyse type D2	**Benzo(a)pyrène**	0,010 µg/l	
	Trihalométhanes : chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane et bromodichlorométhane	100 µg/l	Si chloration ou si teneur chlore > 0,5mg/l
	Nitrites	0,5 mg/l	En sortie des installations de traitement, la concentration en nitrites doit être inférieure ou égale à 0,10 mg/l.
	Antimoine	5 µg/l	
	Plomb	10 µg/l	La limite de qualité est fixée à 25 g/L jusqu'au 25 décembre 2013.
	Cadmium	5 µg/l	
	Chrome	50 µg/l	
	Cuivre	2 mg/l	

Edité par la DLA

	Paramètres	Critères réglementaires	Remarques
	Nickel	20 µg/l	
	Chlorites	0,20 mg/l	si l'eau subit un traitement au dioxyde de chlore. Sans compromettre la désinfection, la valeur la plus faible possible doit être visée.
	Fer total	200 µg/l	
	Acrylamide *	0,10 µg/l	* voir ci-dessous
	Epichlorydrine *	0,10 µg/l	
	Chlorure de vinyle *	0,5 µg/l	
Paramètres chimiques	Limites de qualité		
Paramètres chimiques	Références de qualité		

***** La limite de qualité se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau. Il n'est pas demandé de mesurer analytiquement l'acrylamide, l'épichlorhydrine et le chlorure de vinyle directement dans l'eau. Leur présence peut être vérifiée et déterminée par calcul à partir des spécifications des fournisseurs de matériaux placés au contact de l'eau.

Par exemple : le chlorure de vinyle est un monomère résiduel du polychorure de vinyle. Sa présence dans l'eau est en général liée à la migration depuis les matériaux en PVC placés à son contact. Le respect de la limite de qualité de 0.5µg/L peut être vérifié en considérant que les matériaux (PVC) ne doivent pas apporter dans l'eau plus de 20% de la limite de qualité pour le polychlorure de vinyle. Les attestations de conformité sanitaire (ACS) des matériaux permettent de s'assurer d'une telle exigence.

2.3 - Fréquence

Les fréquences ci-dessous concernent les obligations du responsable du réseau public. Elles sont données à titre d'information pour le professionnel mais ne correspondent pas aux exigences concernant les contrôles internes (aux points d'utilisation) effectuées sur la qualité de l'eau.

DEBIT m^3/jour	FREQUENCE ANNUELLE	
	D1	D2
< 10	Entre 2 et 4	Entre 0,1 et 0,2
10 à < 100	Entre 3 et 4	Entre 0,2 et 0,5
≥100 à < 400	6	1
≥400 à < 1000	9	1
≥1000 à < 3000	12	2
≥3000 à < 6000	25	3
≥6000 à < 20000	61	4

3 - Eau ne provenant pas d'une distribution publique (captage, forage, …)

Deux types d'analyses sont définis pour les eaux utilisées dans les entreprises alimentaires ne provenant pas d'une distribution publique :

- l'analyse de type R correspond au programme d'analyse de routine ;
- l'analyse de type C correspond au programme d'analyse complémentaire à effectuer permettant d'obtenir le programme d'analyse complet (R + C).

Edité par la DILA

3.1 - Conditions de mise en œuvre

3.1.1 - Demande d'autorisation

Le dossier de demande comprend (article R 1321-8 du code la santé publique) :

1° Le nom de la personne responsable de la production, de la distribution ou du conditionnement.

2° Les informations permettant d'évaluer la qualité de l'eau de la ressource utilisée et ses variations possibles ;

3° L'évaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau ;

4° En fonction du débit de prélèvement, une étude portant sur les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur aquifère ou du bassin versant concerné, sur la vulnérabilité de la ressource et sur les mesures de de protection à mettre en place ;

5° L'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, spécialement désigné par le préfet pour l'étude du dossier, portant sur les disponibilités en eau, sur les mesures de protection à mettre en œuvre et sur la définition des périmètres de protection mentionnés à l'article L. 1321-2 ;

6° La justification des produits et des procédés de traitement à mettre en œuvre ;

7° La description des installations de production et de distribution d'eau ;

8° La description des modalités de surveillance de la qualité de l'eau.

3.1.2 - Contrôle sanitaire et surveillance

Le contrôle sanitaire, réalisé sous l'autorité du préfet, comprend (article R 131-15 du code de la santé publique) :

1° L'inspection des installations ;

2° Le contrôle des mesures de sécurité sanitaire mises en œuvre ;

3° La réalisation d'un programme d'analyses de la qualité de l'eau.

La personne responsable cd la production et de la distribution d'eau surveille en permanence la qualité de eaux destinées à la consommation humaine. Cette surveillance comprend (article R1321-23 du code de la santé publique) :

1° Une vérification régulière des mesures prises par la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau pour la protection de la ressource utilisée et du fonctionnement des installations ;

2° Un programme de tests et d'analyses effectués sur des points déterminés en fonction des dangers identifiés que peuvent présenter les installations ;

3° La tenue d'un fichier sanitaire recueillant l'ensemble des informations collectées à ce titre.

3.1.3 - Gestion des non-conformités

Si les limites de qualité ne sont pas respectées la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine est tenue (article R1321-26 du code de la santé publique) :

1° D'en informer immédiatement le maire et le préfet territorialement compétent ;

2° D'effectuer immédiatement une enquête afin d'en déterminer la cause ;

3° De porter immédiatement les constatations et les conclusions de l'enquête aux autorités mentionnées au 1° du présent article.

Lorsque les références de qualité ne sont pas satisfaites et que le préfet estime que la distribution présente un risque pour la santé des personnes, il demande à la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau de prendre des mesures correctives pour rétablir la qualité des eaux. Elle informe le maire et le préfet territorialement compétent de l'application effective des mesures prises. (Article R1321-28 du code de la santé publique).

Lorsque les mesures correctives prises ne permettent pas de rétablir la qualité de l'eau, la personne responsable de la distribution d'eau dépose une demande de dérogation auprès du préfet ; cette dérogation peut être accordée si (article R 1321-31 du code de la santé publique) :

1° L'utilisation de l'eau ne constitue pas un danger potentiel pour la santé des personnes ;

Edité par la DILA

2° La personne responsable de la distribution d'eau apporte la preuve qu'il n'existe pas d'autres moyens raisonnables pour maintenir la distribution de l'eau destinée à la consommation humaine dans le secteur concerné

3° Un plan d'actions concernant les mesures correctives permettant de rétablir la qualité de l'eau est établi par la personne responsable de la distribution d'eau.

3.1.4 - Matériaux en contact avec l'eau

Les matériaux et objets mis sur le marché et destinés aux installations de production, de distribution et de conditionnement qui entrent en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine doivent être conformes à des dispositions spécifiques définies par arrêté du ministre chargé de la santé, visant à ce qu'ils ne soient pas susceptibles, dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi, de présenter un danger pour la santé humaine ou d'entraîner une altération de la composition de l'eau définie par référence à des valeurs fixées par cet arrêté.

Ces dispositions s'appliquent en tout ou partie, selon les groupes de matériaux et objets et en fonction de leurs usages, et concernent notamment (article R1321:

1° La liste des substances et matières autorisées pour la fabrication de matériaux et d'objets ;

2° Les critères de pureté de certaines substances et matières mentionnées au 1° ;

3° Les conditions particulières d'emploi des substances et matières mentionnées au 1° ainsi que celles des matériaux et objets dans lesquels ces substances et matières ont été utilisées ;

4° Le cas échéant, les limites spécifiques de migration de constituants ou de groupes de constituants dans l'eau ;

5° Les limites globales de migration des constituants dans l'eau ;

6° Les règles relatives à la nature des échantillons de matériaux ou d'objets à utiliser et aux méthodes d'analyse à mettre en œuvre en vue du contrôle du respect des dispositions prévues aux 1° à 5°.

Des informations peuvent ^ter trouvées sur site Internet http://www.sante-sports.gouv.fr/materiaux-entrant-au-contact-de-l-eau-juin-2006-actualisation-juillet-2008.html

3.1.5 - Produits et procédés de traitement et de nettoyage

Les produits et procédés mis sur le marché et destinés au traitement de l'eau destinée à la consommation humaine doivent, dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi, être conformes à des dispositions spécifiques définies par arrêté du ministre chargé de la santé, visant à ce que :

1° Ils ne soient pas susceptibles, intrinsèquement ou par l'intermédiaire de leurs résidus, de présenter directement ou indirectement un danger pour la santé humaine ou d'entraîner une altération de la composition de l'eau définie par référence à des valeurs fixées par cet arrêté ;

2° Ils soient suffisamment efficaces. Ces dispositions s'appliquent en tout ou partie, selon les groupes de produits et procédés de traitement et en fonction de leurs usages, et concernent notamment :

a. 1° La liste des substances et matières autorisées pour la fabrication de produits ou de supports de traitement ;
b. 2° Les critères de pureté de certaines substances et matières mentionnées au 1° ;
c. 3° Les conditions particulières d'emploi des substances et matières mentionnées au 1° et des produits dans lesquels ces substances et matières ont été utilisées ;
d. 4° Le cas échéant, les limites spécifiques de migration de constituants ou groupes de constituants dans l'eau ;
e. 5° Les limites globales de migration des constituants dans l'eau ;
f. 6° Les règles relatives à la nature des échantillons des produits à utiliser et aux méthodes d'analyse à mettre en œuvre en vue du contrôle du respect des dispositions prévues aux 1° à 5° ;
g. 7° Les modalités de vérification de l'efficacité du procédé de traitement et, le cas échéant, les critères minima en termes d'efficacité de traitement ;
h. 8° Les obligations minimales à respecter en matière d'information des consommateurs.

Des informations peuvent être trouvées sur le site Internet http://www.sante-sports.gouv.fr/produits-et-procedes-de-traitement-de-l-eau.html.

Edité par la DILA

3.1.6 - Entretien et fonctionnement des installations

Les installations de distribution d'eau doivent être conçues, réalisées et entretenues de manière à empêcher l'introduction ou l'accumulation de micro-organismes, de parasites ou de substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes ou susceptibles d'être à l'origine d'une dégradation de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine distribuée, telle qu'il ne soit plus satisfait aux exigences fixées.

A l'issue du traitement, l'eau distribuée ne doit pas être agressive, corrosive ou gêner la désinfection. Ces installations doivent, dans les conditions normales d'entretien, assurer en tout point la circulation de l'eau. Elles doivent pouvoir être entièrement nettoyées, rincées, vidangées et désinfectées.

Les parties de réseau de distribution d'eau réservées à un autre usage que la consommation humaine doivent être distinguées de celles déterminées par la présente section au moyen de signes particuliers. Sur tout point de puisage accessible au public et délivrant une eau réservée à un autre usage que la consommation humaine, une information doit être apposée afin de signaler le danger encouru.

Des arrêtés des ministres chargés de la santé et de la construction, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, définissent (article R1321-55 du code de la santé publique) :

1° Les modalités techniques d'application des dispositions du présent article ainsi que les délais éventuellement nécessaires pour mettre en conformité les installations existantes ;

2° Les règles d'hygiène particulières, applicables aux puits, aux fontaines et aux sources accessibles au public, ainsi que celles concernant les citernes et bâches utilisées temporairement pour mettre à disposition des usagers des eaux destinées à la consommation humaine.

3.2 - Analyses à effectuer

Analyses R	Analyses C*
Paramètres microbiologiques	*.Paramètres microbiologiques*
Bactéries sulfite-réductrices, y compris les spores (1).	Acrylamide (4).
Bactéries coliformes	Antimoine.
Entérocoques	Arsenic (3).
Escherichia coli.	Baryum (Ba) (3).
Entérocoques.	Benzène (3).
Pseudomonas aeruginosa.	Benzo[a]pyrène (3).
Numération de germes aérobies revivifiables à 22 °C et 37 °C.	Bore (3).
Paramètres physico-chimiques et organoleptiques	Bromates (si l'eau subit un traitement d'ozonation ou de chloration).
Aluminium (2)	Cadmium (Cd).
Ammonium ($NH4^+$).	Calcium (3).
Aspect, couleur, odeur, saveur.	Carbone organique total.
Conductivité.	Chlorites (si l'eau subit un traitement au dioxyde de chlore).
Fer (2)	Chlorures (Cl–) (3).
Nitrates ($NO3^-$).	Chlorure de vinyle (3).
Nitrites ($NO2^-$).	Chrome (Cr).
pH.	Cuivre (Cu).
Température.	Cyanures totaux (3).
Turbidité.	1,2-dichloroéthane (3).
	Epichlorhydrine (4).

Edité par la DIA

Analyses R	Analyses C*
	Equilibre calco-carbonique (5). Fluorures (3). Hydrocarbures aromatiques polycycliques : benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[g,h,i]pérylène et indéno[1,2,3-cd]pyrène (3). Hydrocarbures dissous ou émulsionnés (uniquement à la ressource) (3). Magnésium (3). Manganèse (3). Mercure (3). Nickel. Pesticides (les pesticides susceptibles d'être présents doivent être recherchés en priorité) (3). Plomb. Sélénium (3). Sodium (3). Sulfates (3). Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène (3). Trihalométhanes : chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane et bromodichlorométhane (si l'eau subit un traitement de chloration). Titre alcalimétrique complet (3). *Paramètres indicateurs de radioactivité* Tritium (3, 6). Activité alpha globale (3, 6). Activité bêta globale (3, 6).

* L'analyse C est complémentaire d'une analyse R

(1) Seulement nécessaire si les eaux proviennent d'eaux superficielles ou sont influencées par celles-ci.

(2) Nécessaire lorsque le paramètre est utilisé comme agent de floculation. Pour le fer, l'analyse est également nécessaire lorsqu'un traitement de déferrisation est mis en œuvre. Lorsque le programme d'analyses complet (R + C) est réalisé, l'analyse du fer et de l'aluminium doit être effectuée.

(3) La recherche de ces paramètres peut être adaptée dans les conditions mentionnées à l'article 3-III et 3-IV du présent arrêté.

(4) La limite de qualité se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.

(5) Les concentrations en calcium, magnésium et potassium doivent être exprimées par le laboratoire d'analyses concomitamment au calcul de l'équilibre calco-carbonique.

(6) Afin de déterminer l'activité bêta globale résiduelle, le potassium doit être recherché concomitamment à la mesure des paramètres radiologiques. La mesure du potassium est réalisée lors de la mesure de l'équilibre calco-carbonique.

En cas de valeurs supérieures à 0,1 Bq/L (activité alpha globale) ou 1,0 Bq/L (activité bêta globale), il est procédé à l'analyse des radionucléides spécifiques définis dans l'arrêté mentionné à l'article R. 1321-20.

Edité par la DILA

3.3 - Fréquence de surveillance

Les données de fréquence ci-dessous concernent le responsable du traitement de l'eau ne provenant pas d'une distribution publique. Pour l'eau de mer propre ce sont les mêmes fréquences qui doivent être adaptées, sachant que les analyses à effectuer et les critères à respecter seront définis lors de la délivrance de l'autorisation d'utilisation.

3.3.1 - Eaux pour les industries alimentaires ne provenant pas d'une distribution publique

DEBIT m^3/jour	FREQUENCE ANNUELLE	
	R	C*
≤ 3	2	0,1
>3 et ≤ 10	2	0,2
>10 à ≤ 100	3	0,5
>100 à ≤ 1 000	6	1
> 1 000 à ≤ 10 000	4 + 3 par tranche de 1000 m^3 entamée	1 + 1 par tranche de 3 300 m^3 entamée
> 10 000 à ≤ 100 000	4 + 3 par tranche de 1000 m^3 entamée	3 + 1 par tranche de 10 000 m^3 entamée
> 100 000		10 + 1 par tranche de 25 000 m^3 entamée

3.3.2 - Fréquence (fabrique de glace alimentaire)

DEBIT m^3/jour	FREQUENCE ANNUELLE			
	Ressource		Avant congélation	
	R	C	R	C
≤ 10	1	1	6	1
>10 à ≤ 60	1	1	12	1
> 60	1	1	1 par tranche de 5 m^3 entamée	1 par tranche de 100 m^3 entamée

Edité par la DILA

Edité par la DILA

ANNEXE III - EAU DE MER PROPRE

Lorsqu'il y a usage d'eau de mer propre, le professionnel doit s'assurer que l'eau de mer utilisée ne sera pas source de contamination microbiologique, chimique ou par des phycotoxines. Pour ce faire il applique la démarche préconisée par l'AFSSA dans son avis de juillet 2007. (Voir le schéma en fin de cette annexe)

1 - Etude préalable

Avant de choisir un point de pompage, le professionnel effectue une étude préalable des points de pompage potentiels comprenant :

- Une étude de la composition de l'eau de mer brute au niveau du point de pompage potentiel et de ses variations possibles, notamment concernant :
    - *E. coli* (< 15 dans 100 ml selon la norme NF ISO 9308-3 (NPP) ou NF ISO 9308-1),
    - *Salmonella* (absence dans 5 litres d'eau selon la méthode ISO 6340),
    - La turbidité (< 1 NFU),
    - Matières en suspension (pour information, critère de l'eau brute pour fournir de l'eau potable < 25 mg/l),
    - Contaminants chimiques : métaux, HAP, PCB, fioul, pesticides,…
- Une évaluation des risques de dégradation de l'eau (zone de rejets anthropiques, profondeur de la colonne d'eau, périodes de flux et de reflux, par exemple) ;
- Une étude portant sur la vulnérabilité de la ressource (influence du débit d'un fleuve à proximité du point de pompage, par exemple) et sur les mesures de protection à mettre en place ;
- Le choix du point de pompage en fonction des études ci-dessus, et en ayant identifié le point REPHY « eau » significatif, ou alors mise en place d'une surveillance phytoplanctonique ;
- La validation des produits et procédés de traitement mis en œuvre :
    - Etape de rétention des particules et colloïdes pour obtenir une turbidité < 0,5 NFU après traitement,
    - Etape d'adsorption pour retenir les contaminants chimiques (charbon actif, par exemple),
    - Etape de désinfection pour éliminer les dangers microbiologiques (UV, par exemple) ;
- La définition de modalités de surveillance de la qualité de l'eau (voir Annexe II).

Pour la validation des procédés[1], il faut tenir compte de l'impact sur la sécurité des produits. A titre d'exemple, si les critères définis ci-après (ou les critères de l'eau potable) pour une eau de mer destinée à entrer en contact direct ou indirect (nettoyage d'équipements, par exemple) avec les produits de la pêche ne sont pas atteints, il faudra évaluer le danger que cela peut engendrer pour les produits finis (un dépassement est possible s'il peut être montré que ce n'est pas dangereux pour le consommateur).

Le traitement de désinfection (UV par exemple) doit être défini de telle manière qu'il détruise l'ensemble des bactéries pathogènes qui peuvent être présentes dans le milieu (voir GEN 4 § 2).

[1] Pour ce travail le professionnel peut utiliser le « Guide des bonnes pratiques pour pompage et utilisation de l'eau de mer » en cours de validation.

Edité par la DILA

Exemples de critères pouvant être retenus pour l'eau de mer propre (utilisation au contact des produits de la pêche)[1]

Objet	Critère
Escherichia coli	absence[2] dans 100 ml
Salmonella	Absence dans 5 l d'eau
Turbidité	≤ 0,5 NFU
Matières en suspension	≤ 5 mg /l
Salinité	Entre 1,5 et 3,8 %
pH	Entre 6,5 et 9
HAP	≤ 0,010 µg/l
Somme des PCB	≤ 1µg/l
Plomb	≤ 10 µg/l
Cuivre	≤ 2 mg/l
Mercure	≤ 1 µg/l
Cadmium	≤ 5 µg/l
….	

2 - Dossier

L'utilisateur d'eau de mer propre[3] constitue un dossier pour évaluation par les autorités sanitaires locales comprenant :

- L'évaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau ;
- L'étude de la vulnérabilité de la ressource et des mesures de protection mises en place ;
- La liste des usages prévus dans l'établissement de l'eau de mer propre ;
- La justification des produits et procédés de traitement mis en œuvre ;
- La description des installations de production et de distribution d'eau, incluant notamment les conditions de pompage (colonne d'eau, lien avec les marées, éviter les bras morts, etc.) ;
- La description des modalités de surveillance de la qualité de l'eau de mer brute et après traitement.

