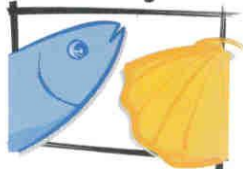


Les Mareyeurs



Sélectionneurs de la pêche

Guide de bonnes pratiques d'hygiène et application de l'HACCP Activités de Mareyage Version 2010

l'Europe
s'engage
en France

Fonds Européen pour la Pêche



FranceAgriMer

UNION DU MAREYAGE FRANCAIS

96 rue Boileau - 75016 Paris
Tél. : 01 47 27 19 06 - Télécopie : 01 45 53 49 63 - umfr@wanadoo.fr

Ce document a été préparé par l'UMF¹
avec le soutien financier de l'OFIMER² et du Fonds Européen pour la Pêche
Il a été rédigé par un groupe de travail auquel a participé l'ensemble des organisations professionnelles
couvrant l'activité de mareyage et notamment :

- Furic Marée
- G.P.M.E. de Cherbourg
- G.P.M.E. de Concarneau
- G.P.M.E. de Douarnenez
- G.P.M.E. de Saint Guénolé
- G.P.M.E. des Mareyeurs Basques
- G.P.M.E. du Guilvinec
- OPOB
- Société BEGANTON
- Syndicat des Grossistes en Poissons de Nantes :
- Syndicat des Mareyeurs de Boulogne sur Mer
- Syndicat des Mareyeurs de Granville
- Syndicat des Mareyeurs de l'Île Dieu
- Syndicat des Mareyeurs de la Côte d'Emeraude
- Syndicat des Mareyeurs de La Rochelle
- Syndicat des Mareyeurs de Noirmoutier
- Syndicat des Mareyeurs de Saint Gilles Croix de Vie
- Syndicat des Mareyeurs des Côtes d'Armor
- Syndicat des Mareyeurs des Sables d'Olonne
- Syndicat des Mareyeurs Expéditeurs de Port en Bessin
- Syndicat des Mareyeurs La Turballe - Le Croisic
- Syndicat des Poissons d'Eau Douce
- Union du Mareyage Français (UMF)
- Mme SCHILLINGER
- Mr TESTARD
- Mr LE VENEC, Mr EVAIN
- Mr LE CORRE
- Mme STEPHAN
- Mr MUGICA
- Mr GUENNEC
- Mr FRANCOIS
- Mr LE BIHAN
- Mr VIGNAUD
- Mme DEPOUTIER,
MM. DEHAME, PICHON, SPRADBRON, CHRZAN
- Mr TAN
- Mr HENNEQUIN
- Mr BENSOUSSAN
- Mr COTTIN
- Mr BENETEAU
- M. VIOLLEAU
- Mr LEMAITRE
- Mr ERIAU
- Mr MARIE
- Mmes FOUCHER-MAURY, MATHIEU
- Mr LEVRAY
- Mme SAUVION

Sous la coordination de Mr FALCONNET

¹ Union du Mareyage Français - 96 Rue Boileau - 75016 PARIS

² France Agrimer - TSA 50005 - 93555 Montreuil sous Bois Cedex

Sommaire

Sommaire	3
Préambule – Pourquoi un tel guide	18
Présentation du document.....	19
Une approche processus	22
1 - Les processus de management.....	22
2 - Les processus de support ou de soutien	22
3 - Les processus de réalisation	23
GENERALITES	25
GEN 1 - Champ d'application.....	27
1 - Définition générale	27
2 - Exemples de produits concernés	28
2.1 - Produits vendus en l'état (non éviscérés ou éviscérés) :	28
2.2 - Produits vendus en filets, pelés, découpés, ... :	28
2.3 - Produits « élaborés »	28
2.4 - Produits vendus vivants :	29
2.5 - Autres produits	29
3 - Modes d'approvisionnement	29
4 - Taille des établissements	29
GEN 2 - Principales activités de mareyage	30
<i>Schéma général de l'activité de mareyage</i>	<i>31</i>
<i>Préparation des poissons.....</i>	<i>32</i>
GEN 3 - Principaux textes réglementaires.....	33
1 - Textes réglementaires relatifs à l'hygiène	33
1.1 - Textes généraux d'hygiène alimentaire	33
1.2 - Textes spécifiques aux produits de la mer.....	34
1.3 - Autres textes réglementaires relatifs à l'hygiène ou à la sécurité	34
2 - Textes relatifs à l'eau potable	35
3 - Textes réglementaires relatifs à l'étiquetage.....	36
4 - Textes réglementaires divers	36
5 - Textes concernant les activités connexes	37
6 - Autres textes de référence.....	38
6.1 - Documents du Codex alimentarius.....	38
6.2 - Documents de l'OIE (Organisation mondiale de la santé animale).....	38
6.3 - Avis de l'AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments).....	38
6.4 - Documents DGAL.....	38
6.5 - Documents DGCCRF	38
6.6 - Circulaires DGS/DGAL.....	39
6.7 - Normes, codes d'usage	39

6.8 - Guides.....	39
6.9 - Autres	39
GEN 4 - Principaux dangers - Mesures préventives.....	40
1 - Identification des dangers et mesures préventives.....	41
1.1 - Dangers biologiques.....	41
1.2 - Dangers chimiques	50
1.3 - Dangers physiques	53
1.4 - Allergènes.....	53
2 - Dangers liés aux achats et mesures préventives	54
2.1 - Poissons, crustacés et mollusques.....	54
2.2 - Autres ingrédients	56
2.3 - Autres achats.....	56
3 - Dangers liés à l'eau de mer propre et mesures préventives	57
3.1 - Dangers biologiques.....	58
3.2 - Contaminants chimiques.....	59
3.3 - Maîtrise de la qualité de l'eau de mer propre.....	59
4 - Dangers liés aux opérations de mareyage et mesures préventives	59
4.1 - Contamination croisée	60
4.2 - Prolifération.....	62
4.3 - Altération	62
4.4 - Non décontamination.....	63
4.5 - Prolifération ultérieure.....	64
5 - Poissons riches en histidine - Maîtrise de l'histamine	64
6 - Analyse des dangers et mesures de maîtrise pour diverses activités de mareyage	65
6.1 - Poissons sauvages entiers, céphalopodes, frais ou décongelés, destinés à être consommés après cuisson.....	65
Analyse des dangers et mesures de maîtrise - Poissons sauvages destinés à être consommés cuits.....	67
6.2 - Poissons sauvages entiers consommés crus ou partiellement cuits.....	72
6.3 - Poissons d'élevage entiers.....	72
6.4 - Filets, découpes de poissons, poissons pelés.....	73
6.5 - Rôtis, brochettes et autres produits élaborés	74
Analyse des dangers et mesures de maîtrise - Ingrédients utilisés pour la fabrication de rôtis, brochettes, ...	76
6.6 - Mollusques, crustacés, autres que vivants.....	78
6.7 - Viviers (poissons et crustacés vivants)	79
6.8 - Produits préemballés.....	80
6.9 - Coproduits	81
7 - Critères d'acceptation des produits mis en marché	81
7.1 - Dangers biologiques.....	81
7.2 - ABVT (azote basique volatil total).....	82
7.3 - Dangers chimiques	82
7.4 - Dangers physiques	84
GEN 5 - Processus.....	85
1 - Processus de management.....	85
1.1 - Management général.....	85

1.2 - Management de la sécurité des produits.....	85
1.3 - Documentation.....	86
2 - Processus de support	87
2.1 - Achats.....	87
2.2 - Infrastructures et environnement de travail (6.3 et 6.4).....	87
2.3 - Ressources humaines (6.2).....	88
2.4 - Système d'information	88
3 - Processus de réalisation.....	88
3.1 - Processus de conception.....	88
3.2 - Processus de production.....	89
3.3 - Processus d'expédition	89
Cartographie des processus	89
GEN 6 - Points clefs à maîtriser	90
MANAGEMENT DE LA SECURITE SANITAIRE	91
MNG 1 - Management général.....	93
1 - Engagement de la direction.....	93
2 - Politique de sécurité des denrées alimentaires	93
3 - Planification du système de management de la sécurité des denrées alimentaires	93
4 - Responsabilité et autorité.....	93
5 - Revue de direction	93
6 - Mise à disposition des ressources	94
MNG 2 - Management de la sécurité des produits - Organisation générale.....	95
1 - Responsable de l'équipe chargée de la sécurité des aliments	95
2 - Communication	95
2.1 - Communication externe	95
2.2 - Communication interne.....	96
3 - Planification.....	96
4 - Préparation et réponse aux situations d'urgence	97
Exemples d'éléments à prendre en compte pour les situations d'urgence	97
MNG 3 - Définition des mesures de maîtrise de la sécurité des aliments.....	99
Conditions à respecter lors de la réalisation des opérations.....	99
Organisation générale en vue de prévenir la contamination croisée ou la prolifération lors de la réalisation des opérations.....	99
1 - Planification du système de management de la sécurité des denrées alimentaires	100
2 - Programme prérequis	100
3 - Préparation à l'analyse des dangers	101
4 - Analyse des dangers	102
5 - Etablissement des programmes prérequis opérationnels(PrPO)	102
6 - Etablissement des CCP (du plan HACCP).....	103
Tableau de comparaison des informations à décrire pour les PrPO et CCP	104
7 - Mise à jour des informations relatives aux mesures de maîtrise.....	104
MNG 4 - Validation, vérification et amélioration du système	105
Conditions à respecter pour assurer l'efficacité des mesures de maîtrise	105

1 - Organisation générale	105
<i>Rappel sur les différents types de critères</i>	106
<i>Exemples de critères biologiques utilisés pour la validation ou la vérification</i>	106
2 - Validation des mesures de maîtrise	108
3 - Maîtrise de la surveillance et du mesurage	109
4 - Vérification de l'efficacité des mesures mises en place	109
<i>Exemple d'éléments d'un plan de vérification</i>	110
5 - Amélioration continue du système	110
MNG 5 - Traçabilité	112
<i>Conditions à respecter pour une traçabilité efficace</i>	112
1 - Méthodologie de la traçabilité	112
1.1 - Principes	112
1.2 - Objectifs.....	112
1.3 - Conception.....	112
1.4 - Mise en œuvre.....	113
1.5 - Evaluation et amélioration.....	114
2 - Application	114
2.1 - Identification	114
2.2 - Les lots.....	115
2.3 - Informations utiles	115
<i>Exemples de moyens permettant d'assurer l'identification et la traçabilité</i>	116
3 - Traçabilité des matériaux au contact (autres que les emballages)	117
<i>Exemples de moyens permettant d'assurer la traçabilité des matériaux au contact</i>	118
MNG 6 - Conformité des produits	119
<i>Conditions pour s'assurer du respect du système de maîtrise de la sécurité des produits</i>	119
1 - Surveillance du respect des mesures de maîtrise	119
1.1 - Généralités	119
<i>Exemples de critères biologiques utilisés pour la surveillance</i>	120
<i>Exemple d'utilisation de carte de contrôle mobile (flore aérobic mésophile - produits finis en fin de fabrication)</i>	123
1.2 - Plan de surveillance.....	124
1.3 - Enregistrement des actions de surveillance	124
1.4 - Identification des produits contrôlés.....	125
2 - Libération des lots	125
3 - Maîtrise des non-conformités	125
4 - Procédure de retrait ou de rappel	126
<i>Exemple d'analyses dans le cadre d'un plan de surveillance</i>	128
<i>Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour la conformité des produits</i>	130
MNG 7 - Documentation	131
<i>Conditions à respecter pour la gestion de la documentation</i>	131
1 - Documentation	131
<i>Autres documents cités dans la norme ISO 22000 - 2005</i>	132
2 - Enregistrements	132
<i>Liste des enregistrements cités dans la norme ISO 22000 - 2005</i>	133

BONNES PRATIQUES D'HYGIENE	135
BPH 1 - Achats.....	137
<i>Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors de la réalisation des achats.....</i>	<i>137</i>
1 - Réalisation des achats.....	138
1.1 - <i>Travailler avec des fournisseurs connus ou évalués.....</i>	<i>138</i>
1.2 - <i>Définir des exigences dans un cahier des charges.....</i>	<i>139</i>
2 - Approvisionnements.....	141
2.1 - <i>Exigences.....</i>	<i>141</i>
2.2 - <i>Réception des matières premières.....</i>	<i>144</i>
2.3 - <i>Contrôles à réception.....</i>	<i>144</i>
2.4 - <i>Entreposage/stockage des matières premières.....</i>	<i>146</i>
3 - Prestations de service.....	147
3.1 - <i>Transport.....</i>	<i>147</i>
3.2 - <i>Laboratoire.....</i>	<i>148</i>
3.3 - <i>Autres prestations.....</i>	<i>148</i>
3.4 - <i>Sous-traitance de certaines activités de production.....</i>	<i>148</i>
3.5 - <i>Surveillance des prestataires.....</i>	<i>148</i>
4 - Achats d'équipements.....	148
<i>Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour les activités d'achats.....</i>	<i>150</i>
BPH 2 - Locaux	152
<i>Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors de la réalisation de l'environnement de travail.....</i>	<i>152</i>
1 - Règles générales.....	153
<i>Classement des différentes zones de l'atelier de mareyage.....</i>	<i>154</i>
2 - Conception des installations, locaux et équipements des locaux.....	154
2.1 - <i>Emplacement (Environnement).....</i>	<i>155</i>
2.2 - <i>Agencement.....</i>	<i>155</i>
<i>Exemple d'implantation des locaux.....</i>	<i>156</i>
3 - Réalisation des installations, locaux et équipements des locaux.....	156
3.1 - <i>Parois.....</i>	<i>157</i>
3.2 - <i>Fenêtres.....</i>	<i>157</i>
3.3 - <i>Portes.....</i>	<i>158</i>
3.4 - <i>Equipements des locaux.....</i>	<i>158</i>
3.5 - <i>Température des locaux.....</i>	<i>158</i>
3.6 - <i>Eclairage.....</i>	<i>158</i>
3.7 - <i>Ventilation.....</i>	<i>159</i>
3.8 - <i>Fluides.....</i>	<i>159</i>
4 - Installations, locaux et équipements particuliers.....	159
4.1 - <i>Locaux de réception.....</i>	<i>159</i>
4.2 - <i>Locaux d'entreposage.....</i>	<i>159</i>
4.3 - <i>Installations de froid.....</i>	<i>160</i>
4.4 - <i>Locaux (aire spécifique) de déballage et de déconditionnement.....</i>	<i>161</i>
4.5 - <i>Laboratoires.....</i>	<i>161</i>
5 - Locaux et équipements sanitaires.....	161
5.1 - <i>Vestiaires et toilettes.....</i>	<i>161</i>