[1] Reprise des critères retenus lors de l'étude expérimentale effectuée par la Chambre de Commerce et d'Industrie de Quimper Cornouaille (novembre 2009

[2] S'agissant d'une eau traitée les témoins de contamination fécale, dont *E. coli*, ne sont qu'un traceur d'efficacité (ou d'inefficacité) vis-à-vis des pathogènes qui ont une résistance inférieure ou égale au traitement appliqué.

[3] Si l'eau de mer propre est fournie par un prestataire, c'est à lui qu'incombe cette responsabilité. Cela ne dispense par le professionnel utilisateur de cette eau de mer propre d'appliquer sa propre surveillance, en demandant par exemple au fournisseur d'eau de mer propre les résultats de ses surveillances (voir le chapitre relatif aux achats (BPH 1).

Edité par la DLA

Pour monter son dossier d'utilisation, si nécessaire, le professionnel doit tenir compte de l'origine de cette eau de mer :

- S'il réalise le pompage en mer il doit monter un dossier complet,
- S'il utilise de l'eau de mer qui lui est fournie par un prestataire, il doit s'enquérir auprès de son fournisseur des caractéristiques de l'eau de mer fournie, pour éventuellement compléter le traitement en fonction de l'utilisation qu'il veut en faire.

3 - Entretien et surveillance

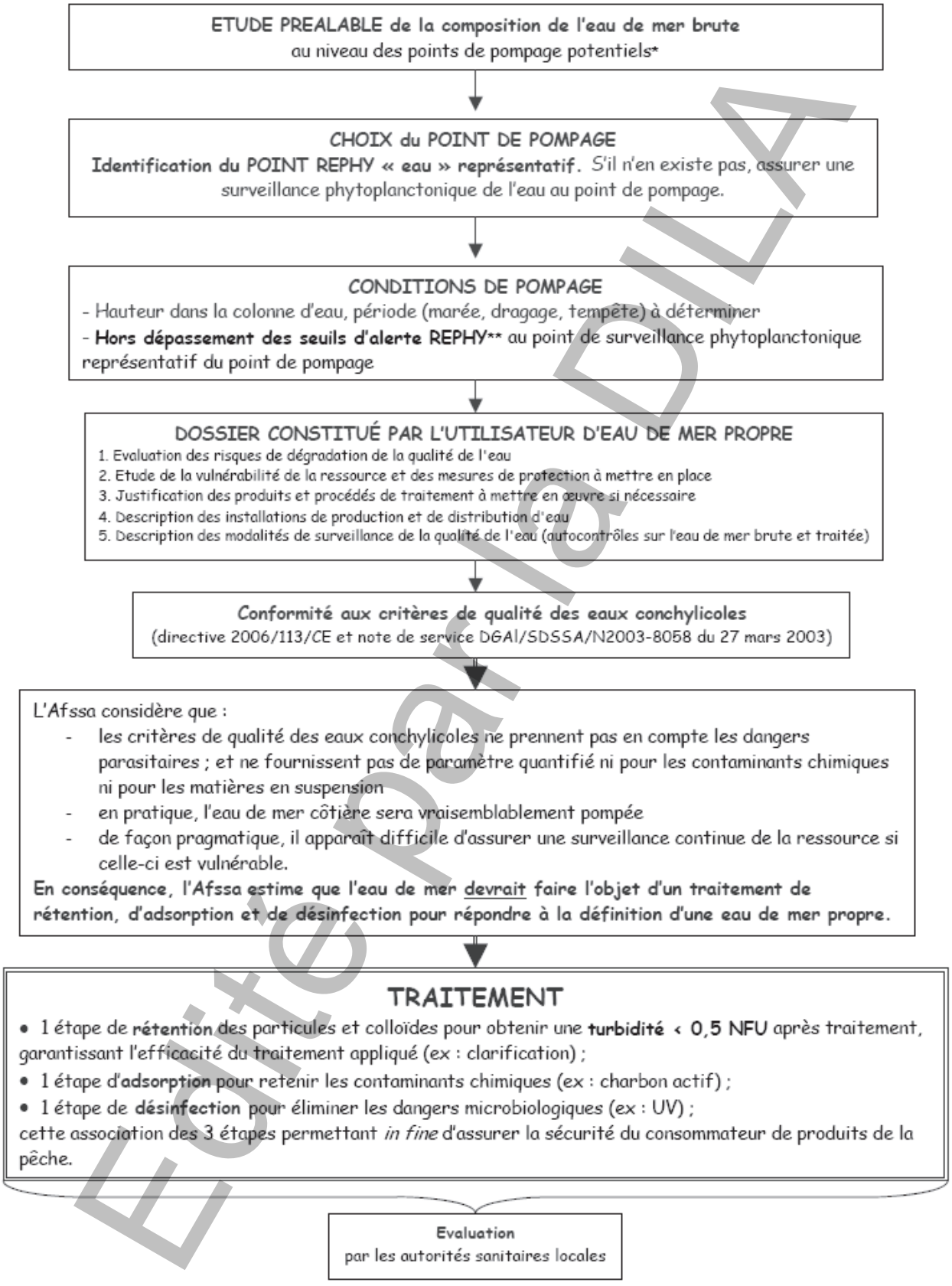
Prévoir un nettoyage et une désinfection des équipements de stockage de l'eau de mer propre dans le plan de nettoyage et désinfection (voir BPH 2.7 - Nettoyage et désinfection).

L'application du procédé de traitement de l'eau est surveillée par du personnel compétent (contrôle de la turbidité avec un turbidimètre, par exemple) (voir § 1 - Surveillance des mesures de maîtrise dans le chapitre MNG 2.5 - Conformité des produits).

L'efficacité de ce traitement est régulièrement vérifiée (mesure de la turbidité, germes indicateurs d'hygiène (*Escherichia coli*), par exemple) (voir critères définis précédemment pour la validation du procédé).

Edité par la DLA

Recommandations de l'AFSSA pour la mise en place de règles hygiéniques d'utilisation de l'eau de mer propre pour la manipulation des produits de la pêche



*Dans la convention OSPAR, les EAC (critères d'évaluation écotoxicologiques) dans les sédiments sont indicatifs d'un risque potentiel ; ils peuvent servir de guide dans le choix d'une zone de pompage pour éviter le risque de relargage des substances adsorbées sur les particules.
**Sauf si l'alerte REPHY s'avère correspondre, en analyse complémentaire, à une espèce ou un genre non toxique.

Edité par la DILA

ANNEXE IV - PRINCIPAUX DANGERS MICROBIOLOGIQUES LIES AUX POISSONS

Les toxi-infections alimentaires sont provoquées par des toxines (T) et/ou par une ingestion massive de germes (I = Infection), on admet qu'il faut généralement que l'aliment en cause contienne plus de 10^5 germes par g pour entraîner une toxi-infection. Pour les populations à risques et pour certains germes (*Listeria*, *Salmonella*, *Shigella*), les doses infectieuses peuvent s'établir à partir de 10^2 germes par g.

GERMES EN CAUSE	Température de croissance °C	PH minimum	A_w minimum	INCUBATION	SYMPTOMES	DUREE	MODE D'ACTION T = TOXINE I = INFECTION	ORIGINES
Shigella	-	-	0,96	15 à 24 h (12 à 50 h)	Diarrhée hydrique abondante, avec sang et pus parfois ; fièvre	12h à 3 semaines	I (même légère) T	Tube digestif poisson
Salmonella	+ 6 mini à 46	4,0	0,94	17 - 18 h (6 à 48 h)	Syndrome typhoïdique : abattement, prédominance de fièvre supérieure à 38°C, avec diarrhée en général, coliques. Rarement des vomissements. Pas de signes respiratoires.	1 à 4 semaines	I + T	Tube digestif poisson Opérateurs
Vibrio cholerœ O1 et O139 ou non O1 et non O139 et possédant les gènes de toxines cholériques	10	5,0	0,97	6 h à 5 jours	Diarrhée hydrique, douleurs abdominales puis déshydratation, hypertension et pouvant être mortel	1 à 6 jours après début du traitement	T	
Vibrio parahaemolyticus possédant l'un des gènes codant pour les hémolysines TDR ou TRH	5	4,8	0,94	15 à 24 h	Diarrhée hydrique ; parfois légère fièvre ; coliques ; nausées		I	Marine

Diffusé par la DILA

GERMES EN CAUSE	Température de croissance °C	PH minimum	A_w minimum	INCUBATION	SYMPTOMES	DUREE	MODE D'ACTION T = TOXINE I = INFECTION	ORIGINES
Clostridium perfringens	+ 15 à 45	5,0	0,95	9 à 15 h (2 à 30 h)	Coliques et diarrhée essentiellement. Très rarement fièvre et vomissement.	12 à 48 h	I T thermolabile	Tube digestif poisson Sédiments marins
Clostridium botulinum - Protéolytique A, C, B, F	MESO + 10 mini à + 48	4,6	0,93 (c: 0,98)	2 à 8 jours	Peut commencer par nausées et vomissements ; puis signes nerveux : oculaires (diplopie, accommodation difficile), digestifs (difficulté à déglutir), puis, dans les cas graves, paralysie respiratoire et mort. Pas de fièvre, ni de diarrhée.	3 à 6 jours	T thermolabile	Tube digestif poisson Sédiments marins
- non protéolytique E, B, F	PSY + 3,3 mini	4,8	0,97					
Listeria monocytogenes	PSY 0° C mini	4,3	0,92	quelques jours à 3 semaines	Méningite, encéphalite, septicémie. Avortement		I	Eau, effluents.
Staphylococcus aureus - Multiplication en aérobiose en anaérobiose	+ 6 mini à 46	4,5 5,7	0,86 0,91					
- Toxinogénèse (staphylococcine)	+ 10° mini	5,2	0,90	3h à 4H (30 min. à 8h)	Prédominance de vomissements violents, avec souvent diarrhée : sans fièvre, voire hypothermie ; crampes abdominales	24 à 48 h	T thermorésistante	Peau (acné, plaies, abcès, panaris) Muqueuses (nez, gorge, angine) Porteurs sains Idem chez animaux Poils, cheveux, mains, postillons

Edité par la DLA

GERMES EN CAUSE	Température de croissance °C	PH minimum	A_w minimum	INCUBATION	SYMPTOMES	DUREE	MODE D'ACTION T = TOXINE I = INFECTION	ORIGINES
Histamine[1] (Entérobactéries histaminogènes)	> 7° - 10° C (quelques cas à des T° inférieures)	Environ (selon les bactéries)	Environ 0,95 (selon les bactéries)	De quelques minutes à quelques heures	Rougeurs (visage, nuque, œdème du visage, sensation de brûlure (visage, bouche), démangeaison, maux de tête ; étourdissements, palpitation cardiaques, nausées, vomissements, diarrhée		T Thermostable	Poissons riches en histidine
Anisakis				1 à 12 h 7 jours	Douleurs épigastriques, nausées et vomissements Anisakiase intestinale	Ablation chirurgicale	I	Poissons

Fonté par la DILA

[1] Voir la fiche sur le site IFREMER http://www.ifremer.fr/bibliomer/documents/fiches/fiche_synthese_histamine.pd.

Caractéristiques de croissance de quelques bactéries, levures et moisissures

Bactérie	Température de croissance (° C)	pH mini	a_w mini	% NaCl [1]	Destruction (D^2)		Z (° C)
					θ° C	min.	
Bacillus cereus	4° mini	4,3	0,95	7,5	100	5	10
Clostridium botulinum protéolytique non protéolytique	10° à 48° +3,3° mini	4,6 4,8	0,93 0,97	10 4,5	121	0,2	10 7 à ≤ 90° 10 à > 90°
Clostridium perfringens	15° à 45°	5,0	0,95	7,5	121	0,15	10
Entérobactéries (Coliformes)	0° à 45°	5,6	0,95	7,5			
E. coli pathogène	7° mini	4,4	0,95	7,5	70	0,001	
Listeria monocytogenes	0° à 30°	4,3	0,92	12	70	0,3	7,5
Salmonella	6° mini à 45 °	4,0	0,94	9	70	0,001 à 0,01	
Staphylococcus aureus multiplication (aérobiose) multiplication (anaérobiose) toxinogénèse	6° à 46° 10° mini	4,5 5,7 5,2	0,86 0,91 0,90	18 13 14	70 121	0,1 > 1	8 à 12
Vibrio parahaemolyticus	5° mini	4,8	0,94	9	70	0,001	(5)
Moisissures multiplication toxinogénèse	5° C à 10° C	2	0,65 0,80	saturation 23	65,5	0,5 à 3	8 à 12
Levures	5° C à 30° C optimum vers 25° C	2	0,65	saturation	65,5	0,5 à 3	8 à 12

Références : ICMSF 1980- 1988 – 1996 et Bases microbiologiques de l'hygiène alimentaire (ROZIER et coll.)

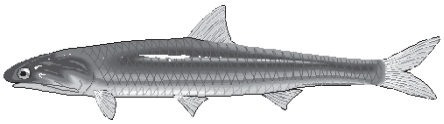
Edité par la DLA

[1] % de NaCl dans la phase aqueuse correspondant à l'a_w indiquée.

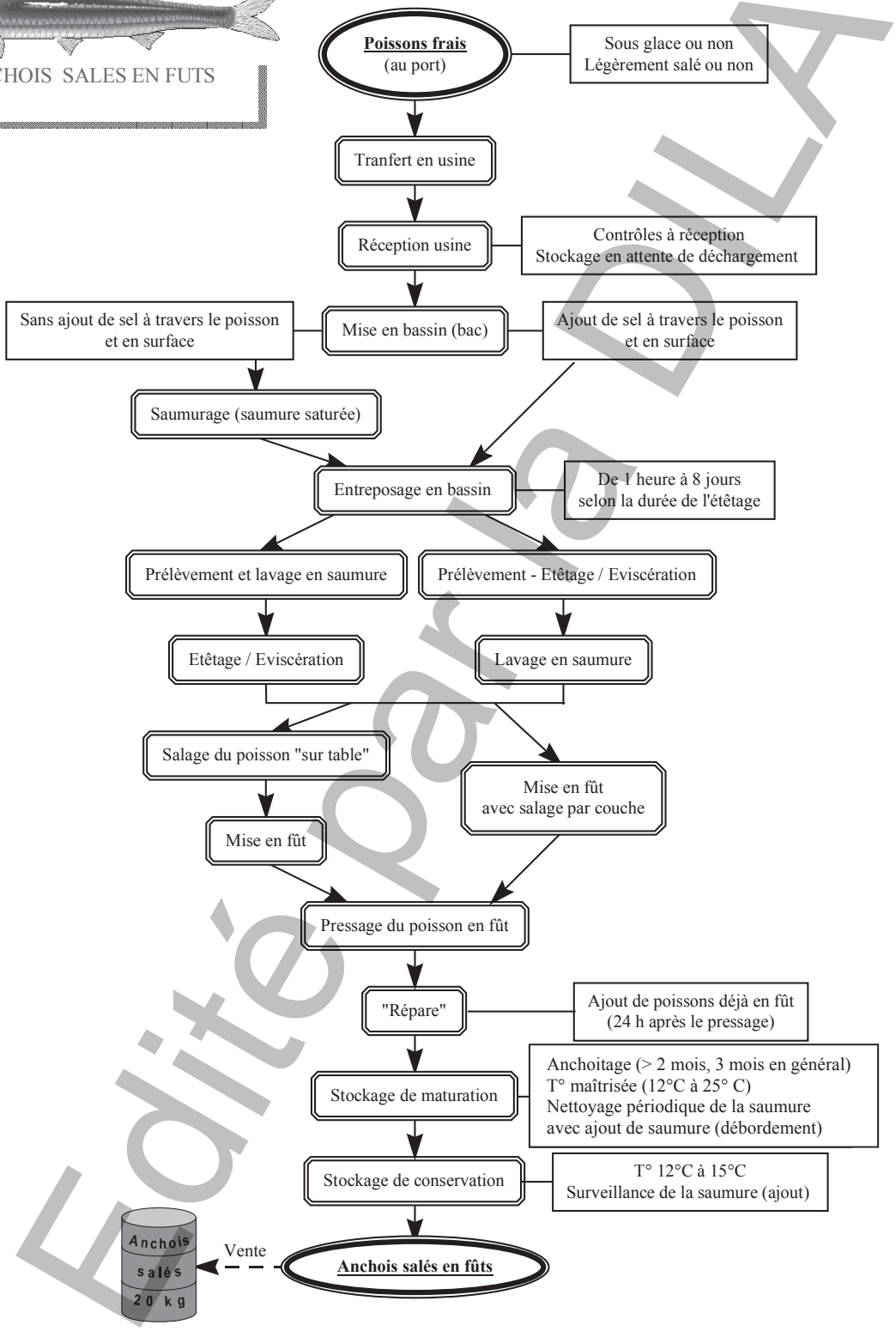
[2] Z et D s'appliquent aux spores pour *Bacillus* et *Clostridium*.

ANNEXE V – EXEMPLES DE SCHEMA DE FABRICATION

1 - Anchois salés en fûts

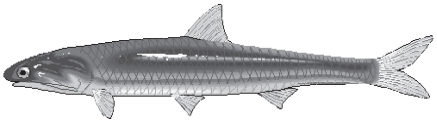


ANCHOIS SALES EN FUTS

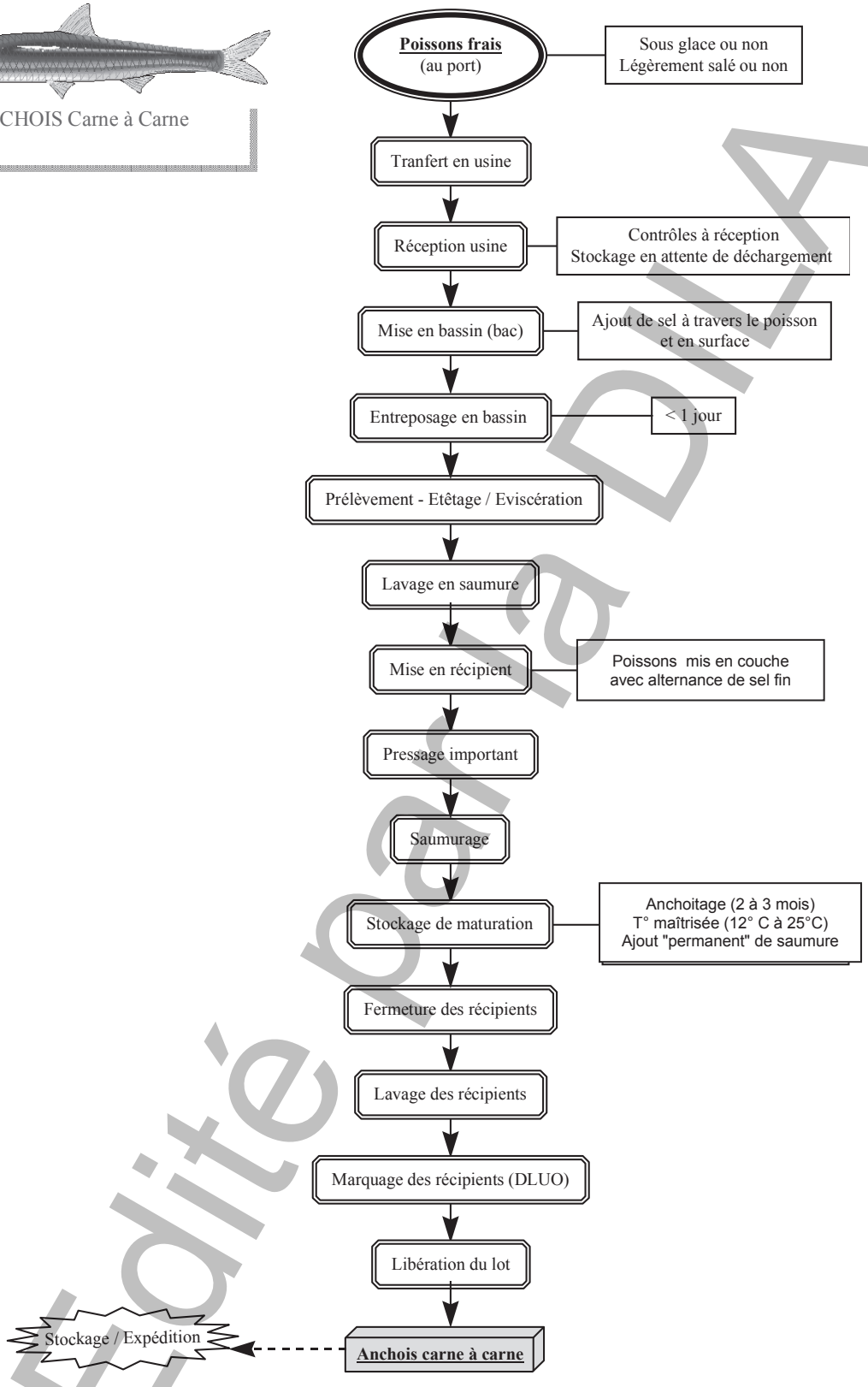


Edité par la DILA

2 - Anchois carne à carne

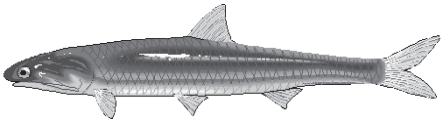


ANCHOIS Carne à Carne

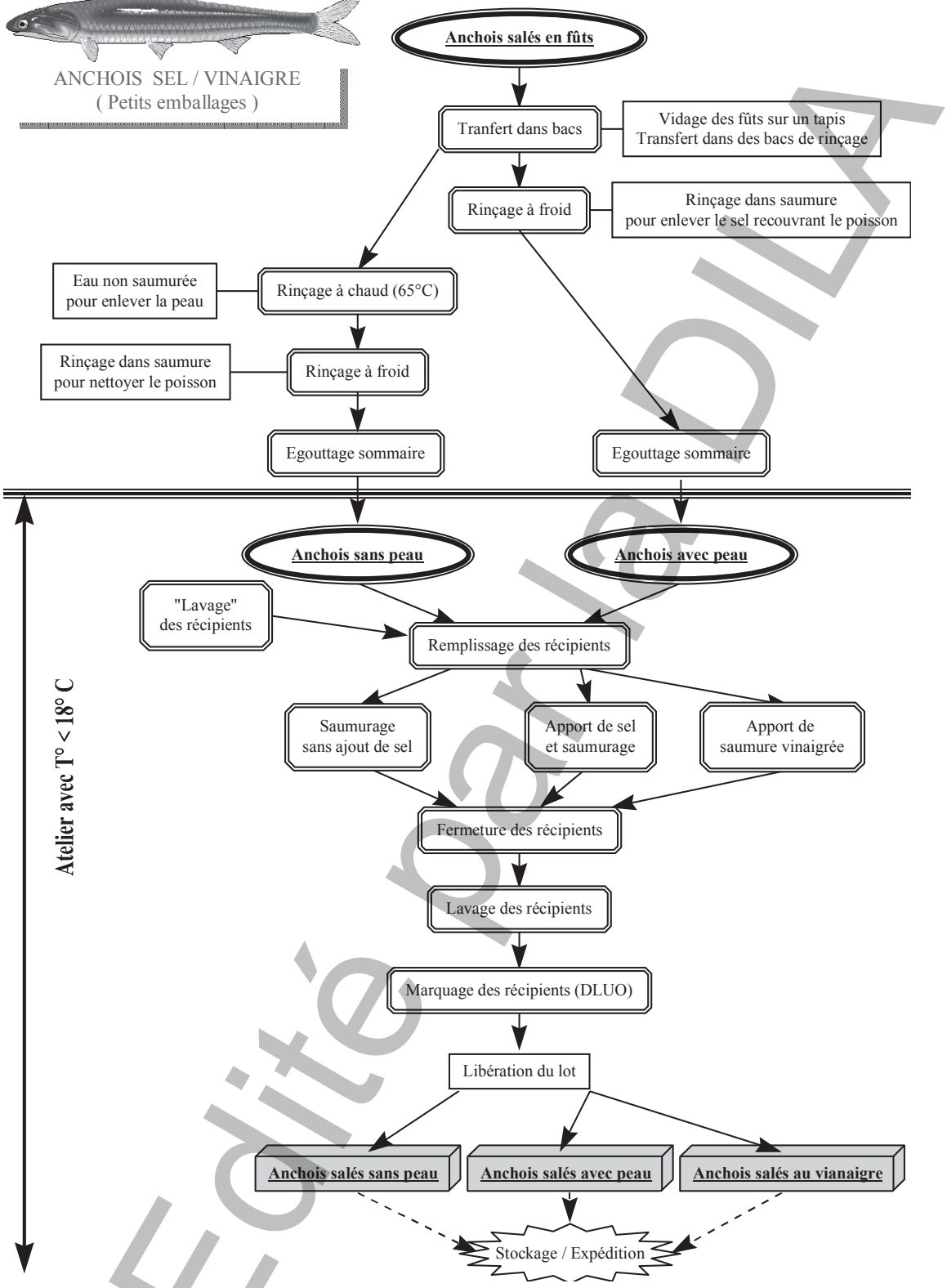


Edité par la DIPA

3 - Anchois au sel et au vinaigre (petits conditionnements)

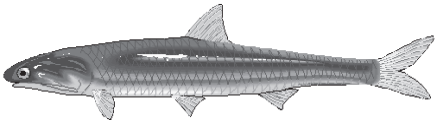


ANCHOIS SEL / VINAIGRE
(Petits emballages)

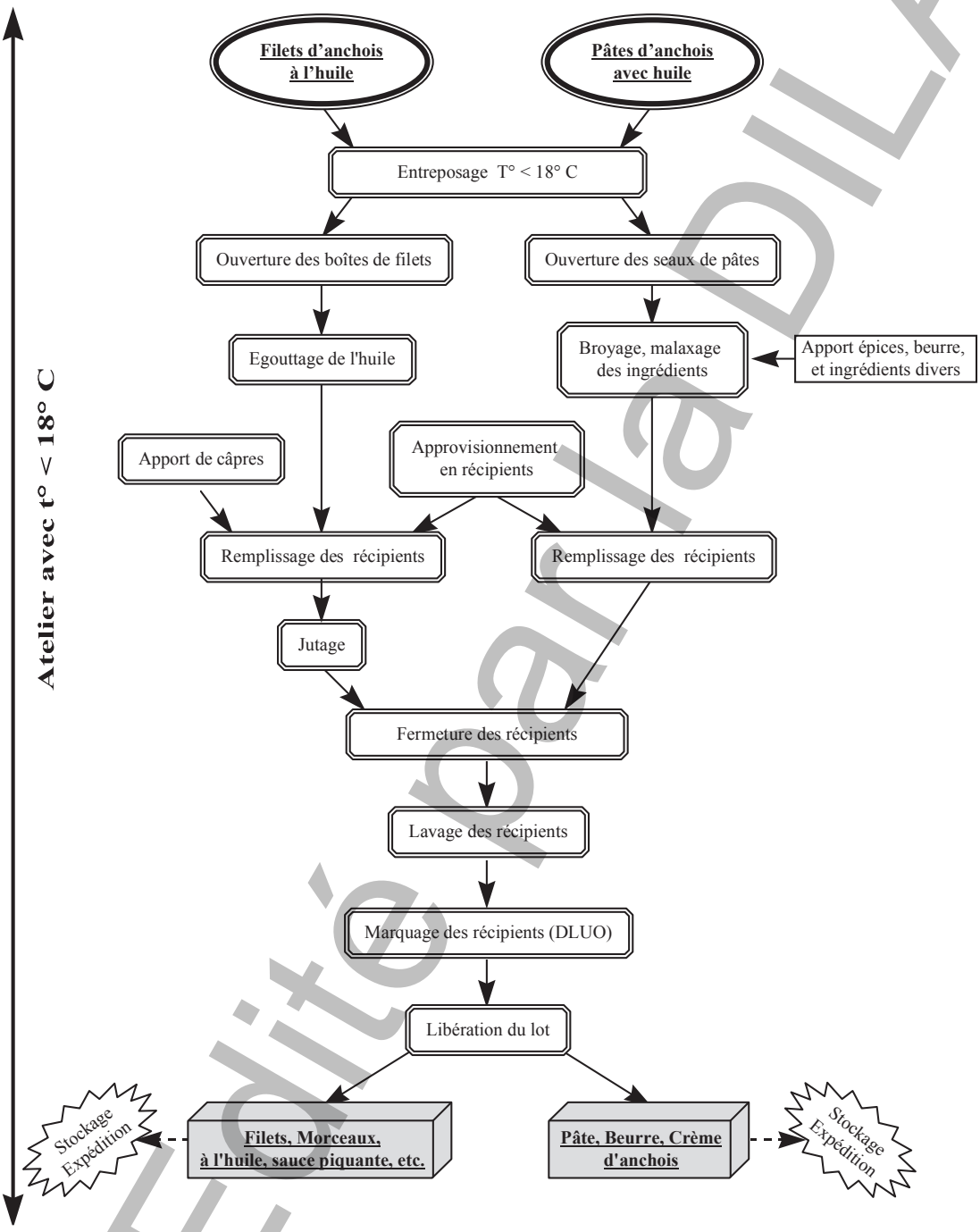


Edité par la DILA

4 - Dépotage de produits à base d'anchois salés



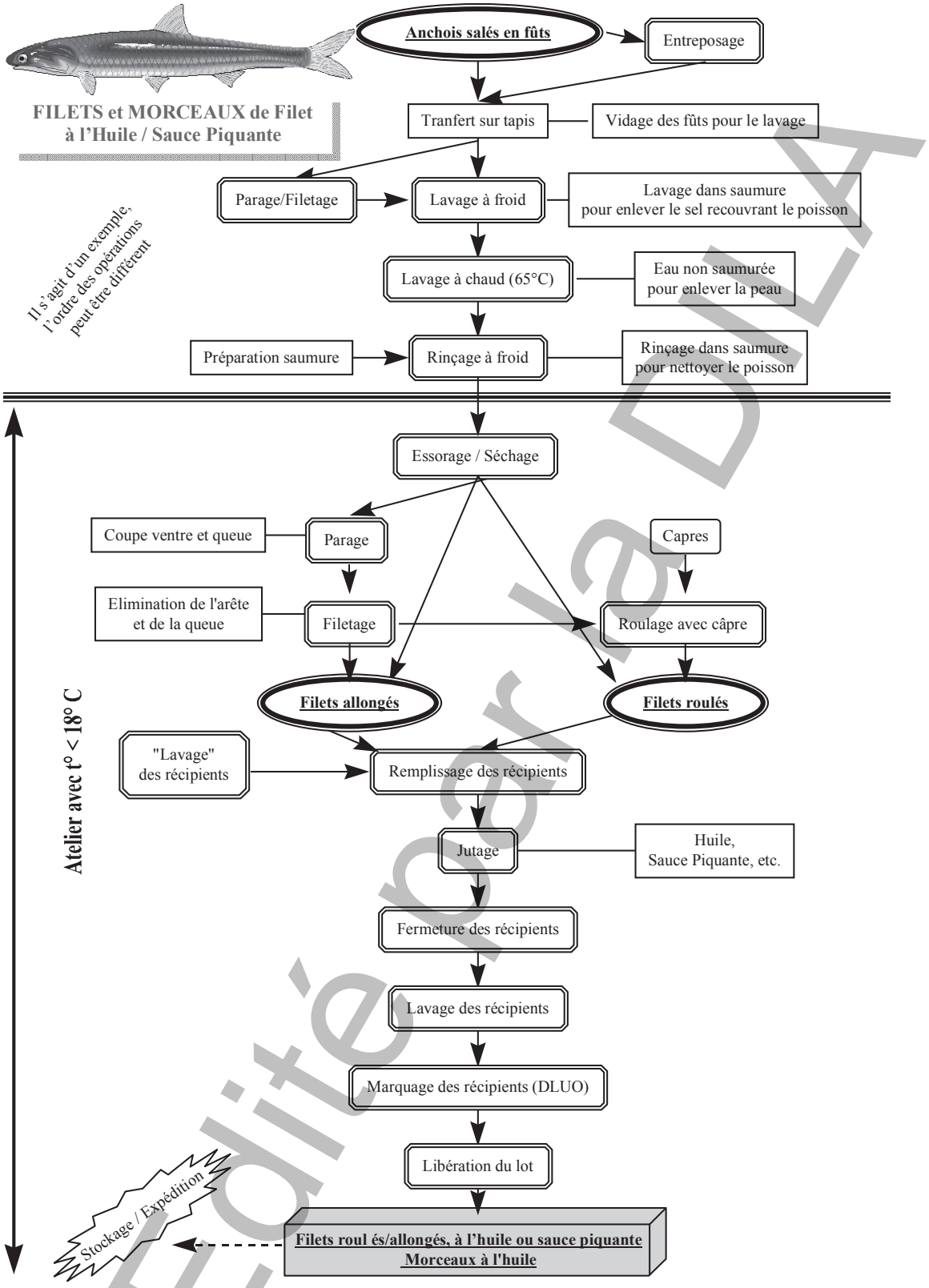
DEPOTAGE
de produits à base d'anchois



Edité par la DILA

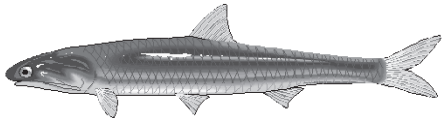
5 - Filets et morceaux de filets à l'huile ou sauce piquante

FILETS et MORCEAUX de Filet à l'Huile / Sauce Piquante

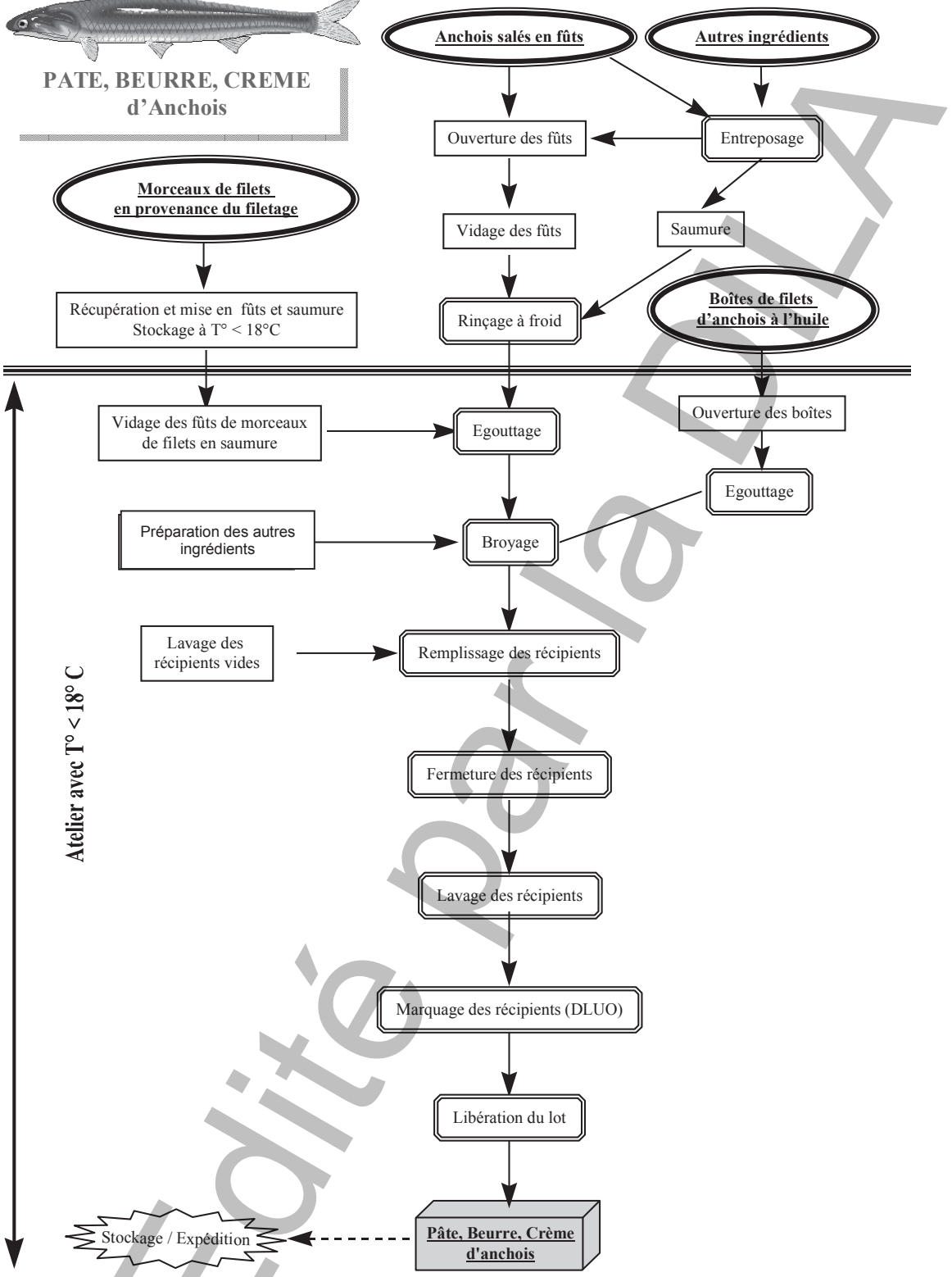


Editée par la DLA

6 - Pâte, crème et beurre d'anchois

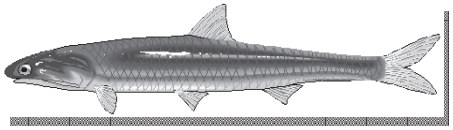


PATE, BEURRE, CREME
d'Anchois

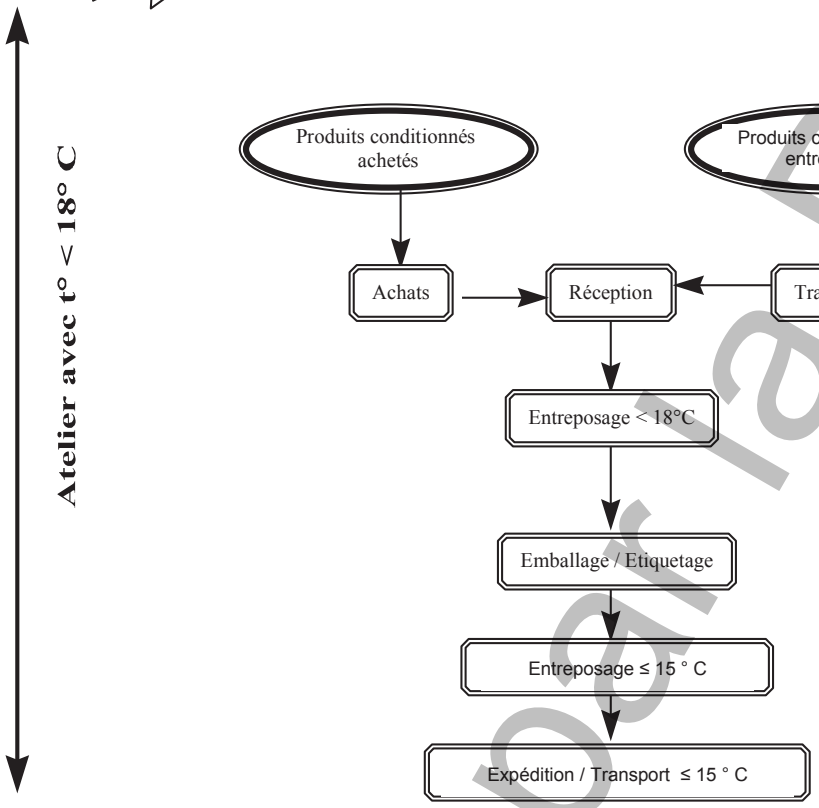


Edité par la DLA

7 - Plateformes d'expéditions



TOUS PRODUITS A BASE D'ANCHOIS SALES



Edité par la DILA

Edité par la DILA

ANNEXE VI - CONTROLE DES FERMETURES

(D'après documents du CTCPA)

Des contrôles réguliers des fermetures des récipients doivent être effectués pendant la production pour déceler les éventuels défauts d'étanchéité. A intervalles suffisamment rapprochés pour garantir une fermeture conforme, des contrôles des sertis ou du système de fermeture pour les autres types de récipients utilisés doivent être réalisés. Ceux-ci doivent s'effectuer selon un plan de contrôle défini à l'avance. La fréquence des contrôles doit tenir compte du type de récipient, du type de machine et de son entretien. Une maintenance préventive des appareils de fermeture bien réalisée peut permettre d'abaisser la fréquence des contrôles.

Un contrôle doit être effectué à chaque démarrage de ligne et à chaque changement de format, après un enrayage, un nouveau réglage ou une remise en marche après un arrêt prolongé de la machine effectuant la fermeture. Toutes anomalies et actions correctives doivent être consignées et enregistrées.