5.2 - Lave-mains dans les zones de travail	162
Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour les locaux et installations.....	163
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	165
1 - Eau	165
<i>Différentes utilisations de l'eau dans les ateliers de mareyage</i>	165
1.1 - Eau potable	166
1.2 - Eau de mer propre.....	167
1.3 - Eau non potable	167
2 - Glace	168
3 - Vapeur.....	168
4 - Air comprimé.....	168
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	169
1 - Evacuation des effluents	169
2 - Elimination des déchets	169
3 - Cas des viviers.....	170
BPH 5 - Maîtrise des nuisibles	171
<i>Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour la maîtrise des nuisibles</i>	171
<i>Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour la maîtrise des nuisibles</i>	173
BPH 6 - Matériels et équipements	174
<i>Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour les matériels et équipements</i>	174
1 - Règles générales	174
2 - Matériels et équipements spécifiques.....	175
<i>Exemple de matériels et équipements</i>	175
2.1 - Matériels et équipements de traitement de l'eau.....	175
2.2 - Matériel de fabrication de glace	175
2.3 - Tables de travail	175
2.4 - Tapis de convoyage	176
2.5 - Matériels de conditionnement	176
2.6 - Détecteurs de corps étrangers	176
2.7 - Equipements de décongélation	176
2.8 - Equipements de surveillance et d'enregistrement de la température et autres mesures.....	177
2.9 - Matériels de manutention.....	177
2.10 - Petits matériels.....	177
2.11 - Conteneurs destinés aux déchets et aux substances non comestibles.....	177
3 - Equipement et matériels de nettoyage	177
<i>Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour les matériels et équipements</i>	179
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	181
<i>Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors de la maintenance</i>	181
1 - Le plan de maintenance préventive	181
2 - Les opérations de maintenance.....	182
3 - Maîtrise des équipements de surveillance et de mesurage.....	182
4 - Surveillance des opérations de maintenance	182
<i>Exemples de surveillance des locaux et installations, des matériels</i>	183

5 - Vérification du plan de maintenance	183
<i>Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour la maintenance</i>	184
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	185
<i>Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors du nettoyage et de la désinfection</i>	185
1 - Les produits de nettoyage et désinfection	185
<i>Rappel des modes d'action des produits de nettoyage - désinfection</i>	186
<i>Principaux produits de nettoyage</i>	186
2 - Les méthodes	187
<i>Exemples de méthodes de nettoyage - désinfection</i>	187
3 - Le plan de nettoyage - désinfection	188
<i>Exemples pour la définition du plan de nettoyage et désinfection</i>	189
4 - Validation du plan de nettoyage et désinfection	191
5 - Réalisation des opérations de nettoyage et désinfection	191
6 - Surveillance du nettoyage	191
<i>Exemples de surveillance des locaux et installations</i>	192
7 - Vérification de l'efficacité du nettoyage	192
<i>Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour le nettoyage et la désinfection</i>	193
BPH 9 - Main d'œuvre	194
<i>Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour le personnel</i>	194
1 - Etat de santé	195
<i>1.1 - Risques de contamination</i>	195
<i>1.2 - Examens médicaux</i>	195
2 - Hygiène du personnel	195
<i>2.1 - Tenue</i>	195
<i>Exemple de tenue selon les activités</i>	196
<i>2.2 - Gants</i>	197
<i>2.3 - Propreté des mains</i>	197
<i>2.4 - Propreté des chaussures ou bottes</i>	197
<i>2.5 - Comportement du personnel</i>	198
<i>2.6 - Visiteurs, personnes extérieures</i>	198
3 - Formation	198
<i>3.1 - Information et responsabilités</i>	198
<i>3.2 - Programmes de formation</i>	199
4 - Surveillance du personnel	200
<i>4.1 - Surveillance de l'hygiène du personnel</i>	200
<i>4.2 - Surveillance de la qualification du personnel</i>	200
<i>4.3 - Dossier du personnel</i>	200
<i>Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour le personnel</i>	201
BPH 10 - Système d'information	202
<i>Conditions à respecter pour la gestion du système d'information</i>	202
CONCEPTION DES PRODUITS	203
OPE 1.1 - Démarche de conception des produits	205
1 - Planification de la conception	205
<i>Exemple d'étapes pour la conception d'un produit nouveau</i>	205

2 - Analyse des dangers - Mesures de maîtrise	206
<i>Exemple de diagramme pour la conception d'un produit nouveau</i>	207
OPE 1.2 - Validation des mesures de maîtrise	208
1 - Rappel des règles de base applicables à toutes les productions	208
<i>Conditions générales à respecter pour une bonne réalisation des opérations</i>	208
1.1 - <i>Planification de la production</i>	208
1.2 - <i>Gestion des temps d'attente</i>	208
1.3 - <i>Respect des règles de base d'organisation</i>	209
2 - Validation des mesures de maîtrise	209
<i>Exemple de critères de validation (qualification) du glaçage lors de l'expédition</i>	210
<i>Exemple de critères de validation (qualification) du préemballage sous atmosphère modifiée</i>	210
3 - Traitement de l'eau de mer propre	210
4 - Fabrication de rôtis et brochettes	211
4.1 - <i>Matières premières</i> :	211
4.2 - <i>Locaux - Matériel</i> :	211
4.3 - <i>Main d'œuvre</i> :	212
4.4 - <i>Méthodes de travail</i> :	212
5 - Conditionnement sous atmosphère modifiée	212
6 - Traitement anti-noircissement (sulfitage)	212
<i>Teneurs résiduelles maximales en sulfites</i>	213
7 - Viviers	213
8 - Etiquetage	214
8.1 - <i>Poissons conditionnés destinés à être présentés en l'état au consommateur final</i>	214
8.2 - <i>Rôtis, brochettes en caisses polystyrène, non destinées à la remise directe au consommateur</i>	214
8.3 - <i>Poissons entiers, en filets, en darnes, ... en caisses en polystyrène ou autres, non destinés à être présentés en l'état au consommateur final</i>	215
OPE 1.3 - Détermination et suivi de la durée de vie	216
1 - Détermination de la durée de vie	216
1.1 - <i>Tests de vieillissement</i>	217
1.2 - <i>Tests de croissance</i>	217
1.3 - <i>Microbiologie prévisionnelle</i>	217
2 - Réalisation des tests de vieillissement	218
2.1 - <i>Prise en compte des différents procédés de production</i>	218
2.2 - <i>Conditions de conservation</i>	218
2.3 - <i>Protocole expérimental pour la validation initiale de la durée de vie</i>	219
<i>Exemple de protocole pour une durée de vie de 15 jours</i>	219
2.4 - <i>Prélèvements des échantillons</i>	219
2.5 - <i>Prise d'essai</i>	220
2.6 - <i>Analyses à effectuer</i>	220
2.7 - <i>Interprétation des résultats pour la validation de la durée de vie</i>	220
3 - Protocole de suivi de la durée de vie	221
4 - Enregistrements	221

PRODUCTION	223
OPE 2.1 - Réception.....	225
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	225
2 - Description	225
3 - Tableaux de maîtrise.....	226
3.1 - Poissons sauvages, céphalopodes, mollusques et crustacés frais (autres que vivants).....	226
3.2 - Poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés congelés.....	228
3.3 - Poissons, crustacés d'élevage frais	229
3.4 - Poissons, crustacés d'élevage congelés	231
3.5 - Coquillages et crustacés vivants.....	231
3.6 - Autres ingrédients	232
3.7 - Matériaux de conditionnement.....	234
3.8 - Pastilles de sel	234
3.9 - Produits de nettoyage/désinfection	235
3.10 - Glace.....	235
OPE 2.2 - Entreposage	236
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	236
2 - Description	236
3 - Tableaux de maîtrise.....	237
3.1 - Entreposage à réception	237
3.2 - Entreposage en cours de fabrication.....	238
OPE 2.3 - Déglaçage - Déballage	239
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	239
2 - Description	239
3 - Tableau de maîtrise	240
OPE 2.4 - Décongélation.....	241
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	241
2 - Description	241
3 - Tableau de maîtrise	242
OPE 2.5 - Lavage.....	243
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	243
2 - Description	243
3 - Tableaux de maîtrise.....	244
3.1 - Lavage	244
3.2 - Lavage à l'acide acétique	244
OPE 2.6 - Tri	245
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	245
2 - Description	245
3 - Tableau de maîtrise	246
OPE 2.7 - Eviscération	247
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	247
2 - Description	247

3 - Tableau de maîtrise	248
OPE 2.8 - Grattage.....	249
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	249
2 - Description	249
3 - Tableau de maîtrise	250
OPE 2.9 - Etêtage - Décapitage	251
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	251
2 - Description	251
3 - Tableau de maîtrise	252
OPE 2.10 - Ecorchage - Filetage - Parage.....	253
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	253
2 - Description	253
3 - Tableau de maîtrise	254
OPE 2.11 - Pelage	255
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	255
2 - Description	255
3 - Tableau de maîtrise	256
OPE 2.12 - Décoquillage	257
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	257
2 - Description	257
3 - Tableau de maîtrise	258
OPE 2.13 - Découpe.....	259
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	259
2 - Description	259
3 - Tableau de maîtrise	260
OPE 2.14 - Fabrication des brochettes, rôtis,	261
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	261
2 - Description	261
3 - Tableau de maîtrise	262
3.1 - Préparation des ingrédients.....	262
3.2 - Préparation des rôtis, brochettes,	262
OPE 2.15 - Conditionnement sous atmosphère modifiée	263
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	263
2 - Description	263
3 - Tableau de maîtrise	264
OPE 2.16 - Conditionnement sous film étirable	266
OPE 2.17 - Mise en caisse - Pesage - Glaçage	267
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	267
2 - Description	267
3 - Tableau de maîtrise	268
3.1 - Tous produits sauf crustacés vivants.....	268

3.2 - Crustacés vivants.....	269
OPE 2.18 - Coproduits	270
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	270
2 - Description	270
3 - Tableau de maîtrise	271
OPE 2.19 - Viviers	272
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	272
2 - Description	272
3 - Tableau de maîtrise	273
OPE 2.20 - Sulfitage.....	274
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	274
2 - Description	274
3 - Tableau de maîtrise	274
OPE 2.21 - Congélation.....	275
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	275
2 - Description	275
3 - Tableau de maîtrise	275
EXPEDITION	277
OPE 3.1 - Etiquetage.....	279
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	279
2 - Description	279
3 - Tableau de maîtrise	279
OPE 3.2 - Libération des lots.....	281
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	281
2 - Description	281
3 - Tableau de maîtrise	282
OPE 3.3 - Palettisation.....	283
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	283
2 - Description	283
3 - Tableau de maîtrise	283
OPE 3.4 - Entreposage	285
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	285
2 - Description	285
3 - Tableau de maîtrise	285
OPE 3.5 - Expédition (Transport, entreposage et distribution)	287
1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	287
2 - Description	287
3 - Tableau de maîtrise	288