Ces contrôles doivent être pratiqués par une personne compétente, avec enregistrement des résultats à intervalles suffisamment rapprochés pour chaque tête de sertissage, ou de fermeture, afin de maintenir la qualité de cette dernière.

La taille de l'échantillon et la fréquence des prélèvements sont déterminés en fonction du type de production (récipient et cadence), selon une procédure déterminée préalablement et selon les dispositions de l'assurance qualité.

La fréquence des contrôles doit être suffisante pour permettre de suivre l'évolution :

- des réglages du matériel,
- du contenant, voire de l'emboîtage.

Toutes les observations appropriées doivent être consignées.

1 - Contrôle des sertis des récipients métalliques - Cas des boîtes rondes

L'étanchéité des sertis des récipients métalliques est assurée si trois paramètres essentiels sont satisfaits simultanément.

Ces paramètres sont :

- le serrage du serti
- l'engagement des crochets
- la compacité du serti

Le serrage du serti est apprécié par l'étendue des ondulations sur le crochet de fond décortiqué.

Les deux autres paramètres sont des critères dimensionnels qui sont évalués en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- par mesure sur projection en projetant sur écran une section perpendiculaire du serti non décortiqué
- par mesure après décorticage en utilisant directement un micromètre et un pied à coulisse.

Dans le plan de contrôle de la qualité d'un serti on distingue les examens et mesures externes (avant décorticage et avant coupe) de ceux effectués en projection et sur décorticage.

Edité par la DLA

1.1 - Examen et mesures externes :

- Examen visuel : il sert à vérifier les défauts accidentels sur l'ensemble du pourtour (faux serti, patinage...). Il doit être effectué de façon régulière sur les lignes de fabrication. L'intervalle entre deux examens ne devrait pas être supérieur à 30 minutes.

- Mesures externes :

Sont mesurées :

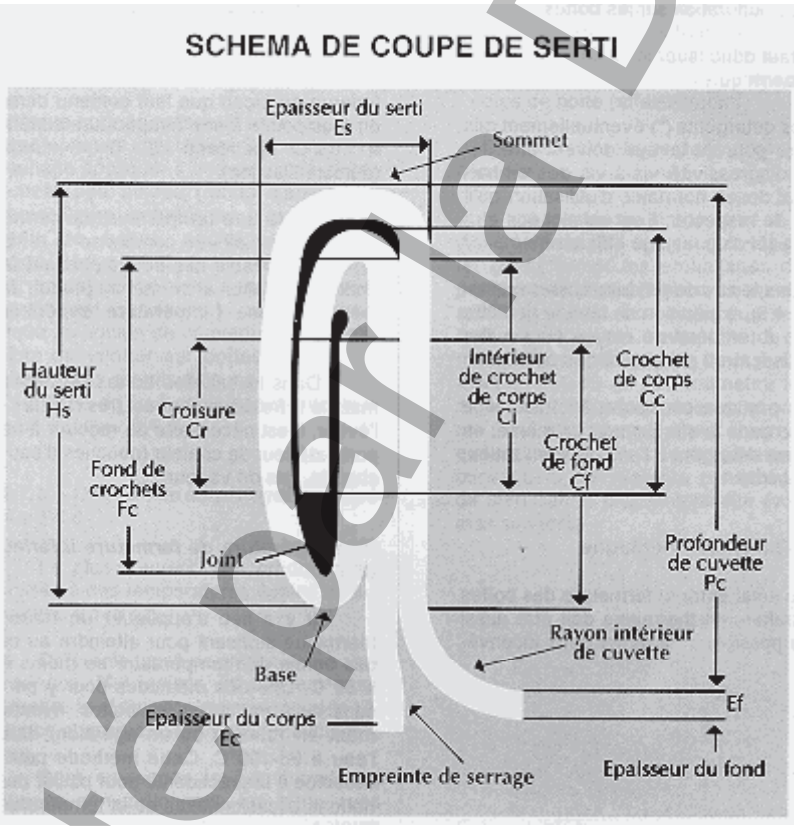
- la hauteur du serti (Hs) au moyen d'un micromètre à serti ou d'un comparateur associé à un montage de mesure.

- la profondeur de la cuvette (Pc) au moyen d'un comparateur monté sur une règle.

- la hauteur de boîte sertie au moyen d'un pied à coulisse ou d'un comparateur associé à un montage de mesure.

- l'épaisseur de serti (Es) au moyen d'un micromètre à serti ou comparateur avec montage adapté.

Certaines mesures sont à réaliser principalement lors du réglage de la sertisseuse (profondeur de cuvette, hauteur de boîte sertie, notamment).



Source Institut Appert

1.2 - Examen et mesures internes

Après décorticage, la présence et l'amplitude des ondulations sur le crochet de fond sont évaluées. Pour l'interprétation des résultats obtenus, il convient de se référer aux recommandations du fournisseur :

- si la valeur du taux d'ondulation est supérieure aux préconisations du fournisseur (en général 25 à 30%), la sertisseuse doit être arrêtée immédiatement pour réglage ;

- quand un ou plusieurs des paramètres sont hors tolérance, des dispositions particulières doivent être prises sur le lot concerné : étude bactériologique, étanchéité des sertis, ….

Edité par la DILA

1.3 - Mesures sur projection.

Les mesures se font en projetant sur écran une section perpendiculaire du serti non décortiqué.

Pour que les mesures soient satisfaisantes il faut :

- une découpe nette au moyen d'une scie à serti évitant bavures, déformations et échauffements excessifs,
- un appareil de projection de qualité, vérifié régulièrement.

On mesure directement les grandeurs relatives aux paramètres critiques :

"croisure réelle"	Cr
fond de crochet de corps	Ci
fonds de crochets	Fc

On calcule le % "calage de crochet de corps" $\frac{Ci}{Fc}$

On mesure aussi les paramètres recommandés suivants :

crochet de corps	Cc
crochet de fond	Cf
hauteur de serti	Hs

Pour les boîtes rondes, les coupes de serti à examiner doivent être pratiquées en deux ou plusieurs endroits du serti.

1.4 - Mesures sur décorticage.

Le calcul des paramètres critiques nécessite de mesurer à l'aide d'un micromètre à serti, d'un comparateur associé à un montage de mesure, ou au moyen d'un pied à coulisse :

la longueur du crochet de corps	Cc
la longueur du crochet de fond	Cf

Il faut également mesurer, en dehors de la zone du serti, à l'aide d'un micromètre ou d'un palmer :

l'épaisseur du corps	Ec
l'épaisseur du fond	Ef

Il faut ensuite calculer le pourcentage de recouvrement en appliquant la formule :

$$\% \text{ R} = \frac{Cc + Cf + Ef - Hs}{Hs - 2Ef - Ec} \times 100$$

Cette formule % R ne tient compte ni des épaississements du métal qui existent à la base et au sommet du serti, ni de l'espace occupé par le joint au sommet du serti.

On calcule ensuite l'écart entre crochets Cc - Cf.

Pour les boîtes rondes, les mesures indiquées doivent être faites en trois endroits sur le pourtour du serti à environ 120º l'un de l'autre, le point de jonction avec le montage étant exclu ; une attention particulière doit cependant être apportée au point de jonction du moulage dans le cas de boîtes non soudées électriquement.

Ces contrôles sont effectués au minimum 2 fois par poste de travail en fonctionnement continu des lignes ou au minimum toutes les 4 heures.

Pour les boîtes de forme, les découpes de sertis se feront sur les côtés et sur un angle, au moins.

Il faut respecter strictement les instructions du fournisseur de boîtes et du fabricant de la sertisseuse lors de l'évaluation des résultats obtenus par l'une ou l'autre méthode.

Edité par la DILA

Les boîtes non rondes, dites "de formes", relèvent de spécifications particulières indiquées par le fournisseur de boîtes. Ces spécifications doivent être suivies pour que les mesures et examens appropriés soient effectués aux endroits critiques.

2 - Contrôle des fermetures des pots de verre

Il existe de nombreux types de fermetures pour les pots en verre (à agrafage, à vis...). Il convient de suivre attentivement les instructions du fournisseur notamment pour la valeur du vide final et le serrage des capsules à vis. Dans le cas des capsules métalliques, la concavité du panneau ou bouton rentré est contrôlée si possible de façon automatique en ligne.

Néanmoins un contrôle visuel non destructif doit être pratiqué toutes les 30 minutes de fabrication continue. Les contrôles destructifs sont réalisés au minimum une fois toutes les 4 heures.

Pour les contrôles à effectuer sur les capsules après fermeture, on peut se reporter aux "Conseils pour la bonne utilisation des pots industriels en verre et des capsules métalliques" édités par l'Association pour l'étude et l'emploi des larges ouvertures en verre.

3 - Contrôle des thermosoudures des récipients souples et semi-rigides

Des essais et des contrôles visuels appropriés doivent être effectués par un personnel compétent à des intervalles suffisamment rapprochés afin de garantir une étanchéité parfaite et régulière des soudures.

Des petites fuites ou des défauts mineurs de la soudure susceptibles d'entraîner une perte d'étanchéité du récipient peuvent être aggravées par des contraintes physiques.

La résistance et l'épaisseur des thermosoudures peuvent être maîtrisées par le réglage de la température de soudure, de la pression et du temps de soudure.

L'étanchéité des soudures peut être contrôlée de plusieurs manières notamment par pression d'éclatement ou par des mesures de leur épaisseur.

Il appartient aux fabricants de ces récipients d'indiquer les méthodes les mieux appropriées pour leur contrôle.

Edité par la DLA

Exemple de document d'enregistrement des contrôles de serti (source CTCPA)

Date	Produit Code	Format	Régleur	Utilisateur	N° de machine	MESURES EXTERIEURES			MESURES INTERIEURES			Taux d'ondulation	Décorticage Observations
						Prof. Cuvette	Epaisseur serti	Hauteur serti	Crochet du corps	Crochet du fond	Croisure		
Formule de croisure : CROISURE = (crochet de corps + crochet de fond + épaisseur de fond) - hauteur sertis													

Edité par la DILA

Edité par la DILA

ANNEXE VII - FICHE HISTAMINE IFREMER

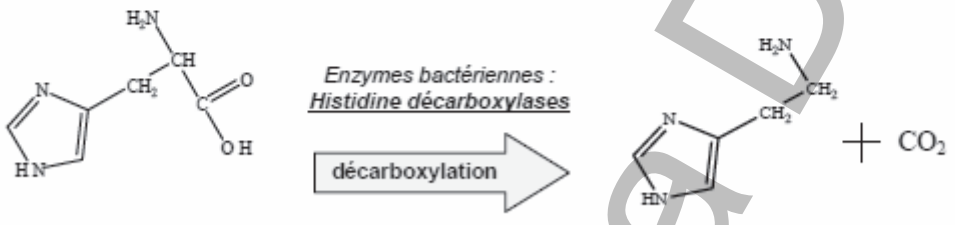
Ifremer

Histamine

Les intoxications histaminiques sont les premières toxi-infections alimentaires liées à la consommation de produits de la pêche en France.

Formation de l'histamine dans le poisson

L'histamine est une amine biogène* produite après la mort du poisson sous l'action de certaines bactéries. Ces dernières produisent une enzyme qui va transformer l'histidine* – acide aminé présent à forte teneur dans certains poissons – en histamine. L'histidine peut se trouver sous forme libre mais aussi sous forme liée dans les pigments tels que l'hémoglobine et la myoglobine*.



Histidine — Histamine

Les microorganismes responsables de la formation de l'histamine se développent principalement à des températures supérieures à 7-10°C dans les ouïes et les viscères du poisson. Cependant, de récentes recherches ont montré que certaines bactéries productrices d'histamine étaient actives entre 0 et 5°C.

Pour en savoir plus, consulter la fiche « quelques bactéries psychrotolérantes productrices d'histamine »

➔ *Conditions nécessaires à la formation d'histamine* :
-présence en quantité élevée d'histidine libre.
-présence en nombre important des bactéries produisant l'histidine décarboxylase.

Espèces concernées

Certaines familles de poissons sont riches en histidine et présentent donc un plus grand risque de contenir de l'histamine. Ce sont :

-les **Scombridés** : *thon (toutes espèces)*, **maquereau**, bonite, …
-les **Clupéidés** : **sardine**, hareng, …
-les Engraulidés : anchois, …
-les Coryphaenidés : coryphène commune (mahi-mahi), …
-les Pomatomidés : tassergal
-les Scomberesocidés : orphie, …
-l'espadon, le marlin

Source : FAO

Comme les espèces de thons sont les principales espèces concernées par les intoxications histaminiques, l'histamine était aussi appelée ***scombrotoxine*** (en référence à la famille des Scombridés).

Edité par la DLA

Ifremer

Symptômes de l'intoxication histaminique

Dans de nombreux cas d'intoxications histaminiques, même dues à de fortes teneurs en histamine, les consommateurs ont mangé le poisson sans remarquer de note d'altération particulière (pas de perception de différence de goût). La réaction à l'ingestion d'histamine est différente d'un individu à un autre suivant sa sensibilité.

Les symptômes se manifestent de quelques minutes à quelques heures après l'ingestion du poisson contaminé :

→ premiers symptômes : rougeurs sur le visage et la nuque, œdème du visage, sensation de brûlure dans la gorge et la bouche, démangeaisons, picotements de la peau.
→ symptômes intervenant ensuite : maux de tête, étourdissements, palpitations cardiaques.
→ symptômes secondaires de type gastro-intestinal : nausées, vomissements, diarrhée.

L'intoxication histaminique est souvent confondue avec une intoxication alimentaire. On parle d'un ***syndrome de pseudo-allergie alimentaire***, c'est-à-dire que les symptômes sont semblables à ceux d'une allergie mais que les mécanismes impliqués dans cette réaction ne sont pas immunitaires.

Les symptômes disparaissent spontanément en quelques heures (3 heures en général). Dans les cas les plus graves, ils peuvent durer plusieurs jours (rares).

Pour en savoir plus, consulter la fiche « quelques éléments sur la toxicologie de l'histamine » …

Quelques conseils pour éviter sa formation

- ✓ saigner et rincer le poisson soigneusement *(car le sang contient l'histidine, le précurseur de l'histamine)*.
- ✓ éviscérer *(car de nombreuses bactéries sont présentes dans les viscères)* et rincer efficacement le poisson, puis le réfrigérer ou le congeler le plus rapidement possible.
- ✓ ne rompre la "chaîne du froid" à aucun moment aussi bien lors de la capture que lors de la transformation, du conditionnement puis de la commercialisation.

- ✓ respecter de bonnes conditions d'hygiène pour éviter toute croissance des germes naturellement présents dans le poisson et toute contamination extérieure.
- ✓ en cas de congélation : décongeler le poisson rapidement et l'utiliser aussitôt.
- ✓ le mode de conditionnement (notamment l'emballage sous atmosphère modifiée) peut diminuer la formation d'histamine pour quelques espèces de poissons.
  Pour en savoir plus, consulter la fiche sur « le conditionnement sous atmosphère modifiée et l'histamine »…

- ni la cuisson, ni la mise en conserve, ni la congélation ne détruisent l'histamine car c'est une molécule thermostable.
- le salage et le fumage n'inhibent pas toujours le développement des bactéries responsables de la formation d'histamine.
- une fois que l'enzyme favorisant la formation de l'histamine a été libérée par les bactéries, la réfrigération ne diminue pas son activité *(d'où l'importance de ne pas rompre la chaîne du froid)*.

Forké par la DLA

Voir : http://www.bibliomer.com/documents/fiches/**f**iche_synthese_**histamine**.pdf

ANNEXE VIII - METHODES DE DOSAGE DE L'HISTAMINE

Des données peuvent être trouvées sur le site de l'IFREMER, notamment une synthèse des principales méthodes de dosage :
http://www.bibliomer.com/documents/fiches/fiche_synthese_methodes_dosage_histamine.pdf

1 - Méthodes de séparation

http://www.bibliomer.com/documents/fiches/fiche_synthese_methodes_dosage_histamine.pdf

- Chromatographie liquide Haute Performance (HPLC) - Méthode de référence pour l'Union Européenne

  Méthode très précise mais qui nécessite un équipement sophistiqué et du personnel spécifiquement formé

- Méthode AOAC 977.13 - Méthode de référence pour les Etats Unis et le *Codex alimentarius*

  Méthode très précise mais longue et nécessitant un personnel très expérimenté

- Chromatographie en phase gazeuse (CPG)

  Méthode très précise et rapide mais qui nécessite un équipement sophistiqué et du personnel spécifiquement formé

- Chromatographie sur couche mince (CCM ou TLC)

  Méthode peu onéreuse, permet d'écarter des échantillons négatifs mais seuil de détection élevé (50 ppm)

- Chromatographie sur couche mince haute performance (HPTLC)

  Méthode très précise, rapide, mais doit encore faire l'objet de comparaisons inter laboratoires

2 - Autres méthodes

- Analyse par injection en flux continu (FIA)

  Méthode très rapide (1 mn par échantillon) mais nécessitant un équipement sophistiqué

- Méthodes enzymatiques

  Méthode rapide (20 mn à 2 h, plusieurs échantillons ne même temps) mais tend à surestimer l'histamine dans des proportions < à 10 mg/kg échantillons) et conditions de conservation de certains réactifs

- Méthodes Immuno-enzymatiques : kits de dosage

  Méthode rapide (15 mn à 2 h 15, plusieurs échantillons ne même temps) mais conditions de conservation de certains réactifs

Exemples de kits rapides

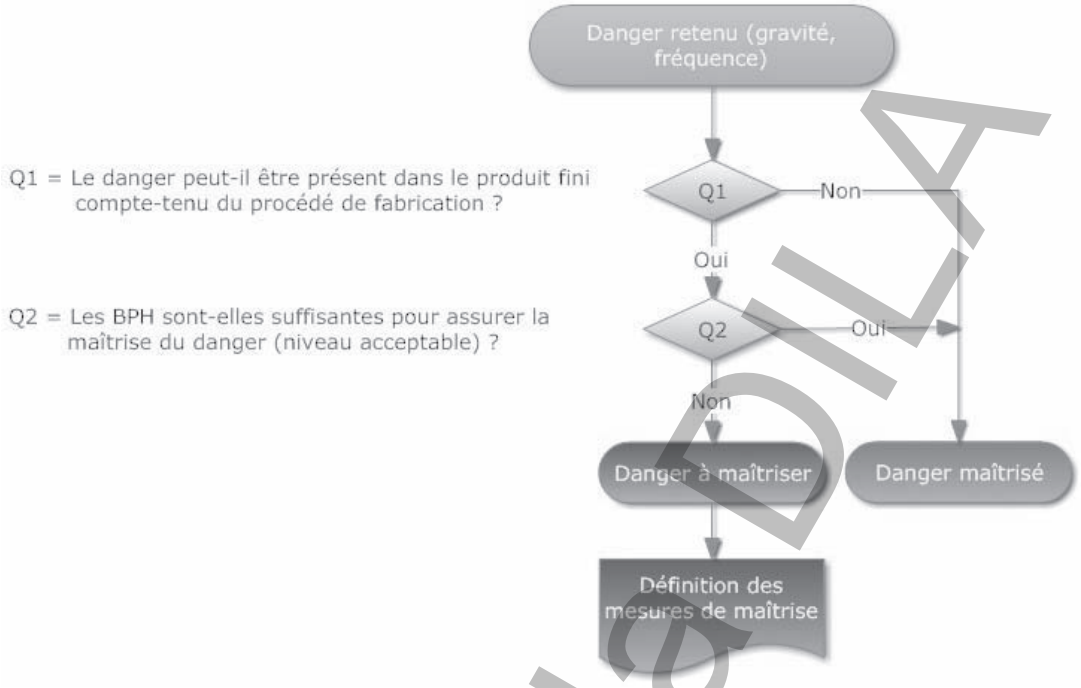
Immunotech	Homologués par AOAC (Association of Official Analytical Chemists)
Veratox	
Dynatech	

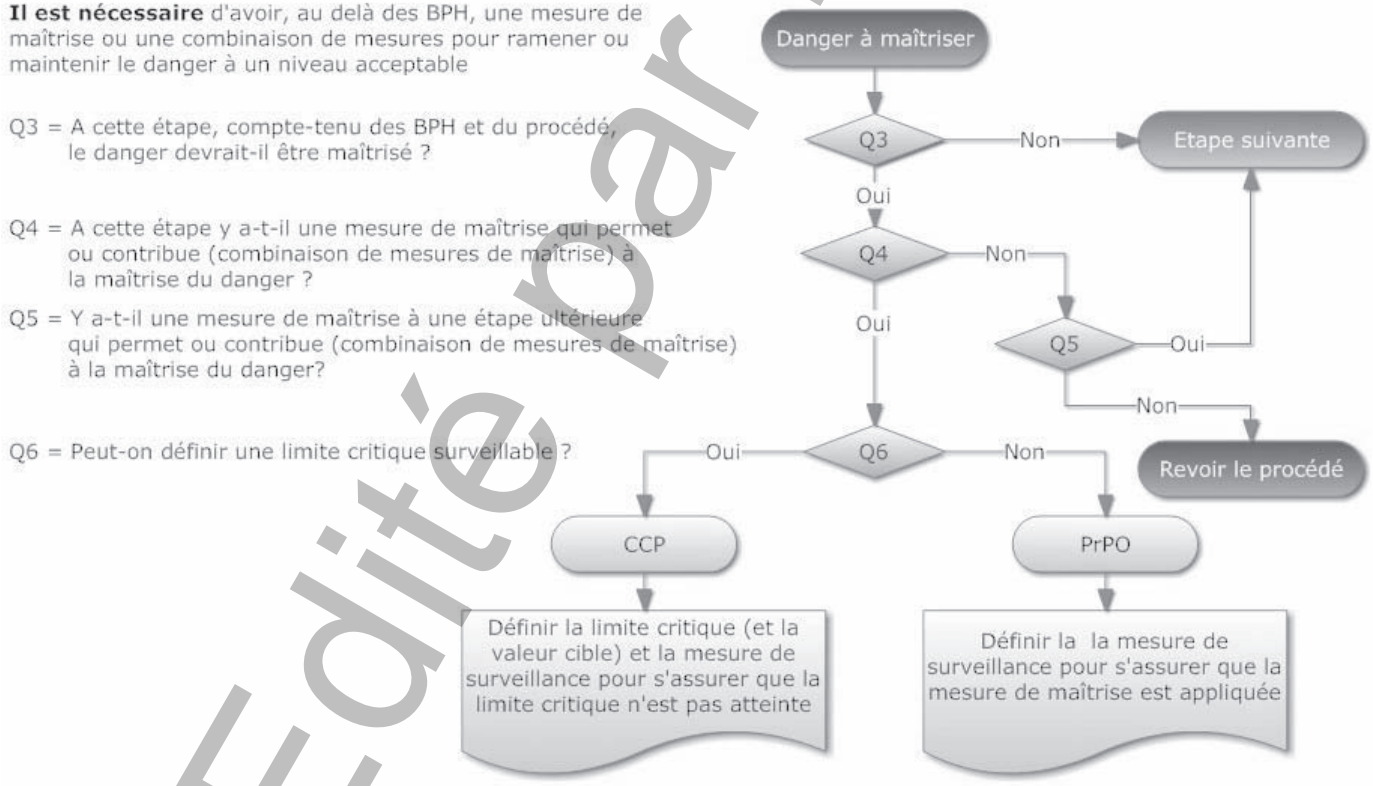
-

Edité par la DILA

Edité par la DILA

ANNEXE IX - DANGERS A MAITRISER ET CLASSEMENT PRPO - CCP





Edité par la DILA

Edité par la DILA

ANNEXE X - DONNEES MICROBIOLOGIQUES

1 - Commentaires sur les caractéristiques des germes pathogènes et d'altération

1.1 - Aérobies - Anaérobies

- Les aérobies stricts ont besoin d'oxygène (air) ; ils ne se développent qu'en surface ; dans un milieu dont le Redox est > 100 mV ; Pression d'O_2 > 10^{-8} atm. Ce sont essentiellement des germes d'altération : *Pseudomonas* et autres bâtonnets Gram - …, *Micrococci* et *Moisissures*.
- Les anaérobies stricts sont seulement représentés par les *Clostridium*. Ils ne supportent pas l'oxygène et ne se développent donc qu'en profondeur et dans les conditionnements sous-vide ou en atmosphère modifiée. Le Redox doit être < 50 mV ; pression d'O_2 < 10^{-10} atm. Un résidu d'oxygène est donc recommandé.
- La plupart des germes sont anaérobies facultatifs ; certains sont microaérophiles (*Lactobacillus, Campylobacter*).
- Noter que le CO_2 inhibe en général les Gram – (à l'exception des Entérobactéries) et les Cocci ; toutefois il favorise les *Lactobacillus*, les *Entérobactéries*, les *Levures*, les *Clostridium*.

1.2 - Température de multiplication

- Les PSYCHROPHILES sont des microorganismes qui se développent à des températures limites comprises entre 0° C (voir en dessous, par exemple -18 C pour certaines levures) et 20 °C environ et dont la température optimale est de 15 °C environ.
- Les PSYCHROTROPHES sont des microorganismes qui se développent à des températures limites comprises entre 0 et 35 °C environ et dont la température optimale se situe entre 20 et 30 °C.

  Dans cet ensemble psychrophiles et psychotrophes il y a beaucoup de germes d'altération et trois pathogènes : *Listeria*, *Yersinia* et les *Clostridium botulinum* non protéolytiques (les *Clostridium perfringens* et *botulinum* protéolytiques ne se multiplient pas au-dessous de + 10 à + 15° C). La règle est de maintenir les produits en dessous de + 3° C pour annihiler tout développement de pathogènes et ralentir considérablement les altérations.
- Les THERMOPHILES (THERMO) se multiplient à partir de + 40° C jusqu'à + 90° C avec un optimum entre + 55 et 75° C. Le groupe comprend certains *Bacillus* et *Clostridium* d'altération, mais aucun pathogène.
- Les MESOPHILES (MESO) se multiplient de + 5 à + 45° C avec un optimum autour de 35° C. La plupart des pathogènes sont mésophiles. Les formes végétatives commencent à être détruites dès 55-60°C ; les spores au-delà de 90-100°C. Il en résulte que la zone très dangereuse de multiplication des agents de toxi-infections s'étend de +10°C à +50°C. La règle est de traverser le plus rapidement cette zone, soit à la montée thermique, soit au refroidissement du traitement de cuisson. Du point de vue altération, cette zone monte jusqu'à 75°C si l'on tient compte du risque lié à certains thermophiles.

1.3 - pH

La plupart des germes se développe rapidement à pH 6 à 7, avec un minimum aux alentours de 4,5, sauf pour les acidophiles (certains *Lactobacillus* : 3,8 ; et surtout *Levures - Moisissures* : 2). Dans le cadre de ce guide, cette notion de pH n'est pas un facteur sur lequel le mareyeur peut avoir une influence (à l'exception du conditionnement sous CO_2 qui peut éventuellement légèrement acidifier le produit en surface)

1.4 - a_w

Facteur assez peu limitant dans le cas de l'activité de mareyage car aucune modification de ce facteur n'est possible dans le cadre des activités relevant de ce guide.

Edité par la DLA

2 - Germes pathogènes et d'altération

				Température de croissance (° C)	pH mini	a_w mini	ORIGINES
GRAM -	BATONNETS	MICRO AERO PHILE	*Campylobacter jejuni* *	+ 32 mini	4,9	0,987	voir tableau Toxi-infections
		AEROBIES STRICTS	*Pseudomonas*	PSY - MESO	5,6	0,95	Eau, Tube digestif H et A Peau
			Moraxella	PSY	-	-	Eau
			Acinetobacter	PSY - MESO	-	-	Eau
			Flavobacterium	PSY	-	0,96	Eau, sol, poussière
			Alcaligenes	PSY - MESO	6,4	-	Eau, matière en décomposition, peau (main), œufs.
			Achromobacter	PSY	5,6	0,95	Eau
		ANAEROBIES FACULTATIFS	*Entérobactéries en général (Coliformes)*	PSY - MESO	5,6	0,95	Tube digestif H et A
			• *E. coli pathogène* *	+ 7 mini	4,4	0,95	voir tableau Toxi-infections
			• *Shigella* *	+ 6 mini	4,9-	0,96	Idem
			• *Salmonella* *	+ 5 mini à 46	3,8	0,94	Idem
			• *Plesiomonas shigelloides*	+ 8 mi	4,9	0,96	
			• *Erwinia*	PSY	-	-	Ambiance
			• *Serratia*	PSY	4,0	-	Ambiance
			• *Proteus*	PSY	4,4	0,95	Tube digestif. Eau
			• *Yersinia enterolytica* *	- 1 mini	4,2	0,96	voir tableau Toxi-infections
			*Vibrio choleræ**	10	5.0	0,97	
			Vibrio parahaemolyticus *	5	4,8	0,94	Idem
			Vibrio vulnificus	8	4	0,96	
			Aeromonas	> 0 PSY - MESO	4,5	0,97	Ambiance
			Chromobacterium	PSY	-	-	Ambiance

Edité par la DLA

					Température de croissance (° C)	pH mini	a_w mini	ORIGINES
GRAM +	COCCI	AEROBIES STRICTS		*Micrococcus* * *halophile*	PSY - MESO	5,6 -	0,90 0,75	Sol, eau, poussières Peau H et A
		ANAEROBIES FACULTATIFS		*Staphylococcus aureus* * * *Multiplication* *en aérobiose* *en anaérobiose*	+ 6 mini à 46	 4,0 5,0	 0,83 0,90	voir tableau Toxi-infections
				* *Toxinogénèse*	+ 10 mini	4,5	0,87	
				Streptococcus * *fécal (Enterococcus)* * *lactique*	+ 10 mini MESO MESO	 4,4 - 4,8 4,4 - 4,8	0,96 - -	 Tube digestif Lait produits fermentés
				Leuconostoc	PSY	-	-	Ambiance
	BATONNETS	SPORULES	ANAEROBIES FACULTATIFS	*Bacillus* * *en général*	PSY à THERMO (75°)	4,5 - 5,0	0,90	Large ubiquité. Sol, terre, poussières, sel marin, épices, tube digestif, peau (mains)
				* *B. cereus* *	4 mini	4,3	0,93	voir tableau Toxi-infections
				* *B. stearothermophilus*	THERMO	5,2	0,93	voir BACILLUS en général
			ANAEROBIES STRICTS	*Clostridium* * *en général*	PSY à THERMO	5,0	0,95	Sol, eau, terre, poussières, tube digestif H et A (porc, poissons), légumes, végétaux
				* *perfringens* *	+ 10 mini à 50	5,0	0,97	voir tableau Toxi-infections
				* *botulinum* * * *protéolytique* *A, C, B, F*	 MESO + 10 mini a + 48	 4,6	 0,93 (c: 0,98)	
				Toxine				voir tableau Toxi-infections
				* *non protéolytique* *E, B, F*	 PSY + 3,3 mini	 4,8	 0,97	
				Toxine				

Edité par la DILA

					Température de croissance (° C)	pH mini	a_w mini	ORIGINES
GRAM +	BATONNETS	NON SPORULES	MICRO AEROPHILE	*Lactobacillus*	PSY à THERMO	3,8 - 4,4	-	Tube digestif H et A Végétaux
			ANAEROBIES FACULTATIFS	*Listeria monocytogenes* *	PSY -2° C mini	4,3	0,92	voir tableau Toxi-infections
			AEROBIES STRICTS	*Brochothrix*	PSY	-	0,94	Tube digestif
AEROBIES STRICTS				*Moisissures*	10 mini PSY- MESO	2	0,65	Ambiance
				* *Toxine*			0,80	
ANAEROBIES FACULTATIFS				*Levures*	PSY - MESO	2	0,65	Ambiance

Diffusé par la DILA

Références :

ICMSF 1980 - 1988 - 1996

ECFF 1993

ROZIER et coll. Bases microbiologiques de l'Hygiène Alimentaire

Fiches AFSSA

N.B. : Les données de pH, a_w, D … ne sont pas toujours cohérentes ; un choix a été fait en retenant celles le plus souvent citées.

La thermorésistance d'un micro-organisme est caractérisée par les valeurs D et z, définies comme suit :

- D = temps (exprimé en minutes) pour réduire une population microbienne de 90% (= 1 réduction logarithmique) à une température de référence.
- z = nombre de degrés (exprimés en degrés Celsius) requis pour modifier la courbe de destruction thermique d'un logarithme.

Ces informations sont données pour information mais ne sont pas des données utiles dans le cadre des activités décrites dans ce guide

3 - Toxi-infections alimentaires

Les toxi-infections alimentaires sont provoquées par des toxines (T) et/ou par une ingestion massive de germes (I = Infection), on admet qu'il faut généralement que l'aliment en cause contienne plus de 10^5 germes par g pour entraîner une toxi-infection. Pour les populations à risques et pour certains germes (*Listeria*, *Salmonella*, *Shigella*), les doses infectieuses peuvent s'établir à partir de 10^2 germes par g.

Edité par la DIA

GERMES EN CAUSE (1) (3)	INCUBATION (2)	SYMPTOMES	DUREE	MODE D'ACTION T = TOXINE I = INFECTION	ORIGINES H = Homme A = Animal
Campylobacter jejuni	2 à 7 (10) jours	Gastro-entérite, diarrhée, fièvre		I	Tube digestif H et A (volailles)
Escherichia coli [1] entéropathogène	6 à 36 heures	Signes entériques chez le nourrisson et l'enfant, parfois hémorragiques		I + T	Tube digestif H et A Sol, eau Végétaux
Shigella	15 à 24 h (12 à 50 h)	Diarrhée hydrique abondante, avec sang et pus parfois ; fièvre	12h à 3 semaines	I (même légère) T	Tube digestif H et A
Salmonella	17 - 18 h (6 à 48 h)	Syndrome typhoïdique : abattement, prédominance de fièvre supérieure à 38°C, avec diarrhée en général, coliques. Rarement des vomissements. Pas de signes respiratoires.	1 à 4 semaines	I + T	Tube digestif H et A Fèces Porteurs sains
Yersinia enterolytica	24 à 36 h	Céphalée, fièvre, diarrhée ; parfois signes d'appendicite aiguë avec douleurs abdominales		I	Tube digestif H et A
Vibrio parahaemolyticus	15 à 24 h	Diarrhée hydrique ; parfois légère fièvre ; coliques ; nausées		I	marine
Staphylococcus aureus	3 à 4 h (30 min. à 8 h)	Prédominance de vomissements violents, avec souvent diarrhée ; sans fièvre, voire hypothermie ; crampes abdominales	24 à 48 h	T thermorésistante	peau (acné, plaies, abcès, panaris) muqueuses (nez, gorge, angines) Porteurs sains Idem chez animaux Poils, cheveux, mains, postillons

[1] La souche entéropathogène O157H7 présente un caractère particulièrement pathogène, qui a récemment provoqué des toxi-infections alimentaires aux Etats-Unis.

GERMES EN CAUSE (1) (3)	INCUBATION (2)	SYMPTOMES	DUREE	MODE D'ACTION T = TOXINE I = INFECTION	ORIGINES H = Homme A = Animal
Bacillus cereus Toxine émétisante	1 à 5 h ou	Vomissement essentiellement comme Staphylococcus ; généralement sans diarrhée	24 h	T thermolabile	Large ubiquité : sol, terre, poussières Epices. Sel marin
Toxine diarrhéique	8 à 15 h	Diarrhée essentiellement ; pas ou peu de vomissement ; coliques		T thermostable	Tube digestif Peau (mains)
Clostridium perfringens	9 à 15 h (2 à 30 h)	Coliques et diarrhée essentiellement. Très rarement fièvre et vomissement.	12 à 48 h	I T thermolabile	Sol, terre, poussière ; Tube digestif A (en particulier porc, poisson) Légumes, végétaux, sédiments marins
Clostridium botulinum	2 à 8 jours	Peut commencer par nausées et vomissements ; puis signes nerveux : oculaires (diplopie, accommodation difficile), digestifs (difficulté à déglutir), puis, dans les cas graves, paralysie respiratoire et mort. Pas de fièvre, ni de diarrhée.	3 à 6 jours	T thermolabile	idem
Listeria monocytogenes	quelques jours à 3 semaines	Méningite, encéphalite, septicémie. Avortement		I	Eau, effluents. Sol. Air. Végétaux

NOTES : (1) Classification manuel BERGEY et non pas fréquence des cas d'intoxication.

(2) Quand l'incubation est courte (< 8 h), c'est généralement le dernier repas qui est en cause ; quand elle dépasse 8 h, rechercher le germe en cause dans les 2 ou 3 repas précédant l'incident.

(3) Les toxi-infections et les maladies d'origine alimentaire rares ou très spécifiques d'aliments particuliers, par exemple, *Brucella*, *Vibrio cholerœ*, Virus hépatite A, Newcastle, Histamine, Aflatoxine, … n'ont pas été retenues dans ce tableau.

REFERENCES :

- Bases microbiologiques de l'hygiène des aliments - ROZIER, CARLIER, BOLNOT
- Brochure JORF n° 1487

Edité par la DILA

4 - Altérations d'origine microbienne - Risques technologiques

Altérations	Germes en cause	Observations
Altération superficielle : d'abord simple changement de l'aspect et de l'odeur, jusqu'au poissage (limon, enduit muqueux, collant, visqueux, poisseux)	*Pseudomonas* *Micrococques* *Achromobacter :* *Acinetobacter* *Moraxella* *Levures* …… *Moisissures* ……	- Tous germes aérobies et psychrotrophes - Généralement l'odeur devient fétide - Le limon peut être coloré - Propre aux frigos humides Points blanchâtres, luisants Points blancs à verts, duveteux, se développant sur le limon
Altération profonde : changement d'odeur, de couleur et de texture (ramollissement)	*Clostridium*	Dans les grosses masses musculaires. Putréfaction profonde, surissement anaérobie, odeur nauséabonde, verdissement
Colorations anormales		
- rouge ……	*Serratia*	
- bleu - violet ……	*Chromobacterium*	
- blanchâtre à jaunâtre ……	*Levures* ……	Petites colonies bombées, lisses, brillantes. Odeur fétide
- blanc, vert, brun, noir ……	*Moisissures* …… (*Mucor*, *Penicillium*, *Aspergillus*, …)	Taches duveteuses, feutrées s'étalant rapidement. Odeur de moisi
- verdissement ……	*Lactobacillus viridescens* …… *Brochotrix thermosphacta* ……	Viande cuite, jambon. Odeur peu altérée Viande fraîche. Odeur fétide
- brun, gris, verdâtre ……	*Clostridium*, *Proteus* ……	Tous germes protéolytiques Altération de la myoglobine (sulfuration). Putréfaction, odeur putride.
- bleu, vert, jaune ……	*Pseudomonas* ……	Pigments diffusibles
- jaune, doré, orangé ……	*Micrococques* *Staphylocoques* *Flavobacterium*	
- noircissement……	*Cl. nigrificans* …… *Cladosporium* ……	Dégagement de SH2 Carcasses, graines
Odeurs anormales		
- Odeur de relent, de "vieux frigos", de linge mouillé, de serpillière	Les germes du limonage (voir altération superficielle)	Accompagne généralement le poissage
- Odeur de moisi, de souris, de rance	*Moisissures*	
- Odeur butyrique, rance ; fécaloïde, fétide ; ammoniacale, sulfhydrogène (œuf pourri) - Odeur lactique, de "caillé"	*Clostridium* Tous les germes de la protéolyse (voir plus bas) *Lactobacillus* *Streptocoques lactiques*	- Pourriture sulfhydro-ammoniacale, putréfaction. - Amines volatiles, indole, scatole, NH_3, SH_2 Fermentation lactique des produits contenant des sucres naturels ou ajoutés. Acidification du milieu.
Protéolyse Depuis la libération de substances aromatiques (polypeptides, acides aminés, glutamate, …) jusqu'à la putréfaction	*Clostridium* *Bacillus* *Proteus* *Coliformes*	- Germes alcalinisant le milieu. Putréfiants. - Faisandage (migration des Coliformes intestinaux) A température moyenne, au-dessus de + 10° C
	Pseudomonas *Brochotrix* *Serratia*	Idem, mais à température basse en dessous de + 10° C

Editée par la DLA

Altérations	Germes en cause	Observations
Lipolyse Depuis la libération de substances aromatiques (aldéhydes, cétones) jusqu'à la rancidité oxydative	*Pseudomonas* *Moisissures* (la plupart) *Bacillus* *Micrococques* *Levures* (*Candida*)	- Libération des acides gras, puis dégradation oxydative. - Odeur aromatique à rance - Goût piquant - Gras huileux, jaunissant - Lipases actives même à température négative (- 10, - 15° C)
Acidification Surissement	*Lactobacillus* *Streptocoques lactiques* (*Coliformes*)	- Odeur aigrelette, lactée - Attaque des sucres - Microaérophilie (produits sous-vide) - Généralement accompagné d'exsudation - Coagulation du lait
	Bacillus	Surissement sans bombage des produits fortement chauffés
Production de gaz (CO_2) Bombage, rupture de vide, gonflement, fissures, bulles, mousse	*Bacillus* *Clostridium*	Produits fortement chauffés en récipients étanches
	Entérobactéries (*Serratia* : viandes) *Lactobacillus hétérofermentaires* *Leuconostoc*	Produits crus, ou peu chauffés
Epaississement, consistance gluante, visqueuse, filante	*Leuconostoc* (viandes) *Bacillus* (pain) *Streptocoques* (lait) *Alcaligènes* (lait) *Coliformes*	- Saumure filante, pain filant, lait filant - Formation de polysaccharides (dextranes)
Ramollissement, modification de texture	Les germes protéolytiques (voir protéolyse) *Erwinia* ……	Signes d'évolution putréfactive à partir des protéines Produits végétaux (pectinage)
Altération des poissons	*Aeromonas* *Flavobacterium* *Pseudomonas*	
Altération des œufs	*Alcaligenes*	pH basique

5 - Commentaires sur les altérations d'origine microbienne

0 - D'une manière générale, l'altération d'une denrée est liée au niveau de contamination, à la température de stockage et à la durée de stockage.