ANNEXES.....	289
Annexe I - Définitions.....	291
1 - Hygiène	291
1.1 - Hygiène des aliments	291
1.2 - Danger	291
1.3 - HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point).....	291
1.4 - Plan HACCP.....	291
1.5 - Analyse des dangers.....	291
1.6 - Maîtriser.....	291
1.7 - Maîtrise	292
1.8 - Point critique pour la maîtrise (CCP)	292
1.9 - Programme prérequis (PrP).....	292
1.10 - Programme prérequis opérationnel (PrPO).....	292
1.11 - Mesure de maîtrise.....	293
1.12 - Mesure (action) préventive	293
1.13 - Mesure (action) corrective	293
1.14 - Limite critique.....	293
1.15 - Tolérance.....	293
1.16 - Valeur (niveau) cible.....	293
1.17 - Surveillance	294
1.18 - Contrôle.....	294
1.19 - Enregistrement.....	294
1.20 - Validation (qualification).....	294
1.21 - Vérification (requalification)	294
1.22 - Prévalence	294
1.23 - Décontamination.....	294
1.24 - Matériau eu contact des denrées alimentaires.....	294
2 - Définitions diverses	295
2.1 - Eau de mer propre.....	295
2.2 - Eau propre.....	295
2.3 - Produits de la pêche	295
2.4 - Nettoyage.....	295
2.5 - Désinfection.....	295
2.6 - Conditionnement.....	295
2.7 - Emballage.....	295
2.8 - Lot.....	296
2.9 - Planification.....	296
2.10 - Traçabilité.....	296
3 - Index alphabétique	297
Annexe II - Réglementation - Eaux destinées à l'alimentation humaine	298
1 - Conformité de l'eau	298
2 - Eau du réseau	298
2.1 - Paramètres microbiologiques (Analyse type D1)	299
2.2 - Paramètres chimiques (Analyses type D1 et D2).....	299
2.3 - Fréquence.....	301

3 - Eau ne provenant pas d'une distribution publique (captage, forage, ...)	301
3.1 - Conditions de mise en œuvre	301
3.2 - Analyses à effectuer	304
3.3 - Fréquence de surveillance	305
Annexe III - Eau de mer propre	307
1 - Etude préalable	307
2 - Dossier	308
3 - Entretien et surveillance	308
<i>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</i>	309
Annexe IV - Principaux dangers biologiques liés aux poissons	310
Annexe V - Altération de la qualité et durée de conservation des poissons	313
1 - Microflore et bactéries d'altération	313
<i>Microflore dominante et bactéries d'altération spécifique intervenant dans l'altération du poisson frais blanc (cabillaud)</i>	313
2 - Effet de la température de conservation	313
<i>Durée de conservation en jours de produits de la mer stockés à différentes température</i>	314
<i>Durée de conservation prédite pour différents produits de la pêche stockés à différentes températures</i> .	314
<i>Rendement du filetage de cabillaud éviscéré</i>	314
3 - Influence de l'hygiène pendant la manutention	314
4 - Influence des conditions anaérobies et du dioxyde de carbone (CO₂)	315
4.1 - Effets sur l'altération microbienne	315
<i>Effet de l'emballage sur la durée de conservation du poisson réfrigéré</i>	315
4.2 - Effets sur l'altération non microbienne	315
4.3 - Application du CO ₂ dans l'eau de mer réfrigérée (EMR)	315
<i>Durée de conservation de différents produits de la mer conservés dans l'EMR et dans l'EMR avec addition de CO₂</i>	315
5 - Effet de l'éviscération	316
5.1 - Espèces grasses	316
5.2 - Espèces maigres	316
6 - Effet de l'espèce de poisson, du lieu et de la saison de pêche	316
6.1 - Influence de la manutention, de la taille, du pH et des propriétés de la peau	316
<i>Facteurs intrinsèques affectant la vitesse d'altération d'espèces de poisson conservé sous glace</i>	316
6.2 - Influence de la température de l'eau sur la durée de conservation sous glace	316
<i>Durée de conservation de différentes espèces de poisson des eaux tropicales et tempérées</i>	316
Annexe VI - Exemples de diagrammes de fabrication	318
Annexe VII - Contrôle des fermetures	322
Annexe VIII - Utilisation de l'acide acétique en tant qu'auxiliaire technologique	323
1 - Objectifs	323
2 - Principes d'utilisation	323
3 - Contrôle des paramètres	324
3.1 - Contrôle du pH de la solution d'acide (ou du moyen de pilotage)	324
3.2 - Contrôle du bon fonctionnement des buses	324

Annexe IX - Classement PrPO - CCP	325
Annexe X - Exemple de fiche de non-conformité.....	326
Annexe XI - Exemple d'application : Merlan fileté.....	327
1 - Description du produit	327
2 - Utilisation prévue	327
3 - Diagramme de fabrication	327
4 - Dangers et mesures préventives	327
<i>Figure 1 - Diagramme de fabrication</i>	<i>328</i>
<i>Dangers et mesures préventives liés aux matières premières</i>	<i>329</i>
<i>Dangers et mesures préventives liés aux opérations</i>	<i>330</i>
5 - Maîtrise des opérations	331
5.1 - Réception des poissons.....	331
5.2 - Réception / Entreposage des caisses et films plastiques.....	333
5.3 - Entreposage des poissons avant utilisation	333
5.4 - Déglaçage, mise en bassin, lavage avant filetage	334
5.5 - Eviscération / filetage.....	334
5.6 - Stockage des poissons en cours de préparation.....	335
5.7 - Pelage (Pelage mécanique sous eau courante potable)	336
5.8 - Mise en caisse / Pesage / Filmage / Glaçage	336
5.9 - Préparation des expéditions (marquage, cerclage, étiquetage, palettisation	337
5.10 - Libération des lots	338
5.11 - Entreposage / Stockage avant préparation de commande et/ou expédition.....	339
5.12 - Expédition/Transport	340
Annexe XII - Exemple d'application : Céphalopodes	341
1 - Description du produit	341
2 - Utilisation du produit.....	341
3 - Diagramme de fabrication	341
4 - Dangers et mesures préventives	341
<i>Dangers et mesures préventives liés aux matières premières</i>	<i>342</i>
<i>Dangers et mesures préventives liés aux opérations</i>	<i>342</i>
5 - Maîtrise des opérations	344
5.1 - Réception des céphalopodes	344
5.2 - Entreposage	345
5.3 - Lavage	346
5.4 - Vidage-Etêtage.....	346
5.5 - Ecorchage - Tranchage.....	347
5.6 - Mise en caisse - Glaçage	348
5.7 - Entreposage en attente de congélation	348
ANNEXE XIII - Exemple d'application : Crustacés vivants	349
1 - Description du produit	349
2 - Utilisation du produit.....	349
3 - Diagramme de fabrication	349
4 - Dangers et mesures préventives	349
<i>Dangers et mesures préventives liés aux matières premières</i>	<i>350</i>

<i>Dangers et mesures préventives liés aux opérations</i>	350
5 - Maîtrise des opérations	352
5.1 - Réception des crustacés	352
5.2 - Réception / Entreposage des caisses et « paillage »	353
5.3 - Viviers	354
5.4 - Mise en caisse - Pesage	354
5.5 - Expédition/Transport	355
Annexe XIV - Références bibliographiques	356
a. Ouvrages	356
a. Publications scientifiques	356
a. Fiches synthétiques	356

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 sanitaire 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, 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 22000 - 2005 (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 incite à 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.

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 22000 - 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 9001-2008. 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 291. Lorsque des mots ayant fait l'objet d'une définition sont rencontrés pour la première fois, ils sont écrits en *italiques et soulignés*.

Le mareyeur 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 4 - Critères pour la validation ou la vérification](#)
- Critères utilisés pour la surveillance, dans le [chapitre MNG 6 – Critères pour la surveillance](#)

Le guide de bonnes pratiques hygiéniques pour l'activité de mareyage est divisé en quatre grandes parties, plus des annexes :

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

GEN 1 - *Champ d'application*
 GEN 2 - *Etapas 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 - *Management de la sécurité des produits - Organisation générales*
 MNG 3 - *Définition des mesures de maîtrise de la sécurité des aliments*
 MNG 4 - *Validation, vérification et amélioration du système*
 MNG 5 - *Traçabilité*
 MNG 6 - *Gestion des non conformités*
 MNG 7 - *Documentation*

Management de la sécurité des produits

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 prérequis¹](#), tels que décrits dans les documents Codex et la norme ISO 22000 - 2005 (hors [programmes prérequis opérationnels](#)) :

BPH 1 - *Achats*

¹ Les programmes prérequis sont aussi appelés bonnes pratiques générales d'hygiène.

BPH 2 - *Locaux*
 BPH 3 - *Alimentation en fluides (eau, ...)*
 BPH 4 - *Elimination des effluents et déchets*
 BPH 5 - *Maîtrise des nuisibles*
 BPH 6 - *Matériels et équipements*
 BPH 7 - *Maintenance - Etalonnage - Calibration*
 BPH 8 - *Nettoyage et désinfection*
 BPH 9 - *Main d'œuvre*
 BPH 10 - *Système d'information*

**Infrastructures et
environnement de travail**

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 - *Déglaçage*
 OPE 2.4 - *Décongélation*
 OPE 2.5 - *Lavage*
 OPE 2.6 - *Tri*
 OPE 2.7 - *Eviscération*
 OPE 2.8 - *Grattage*
 OPE 2.9 - *Etêtage - Décapitage*
 OPE 2.10 - *Ecorchage - Filetage - Parage*
 OPE 2.11 - *Pelage*
 OPE 2.12 - *Décoquillage*
 OPE 2.13 - *Découpe*
 OPE 2.14 - *Fabrication de brochettes, rôtis, ...*
 OPE 2.15 - *Conditionnement sous film étirable*
 OPE 2.16 - *Conditionnement sous atmosphère modifiée (vide, mélange gazeux)*
 OPE 2.17 - *Mise en caisse - Pesage - Glaçage*
 OPE 2.18 - *Coproduits*
 OPE 2.19 - *Viviers*
 OPE 2.20 - *Sulfitage*
 OPE 2.21 - *Congélation (poissons sauvages pour consommation crue)*

Processus d'expédition

OPE 3.1 - *Etiquetage*
 OPE 3.2 - *Libération des lots*
 OPE 3.3 - *Palettisation*
 OPE 3.4 - *Entreposage*
 OPE 3.5 - *Expédition (Transport, entreposage, distribution)*

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

5. **Des annexes**, 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 - **Altération de la qualité et durée de conservation des poissons**

Annexe VI - **Exemples de diagrammes de fabrication**

Annexe VII - **Contrôle des fermetures**

Annexe VII - **Traitement acide acétique**

Annexe IX - **Classement PrPO - CCP**

Annexe X - **Exemple de fiche de non-conformité**

Annexe XI - **Exemple d'application : Merlan fileté**

Annexe XII - **Exemple d'application : Céphalopodes**

Annexe XII - **Exemple d'application : Crustacés vivants**

Annexe XIII - **Références bibliographiques**

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 (MNG 1),
- 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* (MNG 2 à MNG 6).
- La gestion de la documentation (MNG 7)

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. »

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.

Dans le cadre de ce document, quatre processus de support sont identifiés :

¹ Note de service DGAL/SDSSA/N2007-8013

- Achats (BPH 1) ;
- Infrastructures et environnement de travail (BPH 2 à BPH 8) ;
- Ressources humaines (BPH 9) ;
- Système d'information (BPH 10).

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 - Les processus de réalisation

« 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 (OPE 1) ;
- Production (OPE 2) ;
- Expédition (y compris entreposage) (OPE 3).

Généralités

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.

GEN 1 - CHAMP D'APPLICATION

1 - Définition générale

Le présent guide s'applique à l'activité de mareyage, c'est-à-dire l'activité de « *tout commerçant qui assure le premier achat des produits de la pêche maritime destinés à la consommation humaine en vue de leur commercialisation, et qui dispose à cet effet d'un atelier de manipulation des produits de la pêche. Cet établissement doit faire l'objet d'un agrément sanitaire.* » (Art. 35 de la loi d'orientation de la pêche maritime du 18 novembre 1997) ou activités similaires (prestataires de service ou sous-traitants, manipulateurs de produits de la pêche¹). Il s'applique aussi aux activités identiques liées à la préparation :

- des poissons et animaux aquatiques d'eau douce (rivière, lac, étang), à l'exclusion des escargots et grenouilles,
- des poissons ou animaux aquatiques surgelés vendus à l'état réfrigéré,
- des poissons et animaux aquatiques frais préparés et conditionnés dans ces ateliers en provenance d'autres ateliers de mareyage.

Il s'agit donc de l'ensemble des activités du professionnel réalisées sur des poissons d'eau de mer ou d'eau douce, mollusques et crustacés, coquillages, invertébrés, ... issus de la pêche en mer ou en eau douce ou de l'aquaculture marine ou terrestre, depuis l'achat, le plus souvent en criée (produits de la pêche maritime), mais aussi directement aux pêcheurs ou achetés ou importés (frais ou surgelés) à d'autres établissements agréés jusqu'à l'expédition pour la vente à l'état vivant (crustacés) ou réfrigéré : stockage, filetage, parage, étêtage, découpage, décoquillage, conditionnement, y compris sous atmosphère modifiée, etc.

Ceci concerne aussi :

- l'activité de stockage à l'état vivant (viviers)
- les coproduits (parties de poissons éliminées par le mareyeur lors des opérations de tri ou de préparation et vendus à des transformateurs) destinés à l'alimentation humaine, ou autres valorisations.

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

- la pêche, y compris le transport lié à un débarquement en « base avancée »,
- l'activité des halles à marée et des marchés de gros,
- l'aquaculture,
- la production, la purification et l'expédition de coquillages vivants,
- les activités de fabrication de poissons hachés (« steaks hachés » de poissons, ...), de sushi ou de sashimi,
- la surgélation²,
- les activités de transformation de ces produits telles que cuisson, salage/saurissage (morue, harengs, ...), fumage, plats cuisinés ou autres préparations culinaires enlevant le caractère cru de la chair du poisson, coquillage ou mollusque, etc.
- la vente au détail (vente en poissonnerie, par exemple).