1 - Les altérations peuvent affecter les matières premières, les en-cours de fabrication et de stockage intermédiaire, et les produits finis.

2 - L'altération est généralement liée au nombre de germes. Par exemple, avant d'atteindre un état de rancidité inacceptable, une matière première grasse passe par un état d'oxydation qui dégage des aldéhydes et des cétones aromatiques qui contribuent favorablement à la flaveur du produit. Une viande passe progressivement de la perte de fraîcheur au limonage.

3 - Certaines altérations peuvent affecter un grand nombre de produits, par exemple tous les produits sucrés peuvent subir une acidification lactique ; d'autres sont spécifiques à une denrée donnée : l'altération à *Brochotrix* n'affecte pratiquement que les viandes.

4 - Une altération physico-chimique peut être indirectement d'origine microbienne. Par exemple, l'exsudation peut être due à une acidification qui abaisse le pouvoir de rétention d'eau, l'acidification étant initialement provoquée par des *Lactobacilles*.

Edité par la DLA

5 - Par commodité, le tableau est présenté par type d'altération ; dans la réalité, plusieurs anomalies sont généralement associées : l'odeur de rancité est accompagnée d'un jaunissement des gras.

6 - Certaines altérations sont dues à des germes spécifiques : par exemple, le verdissement des viandes cuites (jambons) est provoqué par *Lactobacillus viridescens* ; mais souvent une modification d'odeur est le fait d'un développement important de germes différents.

7 - Le froid ralentit les altérations ; mais certains germes psychrotrophes sont des agents d'altération redoutables :

- les *Pseudomonas* et les *Micrococques*, les *Levures*, les *Moisissures*,
- leurs lipases restent actives même à des températures négatives (jusqu'à - 10, - 15° C) et limitent la conservation des produits congelés.

En dessous de + 3° C, les risques de prolifération des pathogènes sont minimes ; par contre, les risques d'altération peuvent persister.

8 - Les conditions et caractéristiques du substrat orientent les altérations.

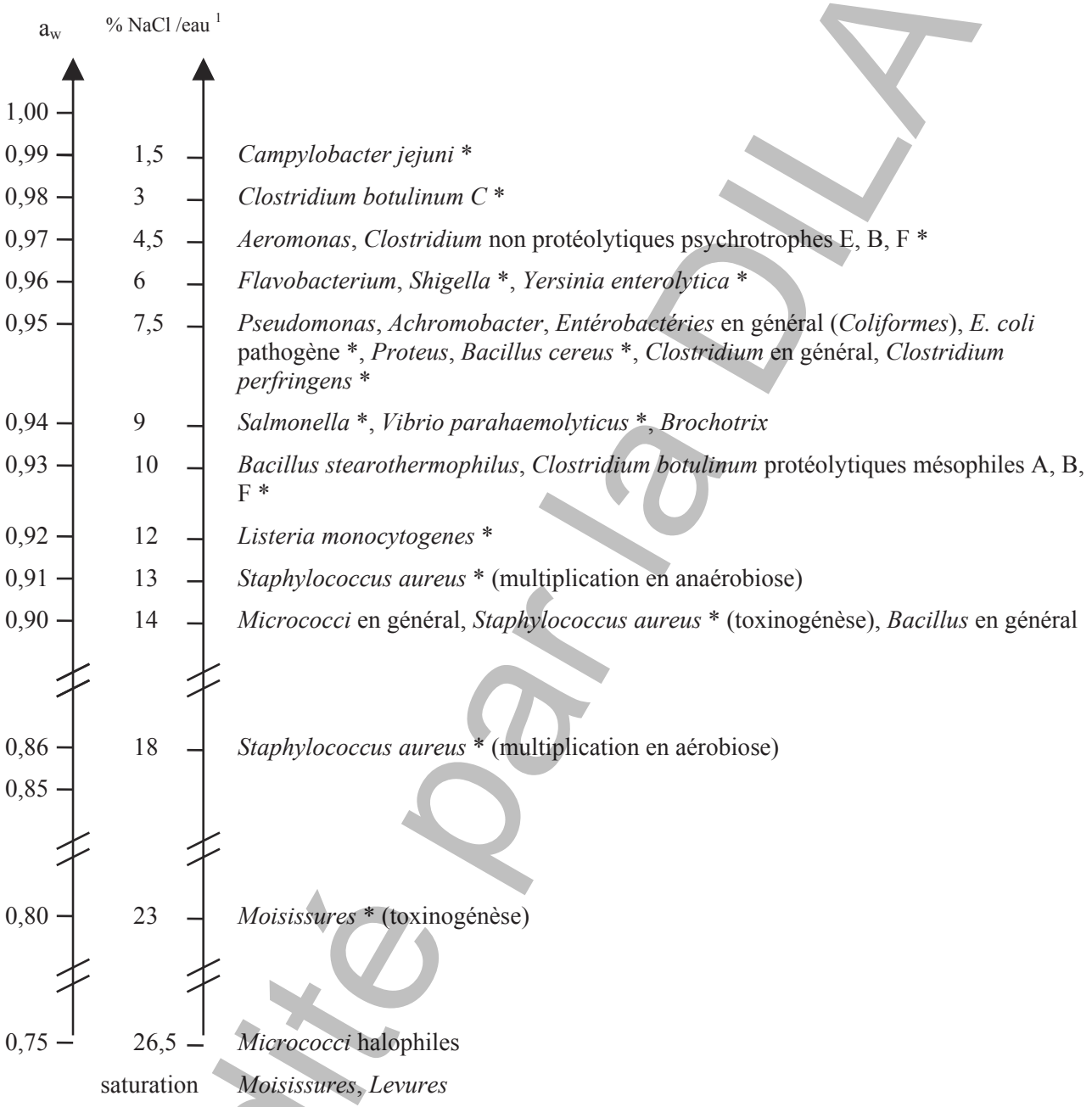
- Pour les produits conservés au froid, les altérations sont naturellement dues aux germes psychrotrophes (*Pseudomonas*, *Micrococci*, *Levures*, *Moisissures*, certains *Lactobacillus* et *Coliformes*).
- Pour les produits très chauffés, seuls les sporulés résistent : *Clostridium* et *Bacillus* ; et les premiers (anaérobies stricts) ne peuvent se développer que dans les produits privés d'oxygène, sous-vide ou sous atmosphère modifiée.
- Seuls les germes résistant aux basses a_w produiront des altérations dans les produits séchés, ou très salés, ou très sucrés : *Micrococci*, *Staphylococci*, certains *Lactobacillus*, *Levures* et *Moisissures*.
- L'absence d'air favorise les microaérophiles (*Lactobacillus*) et les anaérobies (*Clostridium*).
- Les milieux sucrés sont propices aux *Levures* (carottes), les milieux protéiques (viandes, poissons) sont propices aux altérations protéolytiques.

9 - Une altération peut devenir dangereuse pour la santé, notamment dans le cas de protéolyse où il peut apparaître des métabolites toxiques : ptomaïnes (cadavérine, putrescine, histamine).

10 - On peut apprécier l'état de fraîcheur d'une matière première par un test de cuisson, aussi bien pour les viandes que les poissons - crustacés : 10 à 50 g de produit de chair sont placés dans un bécher, couvrir, porter au four à micro-ondes pendant 30 secondes, évaluer l'odeur.

Edité par la DILA

*6 - AW minimale de multiplication et de toxinogénèse des principaux germes pathogènes * et d'altération*

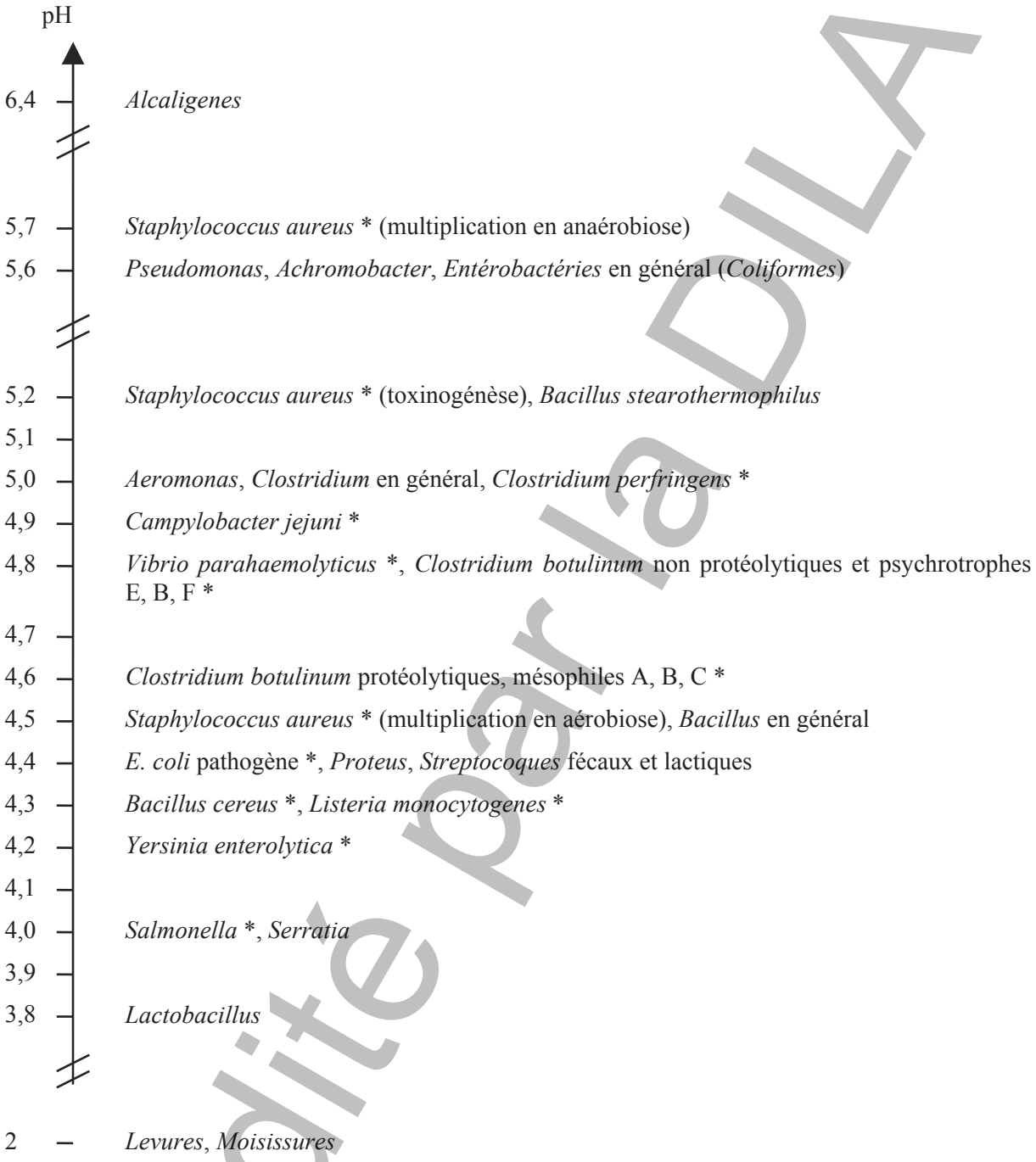


Les germes pathogènes sont indiqués avec *.

[1] Une estimation de l'aw peut se faire à partir des dosages de NaCl et d'humidité.

Edité par la DILA

*7 - pH minimal de multiplication et de toxinogénèse des principaux germes pathogènes * et d'altération*

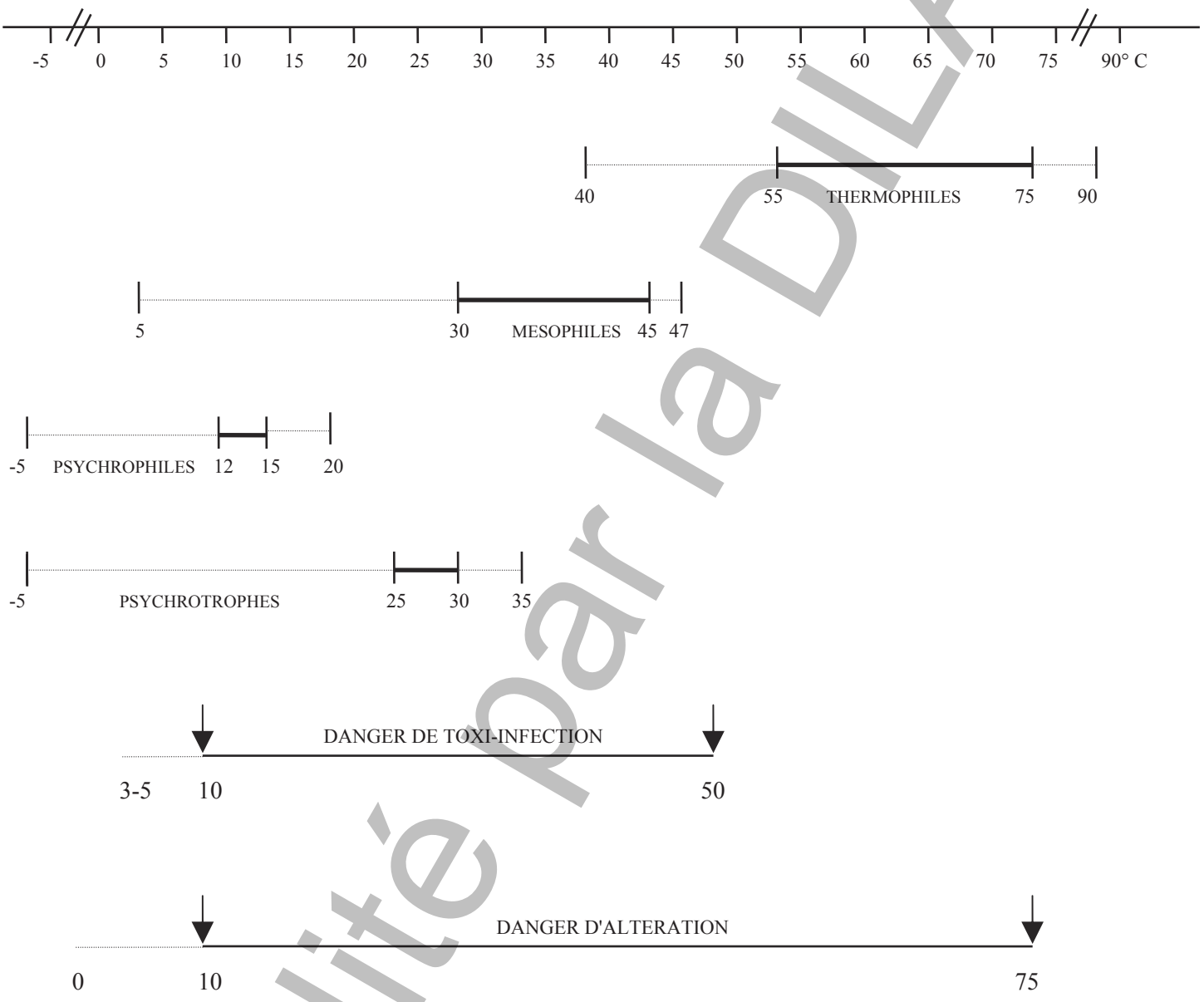


Les germes pathogènes sont indiqués avec *.

Edité par la DILA

8 - Température et multiplication microbienne

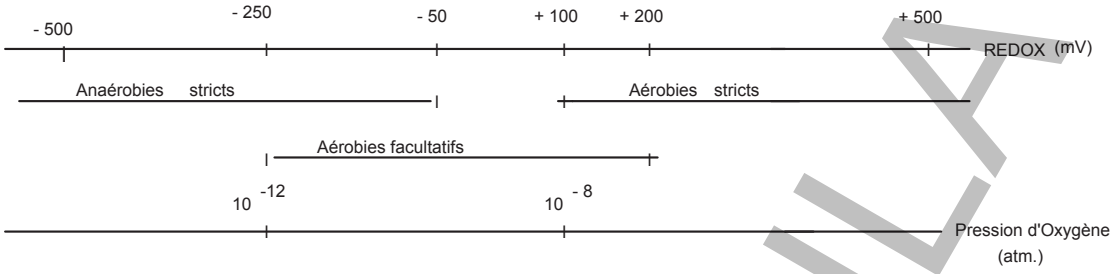
en gras : température optimale de développement
en pointillé : température minimale / maximale



Edité par la DILA

9 - Potentiel d'oxydoréduction

Selon données ICMSF - p. 120 (Microbial ecology of foods - ICMSF - 1980 – 1988 – 1996))



10 - Temps de génération (doublement de la population)

Peu de données : ICMSF - p. 9

		(heures)
Pseudomonas	à 5° C	10,65 ; 21,58 ; 4,17 ; 8,20 (selon les auteurs)
	à 0 + 2°C	6,68 ; 30,21 ; 26,41 ; 10,33 ; 21,23 ; 11,10 (selon les auteurs)
Bacillus (PSYCHRO)	à -7 - 5° C	6,30
Micrococcus	à 0° C	28,33

D'après MOSSEL - 1988

(heures)	10- 13°C	4°C	1°C
Listeria monocytogenes *	5 - 8	13 - 25	62 - 131
Psychrophiles vrais	2 - 3	6	12
Enterobacteriaceae psychrotrophes	2 - 4	8 - 12	16 - 20
Aeromonas hydrophila	4 - 6	9 - 14	> 49
Bacillus cereus *	≤ 6	env. 12	inconnu
Yersinia enterolytica *	inconnu	20	25
Salmonella *	< 8	≤ 30	∞

Edité par la DILA

Edité par la DILA

ANNEXE XI - DOSSIER D'AGREMENT

Les éléments du dossier d'agrément sont définis dans la note de service DGAL/SDSSA/N2007-8013.Le tableau ci-dessous permet de retrouver les chapitres du présent guide donnant des éléments pour réaliser ce dossier d'agrément.

N.B. - La numérotation est celle de la note de service

1 - Note de présentation générale de l'entreprise

D1 ***(dossier général à adresser à la DDSV)***	**D2** ***(dossier détaillé consultable dans l'établissement)***	**Chapitres du guide**
2.1. Note de présentation de l'entreprise		
2.1 Organisation générale		
- Note de présentation générale de l'organisation et des personnels de l'entreprise - Numéro Siret / Siren - Situation de l'entreprise dans la filière : appartenance à un groupe... - Nature et dates d'attribution des précédents agréments - Engagement éventuel dans une démarche qualité		
2.2 Organigrammes fonctionnels et répartition des différentes catégories de personnel		
- *Organigrammes fonctionnel et hiérarchique non nominatifs* - Equipe HACCP : Nom, qualité et qualification de la ou des personne(s) responsable(s) de la mise au point et du suivi du plan HACCP	Situation des membres de l'équipe dans l'organigramme fonctionnel de l'entreprise et identification du (ou des) chef(s) d'équipe	MNG 1 MNG 2.1 SUP 3 - 4.3

Edité par la DILA

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
2. La description des activités de l'entreprise		
2.3. La liste des catégories de produits correspondant à des procédés de fabrication identifiés, leur description et leur utilisation prévisible attendue		
Liste des catégories de produits correspondant à des procédés de fabrication identifiés et homogènes sur le plan de la maîtrise des dangers en précisant : (par produit si nécessaire) - la nature du traitement subi (chauffage, congélation, salaison,...) - les caractéristiques physico-chimiques ayant un intérêt pour la sécurité sanitaire: humidité (ou Aw), pH, taux de sel, - la présentation finale (degré de manipulation du produit après traitement ex : broyage, glaçage....) - Le conditionnement et l'emballage - la température de conservation - l'utilisation prévisible attendue (cuisson avant consommation, **consommation en l'état, etc.)** ainsi que les instructions d'utilisation par le consommateur	Information à jour relative aux produits classés par catégories de produits homogènes sur le plan de la maîtrise des dangers (toute nouvelle catégorie devant faire l'objet d'un nouveau plan HACCP).	GEN 1 GEN 4 - 3 GEN 4 - 4
- la durée de vie (DLUO) envisagée	Eléments de justification (ex. : Résultat des études de vieillissement...) par catégorie de produis périssables permettant de justifier la durée de vie.	OPE 1.3
Remarque : Il **n'est pas nécessaire que l'exploitant vise les sections du règlement (CE) n° 853/2004 dans sa demande d'agrément.** En effet, les différentes activités se déroulant dans l'établissement au cours du procédé de fabrication de produit peuvent être soumises à des obligations provenant de sections différentes, même si une seule catégorie de produits est mise sur le marché.		

Edité par la DILA

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
Activité de négoce Catégories de produits concernés	Information à jour des produits classés par catégories de produits (la liste des produits de négoce achetés est disponible par le biais des factures fournisseurs)	
2.4. La liste des matières premières, ingrédients, des matériaux de conditionnement et d'emballage et leur description.		
Description des matières premières et ingrédients Présentée sous forme de tableau, en précisant pour chaque produit ou catégorie de produits : - Les différentes matières premières et ingrédients - La gamme de température et le mode de conservation	La liste présentée dans le dossier initial d'agrément doit être régulièrement tenue à jour, (la liste des ingrédients est disponible par le biais des factures fournisseurs) notamment lors de conception de nouveaux produits, en justifiant l'absence éventuelle de modification du plan HACCP	SUP 1 - 2 OPE 1.1
Liste des matériaux de conditionnement et d'emballage et autres fournitures On entend par fourniture tout matériel entrant en contact avec des produits (exemples : ficelles, pics à brochettes...) Lister les différents conditionnements, emballages et fournitures utilisés		SUP 1 - 2
2.5. La description des circuits d'approvisionnement et de commercialisation des produits envisagés		

Edité par la DILA

D1 ***(dossier général à adresser à la DDSV)***	**D2** ***(dossier détaillé consultable dans l'établissement)***	**Chapitres du guide**
Décrire chacun des deux circuits (origine des matières premières et destination des produits finis) : - Circuit d'approvisionnement : • définir la liste envisagée des fournisseurs par pays avec le cas échéant leur numéro d'agrément • fournir la déclaration « premier destinataire » conformément à l'arrêté • ministériel du 11 mars 1996 en cas d'approvisionnement direct auprès • d'établissements d'autres pays de l'UE - Circuit de commercialisation envisagé : • mise sur le marché, national, communautaire ou pays tiers • à destination d'établissements agréés, de négociants, de la distribution, la restauration sociale ou commerciale ou en vente directe • - préciser si une catégorie de consommateur particulière est concernée par certains produits	- Information disponible concernant les fournisseurs et les destinataires avec le cas échéant leur numéro d'agrément - Faire le lien avec les exigences du règlement (CE) n° 178/2002	SUP 1 - 1.1 MNG 2.1 - 2.2

Etoilé par la DILA

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
2.6. Les diagrammes de fabrication		
Réaliser un diagramme de fabrication par catégorie de produits homogène sur le plan de la maîtrise des dangers en indiquant : - toutes les catégories de matières premières, ingrédients et consommables - toutes les étapes de fabrication depuis la matière première jusqu'au produit fini sans oublier les étapes suivantes : déconditionnement, stockage, production, attente intermédiaire conditionnement, emballage, lavage (circuit des caisses et chariots, convoyeurs...). Préciser : - les séquences de production et interactions de toutes les étapes sans oublier les reprises et recyclages effectifs de denrées (en interne et des retours) - les paramètres de fabrication (durée, lieu, température, pH et Aw,...) à chacune des étapes principales	Les diagrammes de fabrication présentés dans le dossier initial doivent être régulièrement tenus à jour, en particulier lorsque les modifications ont des répercussions sur la qualité sanitaire des produits fabriqués	GEN 2 ANNEXE IV
2.7 Les tonnages ou les volumes de production annuels et la capacité journalière maximale et minimale		
Tonnages envisagés dans les 3 prochaines années A définir si possible par catégorie de produits telle que définie dans les sections de l'annexe III du règlement CE/853/2004 et-par famille homogène sur le plan de la maîtrise des dangers, définie par le 4.2.1.	Tonnages annuels réalisés en séparant les produits élaborés sur place des produits de négoce	

Fiche par la DILA

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
2.8 La liste et les procédures de gestion des sous-produits animaux et des déchets		
Il s'agit de décrire les circuits (lieux de collecte, lieux de stockage) et les destinations des différentes catégories, au sens des règlements (CE) n°1774/2002 et 183/2005, de sous-produits animaux générés par l'établissement ainsi que des déchets non alimentaires. Un tableau peut convenir pour récapituler pour chaque type de déchets : - L'étape de collecte - La nature du déchet - son lieu de collecte - les moyens de sa collecte - le lieu de stockage avant enlèvement - la fréquence d'enlèvement - l'entreprise réalisant l'enlèvement - sa destination Adapter le niveau de précision en fonction du type de déchet (cartons / MRS)	- pour les sous-produits animaux, archivage de tous les documents prévus au règlement (CE) n°1774/2002 (à détailler) - Contrat avec les sociétés d'enlèvement pour les sous-produits de catégorie 1	SUP 2.1 - 3.5
2.9 La capacité de stockage des matières premières, des produits intermédiaires et des produits finis		
A définir pour les matières premières, les produits finis et les produits intermédiaires, et par chambre de stockage : • En froid positif • En froid négatif • À température ambiante *Sous forme de m3 utiles, de nombre de carcasses... selon les denrées* Prévoir une distinction produits nus / produits emballés	Mise à jour des plans lors de modifications importantes	SUP 2.1 4.2

Forté par la DILA

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
2.10 Un plan de situation à l'échelle au 1/1000 minimum, indiquant les délimitations de l'établissement, les accès et les abords		
Tous les plans doivent être orientés (indication du Nord), et l'échelle précisée		
Plan de situation de l'établissement au 1/1000 minimum indiquant : - ses délimitations, - les voies d'accès, - les activités exercées sur les terrains limitrophes et dans un rayon de 100 m	Mise à jour des plans lors de modifications importantes	SUP 2.1 - 2.1
2.11 Plan de masse à l'échelle de 1/500 à 1/1000 présentant l'ensemble des bâtiments de l'établissement, les éléments de voirie, les circuits d'arrivée d'eau potable/d'eau de mer et d'évacuation des eaux résiduaires et pluviales		
Plan de masse au 1/500 minimum, présentant : - l'ensemble des bâtiments de l'entreprise et des éléments de voirie Préciser les circuits des différents véhicules (matières premières, produits finis, sous-produits animaux, déchets, produits dangereux...) - Les aménagement extérieurs et abords (revêtement goudronné ou bétonné en regard des accès extérieurs de l'usine) les aires réservées au nettoyage des véhicules (détailler les moyens mis en œuvre). - les circuits d'arrivée de l'eau potable et d'évacuation des eaux résiduaires, (y compris prétraitement ou traitement dans l'enceinte de l'établissement) et pluviales Le plan de masse et de situation peuvent être communs		SUP 2.1 - 2 SUP 2.1 - 3

Edité par la DILA

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
2.12 Un plan d'ensemble de l'établissement, à l'échelle de 1/100 à 1/300 selon la taille des locaux, indiquant la disposition des locaux de travail et des locaux à usage du personnel		
Plan de l'ensemble des locaux nécessaires au fonctionnement de l'entreprise au 1/100 à 1/300 selon la taille des locaux, indiquant la disposition des locaux de travail, des locaux d'entreposage et des locaux à usage du personnel en les identifiant Le ou les plans comportent une schématisation des circuits : - du personnel selon ses fonctions, - des denrées (nues/conditionnées/emballées) de la réception à l'expédition, - des sous-produits animaux et déchets, - des emballages et conditionnements, - du matériel sale vers la zone de lavage et propre en retour. Indiquer les secteurs propres et sales et le cas échéant des zones très sensibles du point de vue de la sécurité des aliments (salle microbiologiquement maîtrisées ou équivalent) Préciser pour chaque local l'emplacement des dispositifs d'évacuation des eaux résiduaires	Mise à jour des plans lors de modifications importantes	SUP 2.1 - 2 SUP 2.1 - 3 SUP 2.1 - 4 SUP 2.1 - 5
2.13 La description détaillée d'un point de vue sanitaire des locaux, de l'équipement et du matériel utilisé, ainsi que les conditions de fonctionnement		
La description détaillée comprend le descriptif de la nature des revêtements des sols, murs, plafonds et huisseries, hauteur sous plafond, température et hygrométrie le cas échéant de l'ensemble des locaux **en lien avec la** fabrication ou le personnel de fabrication. Seuls sont donc exclus les locaux commerciaux, de secrétariat et de direction. Les vestiaires, sanitaires et salles de repos doivent faire partie de ce descriptif.	Mise à jour des plans lors de modifications importantes	SUP 2.1 - 2 SUP 2.1 - 3

Texte par la DILA

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
Description détaillée du matériel et des équipements Pour chaque local : - Identification des postes de travail, - Dispositifs de réfrigération ou de climatisation (puissance, objectifs) et leurs moyens de contrôle - Dispositifs de cuisson, pasteurisation, stérilisation (puissance, objectifs) et leurs moyens de contrôle (exemples : stérilisateurs, fours, autoclaves). - Les moyens de contrôle peuvent être : thermomètre à lecture directe, thermomètre enregistreur, centrale permettant le déclenchement d'une alarme, etc. - Dispositifs de production et de distribution d'eau froide et chaude - Dispositifs de lavage installés : Lave-mains, stérilisateurs à couteaux... - Dispositifs de ventilation, aération, extraction de buées, zones de surpression, plafonds filtrants (puissance, objectifs) - Matériel utilisé pour la manutention des marchandises dans l'usine, - Matériel utilisé pour le stockage intermédiaire des denrées, - Matériel utilisé pour la transformation des produits Ex : poussoirs, embossoirs, cutter, malaxeurs, ... (puissance, objectifs, utilisations, capacités) - Matériels autorisés par voie réglementaire (ex : matériel d'étourdissement des animaux de boucherie ou des volailles...)	Mise à jour lors de modifications importantes et en particulier, lorsque les modifications ont des répercussions sur le plan HACCP	SUP 2.5

Edité par la DILA

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
Description détaillée des conditions de fonctionnement - Décrire les conditions de production, à partir des diagrammes de fabrication définis en 2-6 (qui, quoi, quand, comment, où) : Préciser les obligations liées à la planification du travail, - Horaires de travail, pauses, accessibilité des vestiaires, sanitaires. - Effectifs : nombre de personnes par secteur d'activité, nombre d'équipes et - fréquence de rotation, emplois saisonniers ou temporaires - Activité à caractère saisonnier ou non, - Méthodes d'approvisionnement en matières premières : jours, horaires, fréquences, flux tendu ou non - Gestion du stock des produits finis	Mise à jour lors de modifications importantes et en particulier, lorsque les modifications ont des répercussions sur le plan HACCP	MNG 3 SUP 4

2 - Le plan de maîtrise sanitaire

2.1 - Les documents relatifs aux bonnes pratiques d'hygiène concernant :

BPH	D1 (dossier général à adresser à la DDSV)	D2 (dossier détaillé consultable dans l'établissement)	Chapitres du guide
2.2 - Le personnel			
Plan de formation à la protection animale (cas particulier des abattoirs)	*Plan de formation (initiale et continue) :* - *Objectifs et contenu général* - *Catégories de personnel concernées*		

Diffusé par la DILA

BPH	D1 (dossier général à adresser à la DDSV)	D2 (dossier détaillé consultable dans l'établissement)	Chapitres du guide
Plan de formation à la sécurité sanitaire des aliments	Plan de formation (initiale et continue) - Objectifs et contenu général (hygiène et analyse des dangers - points critiques pour leur maîtrise) - Catégories de personnel concernées Attestation de formation du responsable de sa mise en œuvre à la méthode HACCP ou à l'utilisation du GBPH validé	- Procédure de qualification avant embauche (± remise d'un livret d'accueil) - Détail des modules de Formation continue - La qualité du (des) formateur(s) : interne à l'établissement ou société extérieure (contrat éventuel) - La liste et fonction des personnes ayant suivi la formation - Les attestations de présence visées par les agents - Archivage des formations	SUP 3 - 3 SUP 3 - 4. 2 SUP 3 - 4.3
Tenue vestimentaire	**Description de l'équipement vestimentaire du personnel :** Préciser - Les tenues à disposition du personnel, avec les éventuelles spécificités par secteur et en mentionnant les suréquipements - Les conditions de stockage des tenues propres, « en cours » et des vêtements de ville (vestiaire individuel, cloisonné ou pas,..) - Si les tenues sont à usage unique ou pas - Qui est responsable de l'entretien des tenues (les employés ou l'entreprise) - Si des tenues visiteurs sont disponibles	**Noter les prestataires du service nettoyage** - entreprise (local/service laverie) - entreprise extérieure, présentation du contrat Préciser les modalités de suivi et de renouvellement des tenues vestimentaires	SUP 3 - 2 SUP 1 - 3.3 SUP 1 - 3.5

Edité par la DILA

BPH	D1 (dossier général à adresser à la DDSV)	D2 (dossier détaillé consultable dans l'établissement)	Chapitres du guide
Suivi médical	Engagement sur une visite médicale à l'embauche annuelle (y compris pour le personnel temporaire) Instructions au personnel concernant l'état de santé Cf. article R 231-27 du code rural	Registre d'entrée et de sortie de tout le personnel (y compris le personnel temporaire). Certificats médicaux individuels avec la mention "Apte à la manipulation de denrées alimentaires" (y compris pour le personnel temporaire)	SUP 3 - 1 SUP 3 - 4.3
2.3 - L'organisation de la maintenance des locaux et des équipements et du matériel			
	Décrire les dispositions prévues pour assurer la maintenance des locaux et équipements : quoi, qui, comment, à quelle fréquence, modalités de suivi	Procédure de maintenance : exemple : contrat de maintenance des équipements frigorifiques, des autoclaves,... - Enregistrements des opérations de maintenance réalisées : comptes-rendus de passage et actions correctives le cas échéant	MNG 2.4

Edité par la DILA

BPH	D1 (dossier général à adresser à la DDSV)	D2 (dossier détaillé consultable dans l'établissement)	Chapitres du guide
2.4 - Mesures d'hygiène préconisées avant, pendant et après la production			
Plan de nettoyage - désinfection[6] (PND) et plan de contrôle de son efficacité	Dans le cas d'une société prestataire présenter la copie du contrat Pour chaque mode opératoire, indiquer la méthode appliquée, sa fréquence, le responsable, les modalités d'enregistrements et de contrôle de sa réalisation. Enfin, prévoir les modalités de gestion des non conformités (actions correctives). **PENDANT LA PRODUCTION :** Procédures de nettoyage séquentiel du matériel (QQOQCP = Qui, Quand, Où, Quoi, Comment, Pourquoi ?), de contrôle du fonctionnement des stérilisateurs. **APRES LA PRODUCTION :** Pour chaque local ou chaque zone, en n'omettant aucune surface ni matériel (évaporateur, transpalette), et pour les camions, définir : **Plan de contrôle de l'efficacité du nettoyage** Décrire comment est vérifiée l'efficacité du PND (visuel, ATPmétrie, lames de surface...) sur les surfaces des équipements et du matériel en contact avec les denrées alimentaires (plans de travail, couteaux, plateaux...). Préciser à quel moment est effectuée la vérification (avant ou après la production)	- Enregistrements au minimum des nettoyages non quotidiens (ex : évaporateurs en atelier de boucherie) - Fiches techniques de chaque nouveau produit utilisé avec le numéro d'homologation des désinfectants - Fiches techniques des produits utilisés - Enregistrements des contrôles, résultats et actions correctives le cas échéant de la surveillance visuelle et / ou microbiologique Plan de contrôle microbiologique * - **Fiches techniques des tests utilisés** - Résultats d'analyse Contrat avec le prestataire de service le cas échéant Enregistrements des contrôles, résultats et actions correctives le cas échéant	SUP 2.7 SUP 2.7 (MNG 2.3) (MNG 2.5)

Edité par la DILA

BPH	D1 (dossier général à adresser à la DDSV)	D2 (dossier détaillé consultable dans l'établissement)	Chapitres du guide
Instructions de travail relatives à l'hygiène, par poste de travail	Descriptions, par poste de travail, des dispositions instructions prévues en matière d'hygiène du personnel et des manipulations : par exemple et lorsque l'analyse des dangers le justifie : - **AVANT LA PRODUCTION** après arrêt des activités - Vérification de la propreté des locaux et du matériel - Vérification de la température des locaux et des stérilisateurs à couteaux, le cas échéant - Vérification du bon fonctionnement des laves mains et stérilisateurs à couteaux - Vérification de l'approvisionnement en produits et en consommables des différents postes de lavage/nettoyage des mains et du petit matériel le cas échéant avant le démarrage des activités - **PENDANT LA PRODUCTION** pendant les activités : - modalités d'accès à certaines zones de l'établissement (salle blanche, bouverie en abattoir), - propreté des agents et de leur matériel, - maintien de propreté des équipements, - précautions prises lors des manipulations - instructions Procédure d'approvisionnement en produits et en consommables des différents postes de lavage/nettoyage des mains et du petit matériel le cas échéant - **APRES LA PRODUCTION** - circulation des agents dans les ateliers	- Détail des instructions de travail relatives à l'hygiène du personnel et des manipulations - Enregistrements prouvant la surveillance et/ou la vérification de leur application - Enregistrements des actions correctives en cas d'anomalies	SUP 2.7 - 6 SUP 2.’ - 4 SUP 3 - 2 MNG 2.1 - 2.2 MNG 3 SUP 2.1 - 1

Edité par la DILA

BPH	D1 (dossier général à adresser à la DDSV)	D2 (dossier détaillé consultable dans l'établissement)	Chapitres du guide
2.5 - Le plan de lutte contre les nuisibles			
1) Rongeurs	- **Plan avec légende (nature du produit et/ou type de piège) de l'établissement** où figurent les emplacements numérotés des appâts et pièges (ces repères doivent se retrouver dans l'établissement et ses abords) - **Contrat** de dératisation si cette opération est confiée à une entreprise extérieure (numéro d'agrément délivré par le Service de la Protection des Végétaux) ou nom du responsable interne (personne dans l'établissement qui gère le plan de lutte et vérifie son efficacité)	- Mise à jour - **protocole** interne à l'établissement, en précisant la fréquence et la nature des contrôles et le modèle des fiches de visite utilisées. - **Fiches techniques** des produits employés avec numéro d'homologation : la liste des produits autorisés par le MAAPR figure sur le site http:// e-phy.agriculture.gouv.fr/wiphy, - **Classement chronologique** des rapports de visite détaillées avec indication des actions conduites pendant le contrôle et des mesures de maîtrise et/ou correctives prescrites. - Actions correctives (et mesures de maîtrise) en cas d'anomalies (conduites par le professionnel).	SUP 2.4
2) Insectes volants (mouches, abeilles, guêpes, …) et rampants (blattes, fourmis, …) et autres nuisibles	- Descriptif de toutes les mesures mises en œuvre sas, pièges, moustiquaires, avec localisation éventuelle de ces pièges, traitement d'ambiance...) - **Contrat** de désinsectisation si cette opération est confiée à une entreprise extérieure ou nom du responsable interne (personne compétente dans l'établissement qui gère le plan de lutte et vérifie son efficacité)	- Mise à jour - **Fiches techniques** des produits employés avec numéro d'homologation : la liste des produits autorisés par le MAAPR figure sur le site http:// e-phy.agriculture.gouv.fr/wiphy, - **Classement chronologique** des rapports de visite détaillées avec indication des actions conduites pendant le contrôle et des mesures de maîtrise et/ou correctives prescrites. - Actions correctives (et mesures de maîtrise) en cas d'anomalies (conduites par le professionnel).	SUP 2.4