¹ Ce sont des opérateurs qui, sans avoir une activité de mareyage au sens réglementaire, manipulent les produits de la pêche et effectuent des opérations décrites dans ce guide, telles qu'éviscération, filetage, décoquillage, conditionnement, etc.

² La congélation des poissons est néanmoins évoquée dans ce guide pour le poisson destiné à être consommé à l'état cru (destruction des parasites).

2 - Exemples de produits concernés

2.1 - Produits vendus en l'état (non éviscérés ou éviscérés¹) :

Poissons d'eau de mer	Poissons d'eau douce	Mollusques/Céphalopodes	Crustacés
Bar Chinchard	Ablette Anguille	Encornet Seiche	Crabe tourteau Crevettes
Grondin Hareng Limande Maquereau Merlan Merlu Rouget-barbet Saint Pierre Sardine Saumon Sole Sprat Tacaud Thon, etc.	Brême Brochet Carpe Fera ou coregone Gardon Omble chevalier Panga Perche Sandre Tanche Truite (sauvage ou élevage) Etc.	Etc.	Ecrevisse Homard Langouste Langoustine Etc.

2.2 - Produits vendus en filets, pelés, découpés, ... :

	Poissons de la mer	Poisson d'eau douce	Mollusques	Crustacés
Filets	Grenadier Lieu noir Limande Julienne (Lingue) Merlan Sole, etc.	Perches Truite, etc.		
Pelés	Raie Roussette, etc.	Anguille	Encornet	
Décapités	Lotte Cabillaud Lieu, etc.			
Découpés	Lotte Saumon, etc.		Encornet	Langoustine

2.3 - Produits « élaborés »

- Brochettes
- Rôtis farcis¹ ou non

¹ L'éviscération peut être faite sur le bateau ou chez le mareyeur. Les informations données dans ce document sur l'éviscération devraient être reprises dans le cahier des charges établi pour les bateaux si l'éviscération est réalisée à bord.

2.4 - Produits vendus vivants :

- Crustacés : crevette, langoustine, crabe, écrevisse, etc.
- Coquillages conditionnés, étiquetés et provenant d'un établissement d'expédition (agrément spécial), uniquement pour une activité de stockage et de commercialisation (le déconditionnement et reconditionnement sont interdits).
- Poissons : bar, anguille, lamproie,

2.5 - Autres produits

Coquillages décortiqués, Pincés de crabe, Coproduits, etc.

3 - Modes d'approvisionnement

Le présent guide couvre l'ensemble des activités de mareyage, quel que soit le mode d'approvisionnement :

- achat en halle à marée,
- achat direct au pêcheur ou au producteur,
- achat à un autre établissement agréé (produits frais ou congelés),
- échanges intracommunautaires,
- importations (extracommunautaires), etc.

4 - Taille des établissements

Ce guide s'applique à tous les établissements de mareyage dont l'activité correspond à celle définie ci-dessus (voir § [1 - Définition générale](#)) quelle que soit leur taille.

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

¹ La préparation de la farce cuite ne relève pas de ce guide.

GEN 2 - PRINCIPALES ACTIVITES DE MAREYAGE

Les principales étapes de l'activité de mareyage sont décrites ci-après (voir exemple de diagramme page suivante). Chaque mareyeur établira pour chacune de ses propres activités (ou familles d'activités similaires : mêmes dangers, mêmes opérations, mêmes utilisations, etc.) des diagrammes (ou une description) des différentes étapes.

Pour ce faire, il peut s'inspirer du schéma ci-après (voir page suivante) dans lequel il reprendra les étapes propres à son (ses) activité(s) ou en choisira d'autres.

En annexe différents exemples de schéma de fabrication sont présentés :

- Poissons entiers
- Poissons éviscérés
- Poissons étêtés/décapités
- Poissons filetés (avec ou sans peau)
- Poissons en darnes (découpés)
- Poissons en ailes (raie)
- Poissons écorchés
- Seiches
- Langoustine

De tels schémas permettent au mareyeur :

- d'analyser plus facilement ce qui est spécifique à une activité et ce qui est général à l'ensemble de son métier,
- de faire son analyse HACCP, ...

Note : Dans le schéma ci-après la congélation n'apparaît pas. Dans le cas de poissons sauvages vendus pour la consommation crue ou après une cuisson partielle, une étape de congélation avant mise en marché est obligatoire (voir OPE 2.21)

Schéma général de l'activité de mareyage

Poissons frais
 - Vivants
 - Entiers
 - Eviscérés, ...
 Poissons congelés

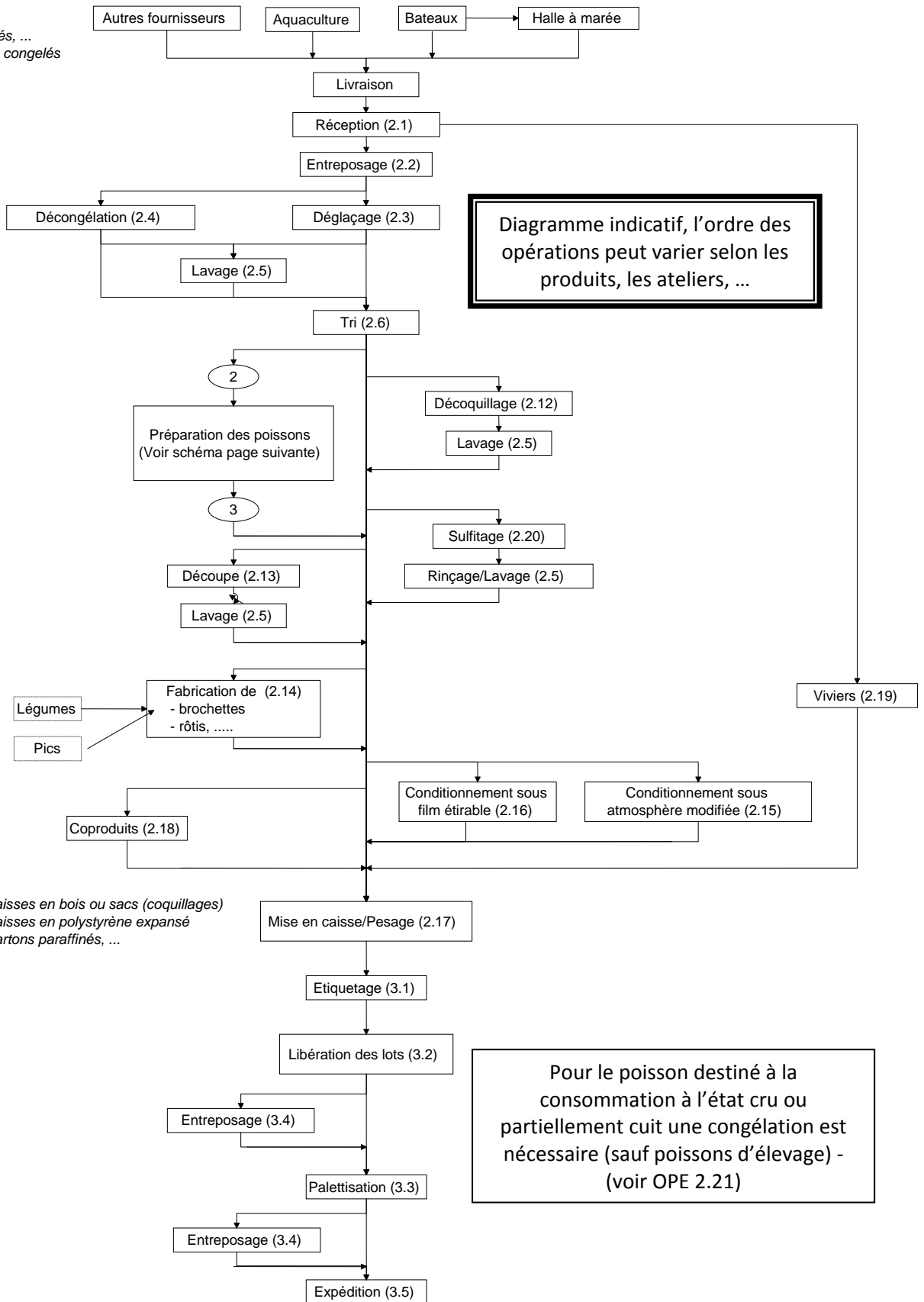


Diagramme indicatif, l'ordre des opérations peut varier selon les produits, les ateliers, ...

Préparation dans une zone spécifique ou séparation dans le temps

Légumes
 Pics

Caisses en bois ou sacs (coquillages)
 Caisses en polystyrène expansé
 Cartons paraffinés, ...

Pour le poisson destiné à la consommation à l'état cru ou partiellement cuit une congélation est nécessaire (sauf poissons d'élevage) - (voir OPE 2.21)

Préparation des poissons

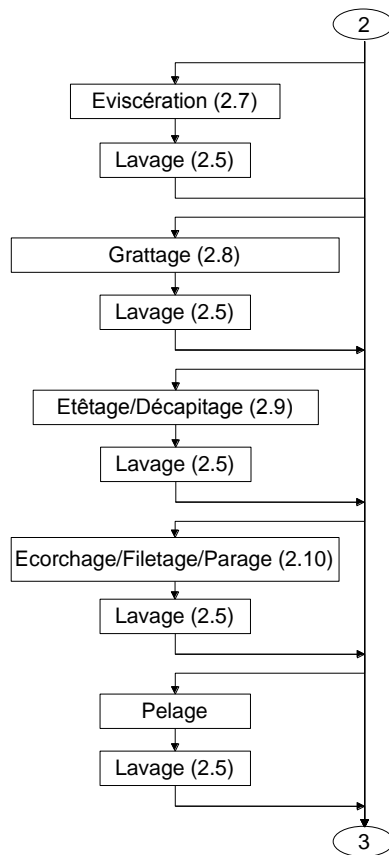


Diagramme indicatif, l'ordre des opérations peut varier selon les produits, les ateliers, ...

Note - Les numéros entre parenthèses dans les diagrammes précédents renvoient aux opérations telles qu'elles seront décrites dans les chapitres relatives à la maîtrise des opérations (processus de réalisation) : Production (OPE 2.1 à 2.21) et Expédition (OPE 3.1 à 3.5))

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 ultérieurement¹.

1 - Textes réglementaires relatifs à l'hygiène

1.1 - Textes généraux d'hygiène alimentaire

Référence	Objet
<i>Règlement (CE) n° 178/2002</i>	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
<i>Règlement (CE) n° 852/2004</i>	Hygiène des denrées alimentaires
<i>Règlement (CE) n° 853/2004</i>	Règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale
<i>Règlement (CE) n° 854/2004</i>	Règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine,
<i>Règlement (CE) n° 882/2004</i>	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.
<i>Règlement (CE) n° 2073/2005</i>	Critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires
<i>Règlement (CE) n° 2074/2005</i>	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
<i>Règlement (CE) n° 2076/2005</i>	Dispositions d'application transitoires des règlements (CE) n° 853/2004, n° 854/2004 et n° 882/2004 et modifiant les règlements (CE) n° 853/2004 et n° 854/2004

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 novembre 2008.

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 .

1.2 - Textes spécifiques aux produits de la mer

Textes européens	Textes français	Objet
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
Décision 93/140/CEE ¹		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 (Azote Basique Volatil Total)
<i>Règlement (CE) n° 2406/96</i>		Normes communes de commercialisation pour certains produits de la pêche
<i>Directive 2006/88/CE</i>	AM 4/11/2008	Conditions de police sanitaire applicables aux animaux et aux produits d'aquaculture, et relative à la prévention de certaines maladies chez les animaux aquatiques et aux mesures de lutte contre ces maladies
	Décret 2008- 1155 du 7 novembre 2008	Modifiant les décrets n° 2006-178 du 17 février 2006 portant création d'une liste de maladies réputées contagieuses et n° 2006- 179 du 17 février 2006 portant création d'une liste de maladies à déclaration obligatoire et modifiant le code rural
	Décret 2008-1141 du 4 novembre 2008	Modifiant le livre II du code rural (partie réglementaire) (déclaration des mortalités des produits d'aquaculture lors du transport, déclaration des maladies aquacoles contagieuses)
<i>Règlement (CE) n° 104/2000</i>		Organisation commune des marchés dans le secteur des produits de la pêche et de l'aquaculture

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

Textes européens	Textes français	Objet
<i>Directive 85/374/CEE</i>	Loi n° 98-389 du 19 mai 1998 Code civil (art. 1386-1 à 1386-18)	Responsabilité du fait des produits défectueux
<i>Décision 2002/657/CE</i>		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
	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

¹ Le contenu des décisions 93/140/CE et 95/149/CE sera repris dans un règlement en cours de publication.