Edité par la DLA

BPH	D1 (dossier général à adresser à la DDSV)	D2 (dossier détaillé consultable dans l'établissement)	Chapitres du guide
2.6 - L'approvisionnement en eau			
	Plan de l'établissement au 1/100 faisant apparaître les différents réseaux de distribution d'eau et les points d'eau numérotés, la description d'un éventuel dispositif de traitement de l'eau. Ce descriptif peut être réalisé sur le plan d'ensemble cité au point 2.12 **1) RESEAU PUBLIC :** Attestation de potabilité de l'eau ou attestation de raccordement de l'établissement au réseau public (à défaut facture d'eau) Adjoindre une déclaration relative à la non-utilisation d'eau d'une autre origine en dehors des utilisations possibles prévues réglementairement **2) RESSOURCE PRIVEE :** Copie de l'arrêté préfectoral autorisant l'utilisation de l'eau d'une autre origine (avec éventuellement le résultat des analyses effectuées) Résumé des dispositifs de contrôle mis en place pour assurer et contrôler la potabilité de l'eau au sein de l'établissement Dans le cas particulier des produits de la pêche, décrire les conditions d'utilisation de l'eau propre au sens du Règlement 852/2004.	- Relevés des compteurs, Factures d'eau le cas échéant ou autre moyen d'évaluer les consommations (notamment s'il existe plusieurs provenances) - Description des différentes interventions sur le réseau de distribution d'eau (réparation, changement de réseaux de distribution, …) - Résultats des analyses bactériologiques et chimiques portant sur l'eau en contact direct ou indirect avec les denrées (dont la glace alimentaire d'origine hydrique) - Les résultats d'analyse font référence au n° du point de prélèvement (de préférence en fin de réseau) - Traitements effectués sur l'eau à l'intérieur de l'entreprise et résultats correspondants. Description des dispositifs tels qu'adoucisseurs, javellisation, ionisation. - Enregistrements liés au programme de nettoyage des citernes-tampons le cas échéant - Enregistrements de ces contrôles, des actions correctives (produits, procédés) classés par ordre chronologique	SUP 2.1 - 3.2 SUP 2.6 MNG 2.5 Annexe II

Diffusé par la DLA

BPH	D1 (dossier général à adresser à la DDSV)	D2 (dossier détaillé consultable dans l'établissement)	Chapitres du guide
2.7 - La maîtrise des températures			
	- Lister les locaux sous températures dirigées en précisant les températures recherchées (cela pourra avoir été fait sur le plan sous 2.12.) et les températures à ne pas dépasser - Décrire le système et le matériel de surveillance des températures (locaux, denrées) modalités d'enregistrement et d'alertes en cas d'anomalies et mesures correctives (produit /procédé) - Définir les températures des denrées à ne pas dépasser aux différents stades de la fabrication et leur délai de traitement le cas échéant. Dans tous les cas il conviendra de respecter au minimum les exigences de températures ou d'enregistrement des températures fixées par les textes réglementaires	Enregistrements de ces contrôles, des actions correctives (produits, procédés) classés par ordre chronologique	SUP 2.1 - 1 SUP 2.6 Opérations de production GEN1 MNG 3
2.8 - Le contrôle à réception et à expédition			
Véhicules de transport : maîtrise des conditions d'hygiène du transport	1) concernant le parc de véhicules de transport de l'entreprise : → Catégories de véhicules → Modalités de contrôle des températures et de la propreté des véhicules 2) concernant les véhicules de transport appartenant à une société extérieure → Contenu du cahier des charges	**Enregistrement de contrôle de température et de propreté** Attestation de conformité à jour pour les véhicules de l'entreprise, cahier des charges si entreprise de transport extérieure de conformité à jour pour les véhicules de l'entreprise, cahier des charges si entreprise de transport extérieure	SUP 2.5 SUP 1 - 2.3.1 SUP 1 - 3.1 MNG 3 - 2

Diffusé par la DILA

BPH	D1 (dossier général à adresser à la DDSV)	D2 (dossier détaillé consultable dans l'établissement)	Chapitres du guide
Contrôles à réception (hors CCP)	Parmi les catégories de produits reçus de l'extérieur entrant en contact avec les denrées ou utilisés dans leur fabrication (matières premières, ingrédients, matériaux d'emballage et produits finis) - Préciser les catégories de produits pour lesquelles il existe un cahier des charges - Protocole formalisé de contrôle à réception des produits dont la réception n'est pas considérée comme un CCP : fréquence du contrôle, points de contrôle, critères de refus, actions correctives envisagées - Modèle des enregistrements correspondants (date de réception, nom du fournisseur, désignation du produit, quantité, poids, identification du lot, n° d'agrément s'il y a lieu, état du produit, température, prélèvements éventuels pour examens bactériologiques d'autocontrôle, durée de vie, conformité de l'étiquetage)	- Information relative aux fournisseurs par produit avec : o Leur raison sociale o Leur adresse et pays d'origine o Leur numéro d'agrément sanitaire o Leur numéro de téléphone et fax - Cahiers des charges le cas échéant - Instructions de travail relatives au contrôle des matières premières, mentionnant en particulier les critères de refus ou déclassement des denrées reçues - Enregistrements des contrôles à réception	SUP 1 - 2.2 SUP 1 - 1.1 SUP 1 - 1.2 SUP 1 - 2.1 MNG 3 - 2 MNG 2.4 - 2.3 -
Contrôle à l'expédition des produits finis	Préciser les modalités de contrôle des produits avant expédition : exemple : modalités de libération des lots	S'ils sont prévus, enregistrements des contrôles à expédition	OPE Libération des lots MNG 3 - 2

Fiche établie par la DILA

2.9 - Les documents relatifs aux procédures fondées sur les principes HACCP

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
2.10 - Le champ d'application de l'étude		
Champ d'application de l'étude : liste des différents plans HACCP « Produits/procédés de fabrication » homogènes sur le plan de la maîtrise des dangers, sans oublier les activités annexes : ex : négoce		GEN 1 GEN 4 - 3 GEN 4 - 4

Edité par la DILA

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
2.11 - Les documents relatifs à l'analyse des dangers biologiques, chimiques et physiques et mesures préventives associées (principe 1)		
- Identifier, pour chaque ingrédient ou matériau reçu de l'extérieur et pour chaque étape de la transformation, les dangers parmi : a) les dangers biologiques: germes pathogènes, parasites, toxines b) les dangers chimiques: résidus de nettoyage, substances toxiques utilisées dans l'entreprise, résidus de médicaments et contaminants de l'environnement, allergènes... c) les dangers physiques : corps étrangers, insectes, radionucléides, - Justifier les choix retenus (lister les sources de justification) - Rappeler le niveau acceptable de danger pour le produit fini : au minimum niveau réglementaire lorsqu'il existe Les dispositions précédentes peuvent être présentées sous forme d'un tableau établi étape par étape du diagramme de fabrication (cf. tableau en fin d'annexe, à titre d'exemple)	Pour chaque application d'une BPH ou d'une mesure préventive dont la documentation est envisagée, pour leur mise en œuvre et enregistrements associés le cas échéant - enregistrement des mesures de maîtrise - détail des sources de justification (l'utilisation du GBPH vaut justification)	GEN 4 Tableaux des opérations
2.12 - Les documents relatifs aux points critiques pour la maîtrise lorsqu'il en existe (CCP)		
Principe 2 - Identifier les CCP		
Lister les CCP retenus en les numérotant Justifier les décisions relatives au choix de ces CCP parmi les différents dangers identifiés.		OPE 1.1 - 3 Tableaux des opérations

Fait par la DILA

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
Principe 3 - Définir les limites critiques		
Définir des limites critiques pour chaque CCP, elles doivent : - être mesurables ou observables, - être compatibles avec les exigences réglementaires, - séparer l'acceptable de l'inacceptable au titre de la sécurité alimentaire (à distinguer des paramètres à utilité uniquement technologiques) - être validées (réglementation, guide de bonne pratiques, études de centres techniques, bibliographie, expérimentation, résultats sur produits finis, historique) *Le cas échéant, préciser les valeurs cibles des* CCP	Documentation justifiant le choix des limites critiques et des valeurs cibles éventuelles	GEN 4 - 5 Tableaux des opérations
Principe 4 : Procédure de surveillance		
Pour chaque CCP décrire les modalités de surveillance des critères retenus : - Qui (personnels de surveillance et leurs remplaçants), - Quoi, - Où, - Quand, (La fréquence de la surveillance doit être compatible avec une action corrective sur le produit) - Comment Définir un support d'enregistrement précisant les limites critiques pour que les agents chargés de l'enregistrement puissent les connaître et réagir. Remarque : un support graphique est souvent plus parlant qu'un tableau de chiffres.	Pour chaque CCP : - Le cas échéant, instruction précisant la méthode de surveillance - Enregistrement des opérations de surveillance	MNG 3 Tableaux des opérations

Edité par la DILA

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
Principe 5 : Actions correctives		
- Pour chaque critère de surveillance, définir et décrire les actions correctives préétablies qui seront systématiquement mises en œuvre lorsque la limite critique est dépassée : o sur les produits, en intégrant la traçabilité du produit non conforme o sur les procédés après avoir mené une analyse des causes. Ces mesures doivent rétablir de bonnes conditions de production et viser à éviter le renouvellement du problème. - Définir un formulaire d'enregistrement des actions correctives (4 types de mesures : la gestion du lot ayant subi une déviation, la recherche des causes, le retour à la maîtrise, la mise en œuvre des mesures évitant le renouvellement de la déviation) (date, lot(s) concerné(s), recherche des causes, actions correctives appliquées sur le procédé et / ou sur le produit, responsable(s) de la mise en œuvre, valeur prise par le critère)	- Instructions définissant la mise en œuvre des actions correctives comprenant la description de la non-conformité, l'analyse des causes, les mesures appliquées au produit, les mesures appliquées au procédé, les mesures permettant d'éviter la répétition de l'anomalie - Enregistrement des actions correctives à chaque dépassement de limite critique, apportant la preuve de son application	Tableaux des opérations Annexe XII

Extrait par la DILA

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
2.13 - Les documents relatifs à la vérification (Principe 6)		
Décrire les procédures de vérification du PMS - de la mise en œuvre effective du PMS : modalités pratiques - (suivi des enregistrements, audits, revues de direction) et conséquences (mise à jour du plan HACCP…) - De l'efficacité du PMS o plan d'auto contrôle analytiques o analyses des réclamations-clients o modalités de contrôle de mesures de maîtrise (plan de nettoyage/désinfection, contrôles à réception...) Décrire les modalités de mise à jour du PMS : périodicité et prise en compte des changements de procédé de fabrication, de produits, en cas de modification des locaux etc. Décrire les modalités de gestion des suites à donner (modification du plan HACCP, responsables, délais...).	Procédure de vérification de la mise en place effective du PMS et de son efficacité Enregistrements de la vérification de la bonne application des procédures de surveillance, des BPH, des mesures de maîtrise et des enregistrements associés : audits internes, audits externes, revues de direction... Résultats des autocontrôles analytiques et exploitation Tous les documents nécessaires à la mise en œuvre du plan HACCP doivent être régulièrement mis à jour et diffusés (ils seront de préférence datés et paginés) Les enregistrements doivent être archivés.	MNG 2.3 - 4 MNG 3

Il est souhaitable que le professionnel présente les deux tableaux suivants (donnés à titre d'exemple):

Pour l'analyse des dangers:

Etape	Danger	Apport/ contamination Survie	Causes (5M)	Mesures de maîtrise des dangers (renvoi éventuel à un document)'	CCP ?

Pour le suivi des CCP

CCP	Limites critiques	Procédures de surveillance (référence du document)	Mesures correctives (référence du document)	Enregistrement (référence du document)

Copié par la DILA

2.14 - Les procédures de traçabilité et de gestion des produits non-conformes (retrait, rappel, …)

D1 *(dossier général à adresser à la DDSV)*	D2 *(dossier détaillé consultable dans l'établissement)*	Chapitres du guide
- Description du système de traçabilité - Instruction relative à la gestion des produits non conformes - Instruction permettant la mise en œuvre d'un retrait rappel en cas de défaut identifié Cf. NS du 17 août 2005	Enregistrements relatifs à la gestion des produits non conformes (matières premières ou produits finis) Les documents nécessaires à la maîtrise de la traçabilité devront être conservés pendant une durée compatible avec les exigences du règlement 178/2002 (cf. document d'orientation) : durée de vie (DLUO) + 6 mois	MNG 2.4 MNG 2.5 MNG 3 Annexe XII

Edité par la DILA

ANNEXE XII - EXEMPLE DE FICHE DE NON-CONFORMITE

Saisie par la personne ayant ouvert la fiche

1 – Identification de la personne ayant ouvert la fiche		**N° fiche :**
Nom et prénom	Fonction/service	Date de détection

Objet	☐ Nuisibles ☐ Maintenance ☐ Nettoyage - Désinfection ☐ Chaîne du froid	☐ PrPO ☐ CCP ☐ Réclamation client ☐ Autre :

2 – Description de la non- conformité

Produit concerné :
Etape :
Description :

3 – Action immédiate (correction)

☐ **Non**
☐ **Oui – Laquelle ?**

Réalisé par : **le :**

Suivi du traitement par le RQ (RSDA)

4 – Evaluation RQ (RSDA) : Date : …….. ☐ Classement ☐ Action corrective

5 – Analyse des causes (5 M) et hiérarchisation (définition de la cause la plus probable)

☐
☐
☐
☐

6 – Recherche des solutions et hiérarchisation

☐
☐
☐
☐

7 – Mise en place et suivi de l'action

Action	**Responsable**	**Date cible**

8 – Vérification de la mise en œuvre et de l'efficacité

Action	**Responsable**	**Résultat**	**Date**

Edité par la DILA

Edité par la DILA

ANNEXE XIII - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1 - Ouvrages

- *Micro-organisms in food 5 - Characteristics of Microbial pathogens (ICMSF - 1996).*
- *Microorganisms in Food 6 - Microbial Ecology of Food Commodities (ICMSF - Second Edition - 2005*).
- *Microbiologie alimentaire (éditions Lavoisier 2° édition – coordonnateurs C.M. Bourgeois, J-F Mescle, J Zucca), « La qualité microbiologique des aliments – Maîtrise et critères » (éditions Polytchnica – coordonnateur : JL Jouve).*
- *L'industrie alimentaire halieutique - Marcel Sainclivier (1983).*
- *Assurance de qualité des produits de la mer* (FAO Document technique sur les pêches n° 334).
- *La qualité et son évolution dans le poisson frais* (FAO Document technique sur les pêches n° 348).
- *Application of Risk Assessment in the fish industry* (FAO fisheries Technical paper 442).
- *Assessment and management of seafood safety and quality* (FAO fisheries Technical paper 444).
- *Application of modern analytical techniques to ensure seafood safety and authenticity* (FAO fisheries Technical Paper 455).
- *L'utilisation de la glace sur les bateaux de pêche artisanale* (FAO – Documente technique sur les pêches 436).
- *Elaboration des semi-conserves d'anchois : aspects économiques, techniques et hygiéniques* (FAO – Documente technique sur les pêches et l'aquaculture 525).

2 - Publications scientifiques

- *Primary Production and Processing standard for seafood (Australia New Zealand Food Standards Code - Chapter 4 - 2005).*
- *Opinion of the scientific panel on contamination in the food chain on a request from the European parliament related to the safety assessment of wild and farmed fish (June 2005).*
- *The determination of the shelf-life of pasteurized and non pasteurized sardine (Sardina pilchardus) marinades stored at 4° C* (Bernard Kilinc & Sukran Cakli – International Journal of Food Science and Technology – 2005)*Prevalence of Clostridium botulinum in food raw materials used in REPFEDs manufactured in France* (Frederic Carlin, Veronique Broussolle, Sylvie Perelle, Sonia Litman, Patrick Fach - International Journal of Food Microbiology 91 (2004)).
- *Aspects chimiques et bactériologiques de l'anchois (Engraulis encrasicholus) entreposé sous glace et à moyenne température (20-25°C)* (N.E. CHAOUQY et A. EL MARRAKCHI - Revue Méd. Vét., 2005).
- *Effect of delayed processing on changes in histamine and other quality characteristics of 3 commercialy canned fishes* (R. Jeya Shakila, Geevarethinam Jeyasekaran, S. Aunto Princy Vyla and R. Saravana Kumar - Journal of Food Sciences - Vol 70 ,Nr 1, 2005).
- *Etude des conditions de destruction des larves d'anisakis simplex dans le hareng salé au sel sec destiné à la fabrication de filets de harengs saurs traditionnels - CEVPM - Mai 2005Note d'information n°2004-64 - Matériaux au contact des denrées alimentaires - DGCCRF.*
- *Semi-conserves d'anchois à l'huile - Influence de la technologie et de la température d'entreposage sur la qualité du produit fini (Monique Etienne, Véronique Noël, Mireille Cardinal, Josiane Cornet, Joël Fleurence, Michel Luçon, Joëlle Noel, André Daniel - IFREMER -mars 1994 et Juillet 1995).*

Fourie par la DILA

- *Isolation and Characterization of Pediococcus halophilus from Salted Anchovies (Engraulis anchoita)* (Marcelo Villar, Aida P. De Ruiz Holgado, Jorge J. Sanchez, Rau1 E. Trucco, & Guillermo Oliver) (Applied And Environmental Microbiology, Mar. 1985, P. 664-666).
- *Microbiological and Chemical Qualities of Marinated Anchovy Prepared with Different Vegetable Additives and Sauce*° (M.K.C. SEN and ° S. TEMELLI) (Revue de médecine vétérinaire – 2003 – vol 154 (11) p 703-707).
- *Influence of the Freshness Grade of Raw Fish on the Formation of Volatile and Biogenic Amines during the Manufacture and Storage of Vinegar-Marinated Anchovies* (SOFIÄA PONS-SAÄ NCHEZ-CASCADO, M. CARMEN VIDAL-CAROU,*ABEL MARINEÄ -FONT, AND M. TERESA VECIANA-NOGUEÄ S) (Journal of Agriculture and Food Chemistry. **2005,** 53, 8586–8592).
- *Changes in Biogenic Amines during the Storage of Mediterranean Anchovies Immersed in Oil* (M. T. Veciana-Nogue´s,* A. Marine´-Font, and M. C. Vidal-Carou*)* (Journal of Agriculture and Food Chemistry. **1997,** 45, 1385-1389).
- *Isolation and Characterization of Microorganisms Associated with Marinated Anchovy (Engraulis anchoita)*(S. R. Fuselli; M. R. Casales; R. Fritz; M. I. Yeannes) (Journal of Aquatic Food Product Technology, Vol. **7(3)** 1998).
- *Typical Microorganisms in Cold Marinated Anchovies (Engraulis anchoita) Filled with Corn Oil and Spices* (S. R. Fuselli; M. R. Casales; R. Fritz; M. I. Yeannes) *(*Journal of Aquatic Food Product Technology, Vol. 12(1) 2003).
- *Évolution histaminique et microbiologique durant le stockage de semi-conserves d'anchois* (Fayssal El Filali, S. Hanoune, B. Khbaya, N. Bou M'Handi and A. Kaaya) (FAO, Rapport sur les pêches et l'aquaculture n° 904.
- *Fiches synthétiques (Journal of Agriculture and Food Chemistry. 2005, 53, 8586- 8592.*
- *Heavy metals (lead, cadmium and mercury) in the fresh and salted species Engraulis anchoita sold in the spanish market (Spain - Ministry Of Health And Consumer Affairs,, Spanish Food Safety Agency Ministry Of Agriculture, Fisheries And Food General Secretariat Of Marine Fishing, - July2006).*

Site IFREMER :

- Histamine : http://www.ifremer.fr/bibliomer/documents/fiches/fiche_synthese_histamine.pdf

Edité par la DLA