Textes européens	Textes français	Objet
<i>Règlement (CE) n° 396/2005</i>	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
<i>Règlement (CEE) n° 2377/90</i>		Fixation des limites maximales pour les médicaments vétérinaires dans les aliments d'origine animale
<i>Règlement (CEE) n° 315/93</i>		Procédures communautaires relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires
<i>Règlement (CE) n° 1881/2006</i>		Fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires
<i>Règlement (CE) n°183/2005</i>		Hygiène des aliments pour animaux
<i>Règlement (CEE) n° 737/90</i>		Conditions d'importation de produits agricoles originaires des pays tiers à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Tchernobyl

2 - Textes relatifs à l'eau potable

Textes européens	Textes français	Objet
<i>Directive 98/83 CE</i>	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 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
	Arrêté du 11/01/07	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 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

3 - Textes réglementaires relatifs à l'étiquetage

Textes communautaires	Textes français	Objet
<i>Directive 89/396/CEE</i>	Code de la consommation, partie réglementaire, décrets en Conseil d'Etat (art. R 112-1 à 112-31)	Identification du <u>lot</u> de fabrication
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
<i>Directive 2000/13/CE</i>		Etiquetage et présentation des denrées alimentaires, publicité faite à leur égard
<i>Directive 2005/26/CE</i>		Liste de substances ou ingrédients provisoirement exclus de l'étiquetage obligatoire des allergènes
<i>Règlement (CE) n° 2065/2001</i>		Information du consommateur dans le secteur des produits de la pêche et de l'aquaculture ¹

Note : les exigences relatives aux allergènes sont définies dans la directive 2000/13/CE, modifiée notamment par la directive 2007/68/CE. La transcription a été faite dans le code de la consommation (article R-112-16-1 ainsi que l'annexe IV mentionnée modifiée par le décret n°20-1153 du 7/11/2008).

4 - Textes réglementaires divers

Textes européens	Textes français	Objet
<i>Règlement (CE) n° 1935/2004 et directives spécifiques</i>	D 92-631 du 8/07/92 et arrêtés d'application	Matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires
<i>Règlement (CE) n° 2023/2006</i>		Bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à entrer au contact des denrées alimentaires
<i>Règlement (CE) n° 1333/2008</i>	D n° 89-674 du 18/09/89	Additifs alimentaires
	Arrêté du 19/10/2006 modifié	Emploi d'auxiliaires technologiques dans la fabrication de certaines denrées alimentaires
	Arrêté du 2/10/97	- Liste de produits de tradition française dans lesquels l'incorporation d'additifs n'est pas autorisée. - TITRE I : Colorants destinés à être employés dans les denrées alimentaires. - TITRE II : Édulcorants destinés à être employés dans les denrées alimentaires. - TITRE III : Additifs alimentaires, autres que les colorants et édulcorants, destinés à être employés dans les denrées alimentaires.
<i>Directive 2008/60/CE</i>		Critères de pureté spécifiques pour les édulcorants pouvant être utilisés dans les denrées alimentaires

¹ Ce règlement concerne les anchois au sel.

Textes européens	Textes français	Objet
<i>Directive 2008/84/CE</i>		Critères de pureté spécifiques pour les additifs alimentaires autres que les colorants et les édulcorants
<i>Directive 2008/128/CE</i>		Critères de pureté spécifiques pour les colorants pouvant être utilisés dans les denrées alimentaires
<i>Directive 88/388/CE</i> ¹	Décret 91-366 du 11/04/91	Arômes destinés à être employés dans les denrées alimentaires et des matériaux de base pour leur production
Règlement (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
	Décret 2001-725 du 31/07/01	Auxiliaires technologiques pouvant être employés dans la fabrication de denrées destinées à l'alimentation humaine
<i>Règlement (CE) n° 648/2004</i>		Détergents
<i>Directive 98/8/CE</i>		Mise sur le marché des produits biocides
	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

5 - Textes concernant les activités connexes

Textes européens	Textes français	Objet
<i>Directive 2006/88</i>		Conditions de police sanitaire applicables aux animaux et aux produits d'aquaculture et prévention de certaines maladies chez les animaux aquatiques et aux mesures de lutte contre ces maladies
Décision 2003/513/CE		Certaines mesures de protection à l'égard de <i>Gyrodactylus salaris</i> chez les salmonidés
<i>Directive 2002/32/CE</i>	AM 12/01/2001	Substances et produits indésirables dans l'alimentation des animaux
Règlement (CE) n° 1069/2009		Etablissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) no 1774/2002 (règlement relatif aux sous-produits animaux)
<i>Directive 2006/113/CE</i>		Qualité requise des eaux conchylicoles

¹ Remplacée par le règlement (CE) n° 1334/2008 à partir du 20 janvier 2011

6 - Autres textes de référence

6.1 - 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)*

6.2 - Documents de l'OIE (Organisation mondiale de la santé animale)

- *Code sanitaire pour les animaux aquatiques – 2009*
- *Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals - 2003*

6.3 - Avis de l'AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments)

- *Avis de l'AFSSA du 22 juillet 2005 relatif à la demande d'autorisation d'emploi en tant qu'auxiliaire technologique d'acide acétique pour le lavage de saumons et des truites non transformés (Saisine n°2005-SA-0083.*
- *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 (Saisine N2007-SA-0028)*
- *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 produits de la pêche (Saisine n°2006-SA-0314)*
- *AVIS de l'AFSSA du 13 mars 2008 concernant les références applicables aux denrées alimentaires en tant que critères indicateurs d'hygiène des procédés (Saisine n°2007-SA-0174)*
- *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 avril 2009 relatif à l'interprétation des résultats d'analyses du plan de surveillance des contaminants chimiques 2007, notamment la recherche de mercure dans les lamproies et les différentes espèces de Sélaciens. (Saisine N°2008-SA-0309)*
- *Avis de l'AFSSA du 17 août 2009 sur les propositions d'amélioration du plan de surveillance histamine (Saisine n°2008-SA-0310)*
- *Rapport AFFSA - 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)*
- *AFSSA – Fiches d'évaluation des risques sanitaires liés au dépassement des limites de qualité de 20 substances.*

6.4 - 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*

6.5 - 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

6.6 - 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.*

6.7 - 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)*
- *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)*
- *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)*
- *Lignes directrices pour l'établissement d'une démarche de traçabilité dans les filières agricoles et alimentaires (AFNOR FD V01-020 - Juin 2002)*
- *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)*
- *Systèmes de management de la qualité - Principes essentiels et vocabulaire (ISO 9000-2005)*
- *Systèmes de management de la qualité – Exigences (ISO 9001-2008)*

6.8 - 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 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)*

6.9 - Autres

- *CICBAA (2004), Registre des anaphylaxies alimentaires sévères rapportées au Réseau Français d'Allergovigilance de 2001 à 2004. Hôpital Central Nancy*

Des références bibliographiques utilisées pour la rédaction de ce document sont citées en [Annexe XIV - Références bibliographiques](#)

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, des mollusques/céphalopodes et des coquillages et à la manière dont ils sont manipulés avant réception chez le mareyeur ;**
 - de l'introduction de cet élément dangereux au cours de l'activité de mareyage : on parle alors de contamination croisée ; **lors de la réalisation des différentes opérations de préparation du poisson (tri, lavage, filetage, parage, découpe, etc.) il convient d'être vigilant aux risques de contamination croisée ;**
- La prolifération (multiplication), c'est-à-dire le développement d'un élément dangereux (microorganisme pathogène ou microorganisme d'altération) présent dans le produit ; **la maîtrise de la température et la gestion des temps d'attente, notamment, sont essentiels pour ne pas favoriser la prolifération de ces éléments dangereux.**
- La non-décontamination (présence résiduelle), liée à la défaillance d'un procédé visant à la réduction de la contamination ; **pour le danger parasite, le parage et le mirage (filets) sont importants pour l'élimination des parasites visibles, la congélation pour tuer les parasites (produits consommés crus ou partiellement cuits).**
- La présence d'allergènes.

L'activité de mareyage ne permet pas en général de décontaminer des produits préalablement contaminés. Le mareyeur est donc vigilant à tout mettre en œuvre pour acheter des produits avec une contamination initiale minimale (BPH chez les fournisseurs, vidage précoce, glaçage, ...), à ne pas favoriser son développement (maintien de la température des poissons à une température aussi proche que possible de 0° C) ou à ne pas les contaminer lors de leur préparation (mesures d'hygiène, qualité de l'éviscération, etc.).

Les dangers à prendre en compte lors de l'analyse des dangers et de la définition des plans de maîtrise de la sécurité et de la salubrité dépendent des produits, de leur origine et de leur utilisation attendue (par exemple, absence de cuisson avant consommation, etc.). En fonction de l'utilisation attendue (produits destinés à la transformation par exemple) certains dangers peuvent être maîtrisés lors de ces opérations de transformation.

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.

1 - Identification des dangers et mesures préventives

Il s'agit d'identifier les dangers afin d'éviter qu'une denrée alimentaire dangereuse soit mise sur le marché.

En application du règlement (CE) 178/2002 (art. 14), « une denrée alimentaire est dite dangereuse si elle est considérée comme :

1. préjudiciable à la santé,
2. impropre à la consommation humaine. »

De ce fait les dangers à prendre en compte, notamment lors de la [validation](#) des procédés, concernent non seulement les éléments pathogènes ou toxiques, mais aussi ceux relatifs à l'altération, notamment au niveau des dangers biologiques (bactéries d'altération favorisant le développement d'histamine (bactéries histaminogènes), par exemple). En plus des dangers décrits dans ce document, il faudra, le cas échéant, prendre en compte les exigences particulières éventuelles des clients (exigences contractuelles).

Dans les tableaux suivants les dangers les plus significatifs sont écrits en gras.

1.1 - Dangers biologiques

1.1.1 - Les parasites

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTE	MESURES PREVENTIVES
Nématodes, notamment Anisakis spp., <i>Capillaria</i> spp., <i>Gnathostoma</i> spp., <i>Pseudoterranova</i> spp.	Transmis par les poissons céphalopodes ou crustacés, dans l'alimentation des <u>poissons sauvages</u>	Troubles digestifs aigus et chroniques qui peuvent nécessiter, dans de rares cas, une intervention chirurgicale Allergies (même si parasites morts)	Pas de réelle mesure préventive mais maîtrise assurée par : Congélation des poissons (≥ 24 h à ≤ - 20° C à cœur (poissons sauvages destinés à être mangés crus ou partiellement cuits ¹))
Cestodes (ténias), notamment <i>Diphyllobotrium latum</i>	Poissons d'eau douce des zones tempérées ou subarctiques de l'hémisphère Nord	Diarrhées, vomissement, perte de poids	
Trématodes (douves), notamment <i>Clonorchis</i> et <i>Ophisthorchis</i> (douves du foie), <i>Paragonimus</i> (douves du poumon), <i>Heterophyes</i> et <i>Echinostomus</i> (douves intestinales)	Contamination endémique dans certaines régions, notamment Asie du Sud-est (ponctuelle en Europe) Principalement poissons d'eau douce, mollusques et crabes	Selon les espèces attaquent le foie (bouchage des canaux biliaires, hépatites), les poumons (troubles pulmonaires, attaque du système nerveux central, méningite) ou les intestins (inflammation, diarrhées, douleurs abdominales)	Pas de réelle mesure préventive mais maîtrise assurée par : Congélation (≤ -20° C pendant 7 j) ou (≤ -30° C pendant 24 h)
Protozoaire <i>Cryptosporidium</i> , <i>Giardia</i> , <i>Toxoplasma gondii</i> , ...)	Présence dans des eaux polluées avec contamination de coquillages (moules, en particulier), particulièrement	Gastro-entérite aiguë	Zone de pêche ou de récolte non contaminée Cuisson Traitement de l'eau de mer (UV, ozone, filtration, ...)

¹ Une cuisson à cœur de 1 mn à 60 ° C (ou 70°C pour la cuisson microonde) permet de tuer les parasites ; de même une mise au sel pendant plus de 21 jours (production traditionnelle de harengs salés)

Transmis par les poissons, céphalopodes, ou crustacés, ils peuvent être à l'origine de maladies chez les êtres humains ; c'est le cas pour les helminthes ou vers parasites (nématodes, cestodes et trématodes). Les poissons peuvent aussi être parasités par des protozoaires, mais il n'y a pas de cas connu de maladie transmise à l'homme par ces protozoaires.

Selon les zones de pêche les poissons sont plus ou moins contaminés.

Les parasites ont un cycle de vie complexe, nécessitant un ou plusieurs hôtes intermédiaires et sont le plus généralement transmis à l'homme par des poissons contaminés consommés crus, insuffisamment traités lors de la transformation ou mal cuits.

Le développement de la consommation de produits crus dans les pays européens, la mise sur le marché de nouveaux produits (sushi, poissons marinés crus, poissons fumés à froid) risquent de provoquer un développement des maladies liées aux parasites. Les professionnels doivent donc être vigilants (contrôle du parasitisme) et informer leurs clients des risques encourus (espèces sensibles, précautions à prendre, ...).

Nématodes

Certaines espèces de poissons marins sont des hôtes secondaires pour des nématodes tels qu'*Anisakis* spp., *Capillaria* spp., *Gnathostoma* spp. et *Pseudoterranova* spp. ; on les trouve dans le foie, dans la cavité abdominale ou dans la chair de poisson marin, éventuellement dans les œufs de poisson. Ces parasites peuvent provoquer des troubles digestifs aigus et chroniques qui peuvent nécessiter, dans de rares cas, une intervention chirurgicale.

Cestodes

Les cestodes sont des ténias, l'espèce la plus couramment rencontrée chez le poisson est *Diphyllobotrium latum*. Les poissons sont des hôtes intermédiaires. Ces parasites peuvent provoquer de graves lésions digestives.

Trématodes

Les infections liées au poisson sont endémiques dans certains pays, notamment en Asie du Sud-est. Ce sont particulièrement les trématodes des genres *Clonorchis* et *Ophisthorchis* (douves du foie), *Paragonimus* (douves du poumon), et à une ampleur moindre *Heterophyes* et *Echinochasmus* (douves intestinales). Les poissons d'eau douce sont des hôtes intermédiaires dans le cycle de vie de *Clonorchis* et *Ophisthorchis*, et les crustacés d'eau douce dans le cas de *Paragonimus*.

1.1.2 - Les bactéries pathogènes

On les classe généralement en deux groupes¹ :

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

Dans le tableau suivant, les dangers les plus importants sont notés en gras. Leur détection et/ou leur dénombrement sont à réaliser en cas de doute (notamment en fonction des zones de provenance des poissons).

Note - Des informations sur ces divers dangers peuvent être trouvées sur le site de l'AFSSA (www.afssa.fr).

¹ Classement selon la documentation FAO

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTE	MESURES PREVENTIVES
<i>Aeromonas hydrophila</i> (FI)	Présence « normale » dans l'environnement aquatique (microflore indigène) Se trouvent essentiellement sur la peau, dans les branchies ou le tube digestif des poissons (poissons d'eau douce principalement)	Gastro-entérites particulièrement chez les enfants, personnes âgées et immunodéprimées	Connaissance des zones de pêche ou d'élevage ¹ Réfrigération rapide (permet de limiter la prolifération lorsqu'il y a présence) Eviscération bien faite (ne pas contaminer la chair par les viscères, péritoine sans lésion) Respect des bonnes pratiques d'hygiène (amont ou chez le mareyeur)
<i>Clostridium botulinum</i> (FI)	Présence « normale » dans l'environnement aquatique (microflore indigène)	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.	Conditions de récolte et de conservation après récolte (éviter la prolifération avant utilisation)
	Présence dans le sol (végétaux, épices, sel marin, ...)		
<i>Clostridium perfringens</i> (FI)	Présence dans l'environnement aquatique	Production d'entérotoxine dans le tube digestif humain provoquant des nausées, diarrhées, et parfois des vomissements	Connaissance des zones de pêche ou d'élevage ² Réfrigération rapide (permet de limiter la prolifération lorsqu'il y a présence) Eviscération bien faite (ne pas contaminer la chair par les viscères, péritoine sans lésion) Respect des bonnes pratiques d'hygiène (amont ou chez le mareyeur) Conditions de récolte et de conservation après récolte (éviter la prolifération avant utilisation)
	Présence dans le sol (végétaux, épices, sel marin, ...)		

¹ Les zones de pêche ou d'élevage 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.

² Les zones de pêche ou d'élevage 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
<i>Bacillus cereus</i> (FI)	Présence dans l'environnement aquatique	Toxine diarrhéique : douleurs abdominales, diarrhées Toxine émétique : Nausées et vomissements	Connaissance des zones de pêche ou d'élevage ¹ Réfrigération rapide (permet de limiter la prolifération lorsqu'il y a présence) Eviscération bien faite (ne pas contaminer la chair par les viscères, péritoine sans lésion) Respect des bonnes pratiques d'hygiène (amont ou chez le mareyeur)
	Présence dans le sol (végétaux, riz, épices, sel marin, riz, ...)		Conditions de récolte et de conservation après récolte (éviter la prolifération avant utilisation)
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> (FI) avec gènes d'hémolysine (TDH ou TRH)	Selon l'origine (plutôt lors des mois chauds) dans les coquillages, notamment mollusques bivalves, crustacés et aussi, mais moins souvent dans les poissons Eau de mer	Diarrhée hydrique, parfois légère fièvre, coliques, nausées	
<i>Vibrio cholerae</i> (FI) sérogroupe O1 ou O139 ou avec gène de toxine cholérique	Poissons des eaux d'estuaire dans les zones chaudes Eau de mer	Diarrhée aqueuse, vomissements, déshydratation	
<i>Vibrio vulnificus</i> (FI)	Mollusques bivalves (huîtres) dans des eaux chaudes,	Septicémie ²	Classement des zones ostréicoles

¹ Les zones de pêche ou d'élevage 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.

² Les cas de septicémie par ingestion de *Vibrio vulnificus* sont exceptionnels ; la septicémie est plutôt liée à une contamination par une blessure.

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTE	MESURES PREVENTIVES
<i>Listeria monocytogenes</i> (FI et surtout FNI)	Présence « normale » dans l'environnement aquatique surtout sur les poissons d'élevage Se trouvent essentiellement sur la peau, dans les branchies ou le tube digestif des poissons Contamination lors des opérations (abattage, éviscération, filetage, etc.)	Méningite, encéphalite, septicémie, avortement	Réfrigération rapide (éviter la prolifération) Eviscération bien faite (éviter les contaminations croisées) <u>Nettoyage</u> et <u>désinfection</u> des installations (abattoirs notamment) Hygiène du personnel Conditions de manipulations des poissons lors de l'abattage et de l'éviscération Respect des bonnes pratiques d'hygiène (amont ou chez le mareyeur)
<i>Salmonella spp.</i> (FNI)	Contamination de l'environnement par 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 Contamination lors des opérations (abattage, éviscération, filetage, etc.)	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 ou d'élevage (les zones côtières, estuaires, sont plus polluées) Réfrigération rapide (permet de limiter la prolifération lorsqu'il y a présence) Eviscération bien faite (ne pas contaminer la chair par les viscères, péritoine sans lésion) Respect des bonnes pratiques d'hygiène
<i>Shigella</i> (FNI)		Diarrhée hydrique abondante, avec sang et pus parfois, fièvre	
<i>Edwardsiella tarda</i> (FNI) <i>Plesiomonas shigelloides</i> (FI) <i>Yersinia enterocolitica</i> (FNI)		Diarrhée liquide aiguë, fièvre, céphalées	
<i>Staphylococcus aureus</i> (FNI)	Contamination humaine lors de la pêche, de la capture ou des manipulations Eau de mer (prélèvement proches des côtes)	(Voir les symptômes de la toxine staphylococcique)	Hygiène du personnel (à bord, dans les ateliers de mareyage) lors des activités de pêche, d'abattage (aquaculture), d'éviscération, etc.

Note : *Escherichia coli* O157-H7 ne correspond pas à un danger significatif identifié dans ces produits. De ce fait, *E. coli* n'est pas repris dans le tableau des dangers car il correspond en fait à un indicateur d'hygiène lors des opérations ; c'est une bactérie indicatrice des pollutions fécales utilisée, par exemple, pour classer les coquillages lors de leur récolte (exigences réglementaires).

Le niveau de contamination des poissons au moment de la capture dépend de l'environnement et de la qualité bactériologique de l'eau dans laquelle ils sont pêchés. Beaucoup de facteurs influent sur la microflore des

poissons ; les plus importants sont la température, la teneur en sel, la proximité des régions de pêche avec des habitations humaines, la quantité et l'origine de la nourriture consommée par les poissons, ainsi que la méthode de pêche. Le tissu du muscle comestible de poisson est normalement stérile lors de la capture et les bactéries sont habituellement présentes sur la peau, les branchies et dans le tube digestif.

Il y a deux groupes généraux de bactéries importants pour la santé publique qui peuvent contaminer les produits :

- ceux qui sont normalement présents dans l'environnement aquatique (microflore indigène), par exemple : *Clostridium botulinum*, *Vibrio* spp. (*V. parahaemolyticus* notamment), *Plesiomonas* spp. et *Listeria monocytogenes*.
- ceux qui sont introduits par la contamination de l'environnement par les déchets souvent domestiques ou industriels, par exemple : les *Enterobacteriaceae* telles que *Salmonella* spp., *Shigella* spp., et *Escherichia coli*. On a aussi parfois isolé chez le poisson : *Edwardsiella tarda*, *Plesiomonas shigelloides*, *Vibrio cholerae*, et *Yersinia enterocolitica*.

Note de service –DGAL 2004 8255 du 28 octobre 2004 relative au contrôle de la contamination par Vibrio des produits de la pêche importés

Doivent être détruits comme « matières à haut risque non valorisables » :

- Tout lot contaminé par *Vibrio cholerae* O1 ou O13 ou par *Vibrio cholerae* non O1 non O139 et possédant les gènes de la toxine cholérique,
- Les lots contaminés par une souche de *Vibrio parahaemolyticus* possédant l'un des gènes codant pour les hémolysines TDH ou TRH.

Les bactéries pathogènes indigènes, quand elles sont présentes dans du poisson frais, sont trouvées en nombre assez faible, et quand les produits sont cuits suffisamment avant consommation, les dangers pour la sécurité des aliments sont insignifiants. Pendant le stockage, les bactéries d'altération se développent plus rapidement que les bactéries pathogènes ; les poissons sont habituellement altérés avant de devenir toxiques et sont rejetés par les consommateurs.

Les *Vibrio* sont communs dans les zones côtières et les estuaires ; les populations peuvent dépendre de la profondeur de l'eau et des niveaux de la marée. On les trouve particulièrement dans les eaux tropicales chaudes, mais on peut aussi les trouver en été dans les zones tempérées. On les trouve aussi chez les poissons vivants dans les eaux saumâtres tropicales.

1.1.3 - Les virus

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTE	MESURES PREVENTIVES
Norovirus (Norwalk, Southampton, ...)	Coquillages proches des zones côtières (eaux polluées par les égouts) Eau de mer (pollution par les égouts)	Troubles gastro-intestinaux	Connaissance des zones d'origine des coquillages Lieu de pompage de l'eau de mer
Rotavirus		Diarrhées chez les enfants nécessitant un traitement voire une hospitalisation	
Adénovirus		Gastro-entérites chez les enfants (moins sévères que celles liées aux rotavirus mais éventuellement plus longues)	
Astrovirus		Gastro-entérites (diarrhée, nausées, vomissements, fièvre, anorexie, douleurs abdominales)	

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTE	MESURES PREVENTIVES
Entérovirus	Coquillages proches des zones côtières (eaux polluées par les égouts) Eau de mer (pollution par les égouts)	Maladies parfois sévères (poliomyélite, myocardites aiguës, méningites, ..)	Connaissance des zones d'origine des coquillages Lieu de pompage de l'eau de mer
Virus de l'hépatite A		Jaunisse avec fièvre, maux de tête, nausées, malaises, vomissements, diarrhées, douleurs abdominales	

On les trouve essentiellement dans des coquillages provenant de zones contaminées. Leur détection directe n'est pas aisée, la récolte, ou la pêche, des coquillages étant en fait autorisée suite à la [surveillance d'*Escherichia coli*](#) (bactérie indicatrice de pollution fécale). Cette surveillance permet d'identifier une perte de maîtrise et la présence potentielle de dangers multiples (viraux, parasitaires et bactériens).

Les virus ne se multiplient pas dans l'environnement et les produits de la mer.

Les Norovirus et virus de l'hépatite A sont le plus souvent décrits lors d'épidémies.

1.1.4 - Les toxines biologiques

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTE	MESURES PREVENTIVES
Scombrottoxine (histamine¹)	Dans les muscles de certains poissons, riches en histidine tels que thon, maquereau, espadon, sardines, anchois, .., mal refroidis après capture Contamination par flore histaminogène lors des opérations Remontée en température lors de la préparation	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 Parfois choc anaphylactique	Réfrigération rapide après capture et maintien de la chaîne du froid Eviscération précoce Précautions lors de la manipulation Respect des bonnes pratiques d'hygiène Gestion des temps d'attente lors des opérations de préparation
Ciguatoxine ²	Poissons carnivores d'eaux peu profondes, dans ou près des récifs coralliens tropicaux	Gastro-entérite aiguë, picotements aux extrémités, troubles nerveux, troubles respiratoires	Eviter les espèces potentiellement toxiques (périodes à risque)

¹ Voir la fiche sur le site IFREMER http://www.ifremer.fr/bibliomer/documents/fiches/fiche_synthese_histamine.pdf

² Il existe d'autres types d'intoxications dues à des animaux marins, moins fréquentes, telles que clupéotoxisme (poissons de la famille des *Clupeidae*), le carchatoxisme (requins, essentiellement genres *Carcharhinus* et *Sphyrna*), le chelonitoxisme (tortue caret (*Eretmochelys imbricata*)) l'intoxication hallucinatoire (« saoule femme ») (poissons de la famille des Signanidés). Eviter les espèces potentiellement toxiques.

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTE	MESURES PREVENTIVES
Puffer Fish poisoning (PFP)	Poissons de la famille des <i>Tetraodontidae</i>	Nausées, vomissements, picotements, vertiges, paralysie respiratoire, mort	Non commercialisation des poissons susceptibles d'être toxiques (interdits à la vente)
Tetrodotoxine (TTX)	Poissons de la famille des <i>Molidae</i> , <i>Diodontidae</i> et <i>Canthigasteridae</i>		
Toxine diarrhéique	Poissons de la famille des <i>Gempylidae</i>	Gastro-entérites	Produits vendus emballés avec conseils d'utilisation
Toxine staphylococcique	Préparations « amont »	Vomissements, diarrhée	Bonnes pratiques d'hygiène (personnes) en amont et chez le mareyeur
Mycotoxines	Végétaux	Effet cancérigène	Bonnes pratiques d'hygiène Bonnes conditions de conservation (humidité, ..)

Les intoxications par animaux marins sont essentiellement liées à :

La Scombrottoxine : L'intoxication scombroidée (intoxication histaminique) est due à la consommation de poissons mal refroidis après la pêche. La scombrottoxine est attribuée à des *Enterobacteriaceae* qui produisent de grandes quantités d'histamine, en dégradant un acide aminé, l'histidine, présent dans le muscle du poisson, lorsque les produits ne sont pas refroidis immédiatement après avoir été capturés. Les principaux poissons sensibles sont les Scombroïdés tels que thon, bonite, maquereau, et espadon, espèces naturellement riches en histidine : mais on peut aussi en trouver dans d'autres espèces. L'intoxication est rarement fatale, mais les symptômes peuvent être spectaculaires (phénomène allergique aigu). Les poissons peuvent contenir des niveaux toxiques d'histamine sans présenter des aspects de pourritures¹. La toxine est thermostable.

Le maintien à une température non réfrigérée des poissons ou partie de poissons sensibles, même après éviscération et filetage, peut favoriser le développement de scombrottoxine.

La ciguatoxine : L'autre toxine importante est la ciguatoxine qui peut être trouvée dans grand nombre de poissons, principalement carnivores, qui habitent des eaux peu profondes dans ou près des récifs coralliens tropicaux. Cette toxine est due à des algues dinoflagellées et plus de 400 espèces de poissons tropicaux ont été impliquées dans de telles intoxications. La toxine est thermostable. On sait peu de choses sur cette toxine.

Il existe d'autres types d'intoxications dus à des animaux marins, mais moins fréquemment rencontrés :

Le clupéotoxisme, intoxication due aux poissons de la famille des *Clupeidae*, probablement d'origine microalgale, souvent mortelle.

Le tétrodotoxisme, intoxication mortelle due aux poissons de la famille des *Tetraodontidae*, *Molidae*, *Diodontidae* et *Canthigasteridae*, les toxines étant d'origine bactérienne.

La toxine provoquant des gastro-entérites de la famille des *Gempylidae*

Le carchatoxisme, intoxication due aux requins (essentiellement genres *Carcharhinus* et *Sphyrna*).

¹ Dans le cas des sardines et des anchois plusieurs études montrent que l'examen organoleptique est un bon indicateur de présence d'histamine (signes d'altération des poissons avant que la teneur en histamine soit supérieure aux exigences réglementaires)

Le chelotoxisme, intoxication due aux tortues (tortue caret (*Eretmochelys imbricata*)).

L'intoxication hallucinatoire (« saoule femme ») provoquée par des poissons de la famille des Signanidés.

1.1.5 - Les toxines provenant de micro-algues

Les phycotoxines (toxines lipophiles (dont DSP), ASP, PSP, NSP) font l'objet d'une surveillance de la part des services compétents (surveillance des zones de production). Le mareyeur doit s'informer que les coquillages ne proviennent pas d'une zone reconnue contaminée (utilisation des coquillages interdite) (les informations sur la zone de récolte sont portées sur le bon de transport obligatoire).

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTE	MESURES PREVENTIVES
Toxines lipophiles dont Diarrheic shellfish poisoning (DSP)	Coquillages contaminés par une toxine produite par des dinoflagellés (<i>Dinophysis</i> , <i>Prorocentrum</i> , ...)	Diarrhée, vomissement, douleurs abdominales	Connaissance des zones de capture Connaissance de l'état sanitaire des zones de pompage de l'eau de mer
Amnesic shellfish poisoning (ASP)	Coquillages contaminés par une toxine produite par une diatomée	Perte de mémoire, nausée, vomissement, diarrhées, maux de tête, troubles neurologiques (vertiges, désorientation, confusion)	
Parasitic shellfish poisoning (PSP)	Coquillages contaminés par une toxine produite par un dinoflagellé gonyaulacoïde (<i>Alexandrium</i> , <i>Gymnodinium</i> , ...)	Depuis des picotements des extrémités jusqu'à une paralysie musculaire respiratoire	
Neurotoxic shellfish poisoning (NSP)	Coquillages contaminés par une toxine produite par un dinoflagellé (<i>Gymnodinium breve</i>)	Picotements sur la face, la gorge, les doigts, vertiges, fièvres, sensation de froid, douleurs musculaires, abdominales, nausées, vomissements, maux de tête et réduction du rythme cardiaque	

Les toxines (DSP/PSP/ASP²) produites par des micro-algues qui peuvent contaminer les coquillages se développent dans des zones maritimes contaminées et font l'objet d'une surveillance de la part des autorités sanitaires nationales. La commercialisation de coquillages provenant des zones connues contaminées est interdite.

- Les toxines diarrhéiques de type DSP, dont la principale est l'acide okadaïque, sont produites notamment par des algues du genre *Dinophysis* et *Prorocentrum*. Elles sont responsables, 30 minutes après ingestion, de symptômes de gastro-entérite aiguë plus ou moins intenses en fonction de la dose ingérée et pouvant durer jusqu'à trois jours
- Les toxines amnésiantes ASP, dont la principale est l'acide domoïque, sont produites par les algues du genre *Pseudonitzschia*. Lors de cas bénin, dans les 2 heures à 24 heures suivant l'ingestion, les malades manifestent des symptômes de nausées et vomissements, éventuellement accompagné de diarrhées et de fièvre. Les cas graves apparaissent entre 24 et 48 heures après ingestion. Ils se manifestent par des maux de tête persistants, des troubles visuels, de la désorientation, des altérations de conscience,

voire des convulsions pouvant aboutir à un coma et au décès. Des effets tardifs sont signalés, à savoir des troubles de la mémoire à court terme.

- Les toxines paralysantes de type PSP, dont l'effet peut être 20 fois plus fort que celui du curare, sont notamment produites par les algues du genre *Alexandrium* et *Gymnodinium*. Ces toxines, dont la principale est la saxitoxine, sont responsables entre 30 minutes et 12 heures après ingestion de troubles pouvant aller, en fonction de la dose ingérée, de simples picotements des extrémités jusqu'à des paralysies musculaires respiratoires pouvant être fatales.
- Les toxines neurotoxiques de type NSP, provoque une gastro-entérite aiguë (douleurs abdominales, vomissements, nausées), suivie de picotements sur la face, la gorge, les doigts ; cela peut provoquer des vertiges, des douleurs musculaires, des maux de tête et une réduction du rythme cardiaque.

1.1.6 - Bactéries d'altération

Les bactéries d'altération¹ sont des bactéries en général naturellement présentes et qui vont, suite à leur développement favoriser l'altération des poissons. Les principales bactéries d'altération des poissons frais sont, selon l'origine des poissons : *Shewanella putrefaciens*, *Photobacterium phosphoreum*, des *Vibrionaceae*, des *Enterobacteriaceae*, des *Pseudomonas* ainsi que des *Aeromonas*

La mise sous glace rapide permet de limiter la prolifération de la flore d'altération.

Pour les poissons sous glace, les principales bactéries d'altération sont :

- *Shewanella putrefaciens*, typique de l'altération aérobie de nombreux poissons d'eau de mer à l'état réfrigéré ; il produit de la triméthylamine (TMA), de l'hydrogène sulfuré (H₂S) et autres sulfites volatils (odeur d'œuf pourri), aussi bien pour les poissons d'eaux tempérées que tropicales ;
- *Photobacterium phosphoreum* (poissons des eaux tempérées), typique de l'altération des poissons sous CO₂ ;
- *Pseudomonas* spp. (poissons des eaux tropicales).

Voir [Annexe V - Altération de la qualité et durée de conservation des poissons](#)

1.2 - Dangers chimiques

DANGERS		ORIGINE	MESURES PREVENTIVES
Résidus phytosanitaires	Désinfectants, pesticides, herbicides, algicides, fongicides, etc.	Contamination de l'environnement Contamination lors des manipulations Eau - Glace	Sélection en fonction des zones de pêche/aquaculture Respect des bonnes pratiques d'hygiène Connaissance des bassins versants
Résidus de médicaments vétérinaires	Antibiotiques, hormones de croissance, autres additifs de l'alimentation des poissons	Alimentation des poissons (poissons d'élevage) Contamination de l'environnement Eau- Glace	Sélection des élevages aquacoles Respect des délais d'utilisation avant abattage Connaissance des bassins versants
Dioxines PCB, ...	Déchets industriels, d'eaux d'égout ou déjections de l'animal	Contamination de l'environnement Eau de mer - Glace	Sélection en fonction des zones de pêche/aquaculture Connaissance des bassins versants

¹ A ne pas confondre avec la flore d'altération qui représente les bactéries que l'on trouve sur des poissons altérés et qui comprend des bactéries d'altération, des bactéries pathogènes, etc.

DANGERS		ORIGINE	MESURES PREVENTIVES
Hydrocarbures, etc.	Dégazage, pollution, etc.	Contamination de l'environnement Eau de mer - Glace	Sélection en fonction des zones de pêche/aquaculture Manipulations hygiéniques à bord Zones de pompage
dont HAP	Origine naturelle ou anthropique Produits bitumineux utilisés pour l'étanchéité des réservoirs ou canalisation		Sélection en fonction des zones de pêche/aquaculture 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
	Dégradation des huiles	Huile	Bonnes pratiques d'extraction
Mercurure	Origine naturelle ou anthropique	Poissons carnivores ²	Sélection en fonction des zones de pêche Surveillance sur les gros poissons
Autres métaux lourds (cadmium, ...)	Origine naturelle ou anthropique	Contamination de l'environnement Eau - Glace	Sélection en fonction des zones de pêche/aquaculture Connaissance des bassins versants
Autres métaux lourds (plomb)	Origine naturelle ou anthropique Migration des canalisations	Eau - Glace	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		

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.

² Voir Avis de l'AFSSA du 17 avril 2009 relatif à l'interprétation des résultats d'analyses du plan de surveillance des contaminants chimiques 2007, notamment la recherche de mercure dans les lamproies et les différentes espèces de Sélaciens. (Saisine N°2008-SA-0309)

DANGERS		ORIGINE	MESURES PREVENTIVES
Aluminium Sulfates Chlorites Chlorures Bromates	Origine naturelle ou anthropique Traitement des eaux	Eau - Glace	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		Connaissance des bassins versants Surveillance de la qualité de l'eau aux points d'utilisation
Migration des matériaux au contact des produits		Matériaux d'emballages, équipements et matériels, gants, ...	Cahier des charges (attestation d'aptitude au contact alimentaire, tests de migration)
Solvants résiduels		Encres d'impression	Cahier des charges (Evaluation AESA ²)
		Produits de nettoyage	Cahier des charges (produits homologués) (AM du 8/09/1999)
Produits de traitement du bois, vert malachite, TBT, etc.		Poissons Eau de mer - Glace	Connaissance des zones de pêche/aquaculture Bonnes pratiques d'hygiène en amont Cahier des charges Zone de pompage
Substances diverses		Fluides frigorigènes, graisses, raticides, etc.	Bonnes pratiques d'hygiène en amont et chez le mareyeur (cahier des charges, maintenance, ...)
Additifs alimentaires autorisés avec limite d'utilisation dans certains produits) (voir réglementation)		Dépassement des quantités autorisées	Validation (qualification) des procédés Formation du personnel

Les poissons peuvent être capturés dans des zones côtières et dans des habitats qui sont exposés à des niveaux variables de contaminants. Il faut être très vigilant pour les poissons pêchés en zones côtières, dans les estuaires et pour les poissons d'eau douce. Des résidus de pesticides, des métaux lourds, des dioxines ou des PCB peuvent s'accumuler dans les produits et causer, en cas d'ingestion répétée, des problèmes pour la santé publique. Des résidus de médicaments vétérinaires (antibiotiques, etc.) peuvent être trouvés dans les produits de l'aquaculture quand les délais corrects avant abattage ne sont pas suivis ou quand la vente et l'usage de ces composés ne sont pas ou sont mal contrôlés. Les poissons frais peuvent aussi être contaminés avec les produits chimiques tels que les hydrocarbures, quand les poissons sont incorrectement manipulés à bord ou proviennent de zones souillées.

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

² Des informations sont disponibles sur le site de l'AESA : http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753816_home.htm

Il faut noter que les poissons carnivores, tels le thon, concentrent le mercure. La contamination par le mercure est plus élevée chez les poissons plus âgés.

1.3 - Dangers physiques

DANGERS	ORIGINE	MESURES PREVENTIVES
Clips, verres, plastiques, agrafes, bouts de carton,	Emballages des matières premières	Bonnes pratiques d'hygiène en amont et chez le mareyeur (formation du personnel, ...) Cahier des charges
Hameçons	Poissons	Bonnes pratiques d'hygiène en amont et chez le mareyeur (formation du personnel, ...)
Cheveux, bijoux, ...	Main d'œuvre	Bonnes pratiques d'hygiène (tenue du personnel, formation, ...)
Pièces métalliques	Machines et ustensiles défectueux	Maintenance préventive ou curative Formation du personnel Instructions de travail
Radioactivité	Contamination de l'environnement	Sélection en fonction des zones de pêche/aquaculture

1.4 - Allergènes

1.4.1 - Produits aquatiques

Les crustacés et produits à base de crustacés, les poissons et produits à base de poissons et les mollusques font partie de la liste des produits allergènes.

En outre, des études ont montré que même morts, les anisakis pouvaient être causes d'allergie. En effet, les larves libèrent des composants nécessaires à leur survie dans l'hôte qui peuvent être des allergènes pour les personnes sensibilisées. Ces allergènes ne sont pas détruits par la congélation et partiellement par la chaleur. L'absence de parasites visibles est donc un facteur de maîtrise important.

1.4.2 - Sulfites

L'anhydride sulfureux et les sulfites doivent être étiquetés si la concentration exprimée en SO₂ est > 10mg/kg ou 10 mg/litre.

Ils peuvent provoquer des intolérances chez les personnes sensibles (maux de tête, ...). Utilisés pour éviter le noircissement enzymatique des crustacés, les procédés de traitement sont validés (cahier des charges fournisseurs ou procédés dans l'atelier de mareyage).

1.4.3 - Autres allergènes

En application de la Directive 2000/13/CE les autres allergènes suivants sont à prendre en compte en fonction des produits composés fabriqués.

- Céréales contenant du gluten (à savoir blé, seigle, orge, avoine, épeautre, kamut ou leurs souches hybridées), et produits à base de ces céréales.
- Œufs et produits à base d'œufs.
- Arachides et produits à base d'arachides.

- Soja et produits à base de soja.
- Lait et produits à base de lait (y compris le lactose).
- Fruits à coque, à savoir amandes (*Amygdalus communis* L.), noisettes (*Corylus avellana*), noix (*Juglans regia*), noix de cajou (*Anacardium occidentale*), noix de pécan (*Carya illinoensis* (Wangenh) K Koch), noix du Brésil (*Bertholletia excelsa*), pistaches (*Pistacia vera*), noix de Macadamia et noix du Queensland (*Macadamia ternifolia*), et produits à base de ces fruits.
- Céleri et produits à base de céleri.
- Moutarde et produits à base de moutarde.
- Graines de sésame et produits à base de graines de sésame.
- Lupin

L'étiquetage des produits contenant des allergènes est obligatoire (indication de l'allergène (des allergènes) présent(s)). Lors des opérations de manipulation de ces substances il est nécessaire de se prémunir des risques de contamination croisée. Pour ce faire plusieurs mesures préventives sont à appliquer :

- Stockage des substances allergènes dans un local spécial ou dans une zone bien délimitée,
- Préparation des allergènes dans une zone spéciale (ou en fin de journée, juste avant le nettoyage), en étant attentifs aux flux d'air dans le cas de produits pulvérulents
- Utilisation de récipients spécifiques à chaque substance allergène pour leur manipulation
- Fabrication des produits contenant des allergènes dans des zones spécialisées ou en fin de journée, juste avant le nettoyage
- Qualification éventuelle du procédé de nettoyage¹ (voir BPH 8)

2 - Dangers liés aux achats et mesures préventives

Il s'agit des dangers qui sont liés aux achats réalisés par le mareyeur et aux mesures qui peuvent être mises en œuvre par le fournisseur du mareyeur afin de réduire le niveau de contamination initiale. Ceci permettra aussi de réduire les risques de contamination croisée au cours des opérations. Le mareyeur peut s'inspirer des mesures préventives décrites pour la rédaction des cahiers des charges fournisseurs (voir BPH 1). Poissons (sauvages ou d'élevage), crustacés et mollusques.

2.1 - Poissons, crustacés et mollusques

PRODUITS	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Tous poissons	<i>Vibrio cholerae</i> , <i>Vibrio parahaemolyticus</i> <i>Listeria monocytogenes</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	Connaissance des zones de pêche ou d'élevage Réfrigération rapide après capture Eviscération précoce et bien faite
Produits de la pêche de zones côtières ou d'estuaires dans les régions tropicales ou en été dans les zones tempérées, en particulier les crustacés	<i>Vibrio cholerae</i> <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	Respect des bonnes pratiques d'hygiène (amont et dans l'atelier de mareyage)
Poissons de zones côtières ou d'estuaires	<i>Salmonella enterica</i> <i>Shigella</i> <i>Escherichia coli</i> HAP (pollution environnementale)	(nettoyage et désinfection, hygiène et formation du personnel, ...)

¹ Ce peut être nécessaire notamment lorsque les produits allergisants sont transférés à travers des canalisations utilisées pour d'autres ingrédients (juteuse sur ligne de conditionnement par exemple).

PRODUITS	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Poissons de mer et d'eau douce (à l'exception des poissons d'élevage à alimentation maîtrisée et cycle de reproduction en élevage)	Parasites (nématodes, cestodes, ...)	Elimination des poissons visiblement contaminés Congélation des poissons (poissons sauvages destinés à être consommés crus ou partiellement cuits)
Poissons tropicaux vivants en eaux peu profondes dans ou près des récifs coralliens	Ciguatoxine principalement	Non achat des espèces potentiellement toxiques (périodes à risque)
Poissons (interdits à la vente) des familles des <i>Tetraodontidae, Molidae, Diodontidae et Canthigasteridae</i>	Puffer Fish poisoning (PFP) ou Tetrodotoxine (TTX)	Non commercialisation des poissons susceptibles d'être toxiques
Poissons de la famille des <i>Gempylidae</i>	Toxines diarrhéiques	Produits vendus avec conseils d'utilisation
Principalement les poissons des familles des <i>Scombridae, Clupeidae, Engraulidae, Coryfenidae, Pomatomidae, Scombrosidae</i>	Scombrottoxine (histamine)	Cahier des charges (réfrigération rapide après capture)
Poissons de zones côtières ou d'estuaires Poissons d'eau douce Poissons d'aquaculture	Résidus de pesticides Résidus de médicaments vétérinaires Métaux lourds, Dioxines et PCB	Sélection en fonction des zones de pêche/aquaculture Cahier des charges fournisseurs (respect des délais d'utilisation des médicaments vétérinaires (aquaculture)) Surveillance en fonction de la taille des poissons (poissons carnivores)
Coquillages	<i>Salmonella enterica</i> <i>Escherichia coli</i> (indicateur d'hygiène) <i>Vibrio cholerae</i> <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>Vibrio vulnificus</i> Virus entériques Phycotoxines : toxines lipophiles (dont DSP), toxines ASP, PSP, NSP Métaux lourds HAP (pollution environnementale)	Connaissance des zones de capture
Crustacés	<i>Salmonella enterica</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Vibrio parahaemolyticus</i> Métaux lourds Sulfites	Connaissance des zones de pêche/aquaculture Bonnes pratiques d'hygiène (amont) Cahier des charges (procédé de sulfitage)

PRODUITS	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Tous poissons, crustacés et mollusques	Produits de traitement du bois, vert malachite, TBT, ...	Cahier des charges (respect des bonnes pratiques d'hygiène en amont)
	Morceaux emballages des matières premières (bout de bois, cartons ...) Hameçons	Cahier des charges
	Radioactivité	Connaissance des zones de pêche/aquaculture

2.2 - Autres ingrédients

PRODUITS	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Légumes	Contamination microbienne Mycotoxines Contaminants chimiques (résidus phytosanitaires)	Cahier des charges (conditions de récolte et de conservation après récolte, ...) Bonnes pratiques culturales
Epices	Contamination microbienne	Cahier des charges (décontamination)
Huile	HAP	Cahier des charges (caractéristiques des huiles)
Ingrédients « allergènes »	Contamination croisée lors du transport	Cahier des charges (conditionnement, conditions de transport, ...)

2.3 - Autres achats

Il s'agit des dangers qui concernent tous les autres achats. 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.

<u>PRODUITS</u>	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
<u>Eau et glace</u>	Contaminations biologiques Contaminations chimiques Contamination physique	Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre ¹ Traitement des eaux (eau de forage) Entretien des canalisations d'approvisionnement, des équipements de production de glace, ...

¹ Pour les caractéristiques de l'eau de mer propre voir *Avis de l'AFSSA relatif à la mise en place de règles hygiéniques d'utilisation de l'eau de mer propre pour la manipulation des produits de la pêche (juillet 2007)* et directive 2006/113/CE.

PRODUITS	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
<u>Matériaux de conditionnement</u> <u>Gaz de conditionnement</u> <u>Bacs de manutention</u> <u>Piques en bois</u> <u>Papier</u>	Contamination microbiologique Contamination chimique (migrats) Contamination physique (particules)	Aptitude au contact alimentaire Respect des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication des emballages et conditionnement par le fournisseur (règlement (CE) n° 2023/2006) Livraison de conditionnements emballés
<u>Matériaux de conditionnement (films plastiques, conditionnement sous atmosphère modifiée)</u>	Non étanchéité des conditionnements	Caractéristiques des matériaux de conditionnement (aptitude à la soudure, perméabilité à l'air et aux gaz, etc.)
<u>Produits de nettoyage et désinfection</u>	Contamination croisée (résidus) Non efficacité	Détergents aptes à entrer au contact des denrées alimentaires et désinfectants homologués Qualification préalable
<u>Matériels et équipements</u> <u>Graisse de maintenance</u>	Contamination chimique Contamination biologique Contamination physique	Aptitude au contact alimentaire Aptitude au nettoyage Choix des produits de nettoyage Résistance des matériaux, choix des matériaux Qualification du matériel Graisse d'alimentarité reconnue

3 - Dangers liés à l'eau de mer propre et mesures préventives

L'eau de mer propre¹ 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).

¹ Voir le Guide des bonnes pratiques pour le pompage et l'utilisation de l'eau de mer » en cours de validation.

L'eau de mer peut être source¹ 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).

3.1 - Dangers biologiques

3.1.1 - Bactéries

Les bactéries telles que *Salmonella*, *Listeria monocytogenes* 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 9)). Les *Vibrio* correspondent à une flore naturelle de l'eau de mer. Seules certaines souches de *Vibrio cholerae* (O1 et O 139 ainsi que non O1 et non O139 et possédant les gènes de toxines cholériques) et certains *Vibrio parahaemolyticus* (TDH et/ou TRH positifs) sont potentiellement pathogènes.

Pour évaluer la contamination fécale de l'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 de mer propre 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 influencer 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.

3.1.2 - Virus

Les virus (voir § 1.1.1.3 ci-dessus) peuvent survivre, mais ne sont pas capables de se multiplier dans l'eau de mer. 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 de mer en dehors des zones de rejets anthropiques.

Une étude américaine (voir Avis AFFSA) 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 de mer avec une turbidité faible (< 1 NFU², voire < 0,5 NFU) est donc sans doute un facteur de réduction du risque viral.

3.1.3 - 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 de mer 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.

3.1.4 - Phycotoxines

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

¹ D'après Avis AFSSA de juillet 2007 relatif l'eau de mer propre, cité en référence dans les « autres textes » (GEN 3).

² Néphélométrie Formazine Unité

- 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.

3.2 - Contaminants 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, 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 ...

3.3 - Maîtrise de la qualité de l'eau de mer propre

"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 envisagée¹ 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 forage) 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](#)

4 - Dangers liés aux opérations de mareyage et mesures préventives

Il s'agit des dangers qui sont liées à l'activité du mareyeur, à partir du moment où il a réceptionné ses matières premières 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 (DLC sous sa responsabilité pour les produits préemballés).

¹ 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), viviers, refroidissement des crustacés et mollusques après cuisson,...

L'activité du mareyeur ne permet pas de décontaminer totalement les produits préalablement contaminés (sauf la congélation pour les parasites, sachant qu'elle ne détruit pas le caractère allergisant des parasites morts). Le professionnel est donc vigilant et met tout en œuvre pour :

- 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 BPH 1 et OPE 2.1)). C'est le cas notamment pour les achats de poissons riches en histidine 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, de la propreté des matériels de manutention (notamment les caisses), ..., de la formation du personnel, de la qualité de l'eau (eau de mer propre, voir ci-dessus § 3) utilisée lors des opérations de mareyage ou dans les viviers ;
- ne pas favoriser le développement des dangers biologiques : la gestion des temps d'attente et de la température des produits est primordiale (maintien de la température des poissons à une température aussi proche que possible de 0° C, ≤ 5° C lors des opérations de préparation du poisson (tolérance 7° C pour des périodes courtes)) ;
- ne pas favoriser l'altération des poissons lors des opérations de mareyage : là aussi la gestion des temps d'attente et de la température des poissons est importante
- maîtriser l'étanchéité des conditionnements, si approprié (conditionnements sous atmosphère modifiée) ;
- pour les produits conditionnés (autres que les poissons en caisse polystyrène), 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.

4.1 - Contamination croisée

CAUSE	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Viscères Mucus	Bactéries pathogènes (<i>Clostridium botulinum</i> , <i>Vibrio</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , etc.) Bactéries d'altération (bactéries histaminogènes, notamment)	Eviscération précoce et bien faite (contrôle de la qualité de l'éviscération) suivie d'un rinçage à l'eau propre Lavage des poissons avant utilisation ¹ Formation du personnel Instructions de travail (pas de contact chair/peau, ...)
Eau Glace	Contaminations biologiques Contaminants chimiques	Surveillance de la qualité de l'eau aux points d'utilisation (eau potable ou eau de mer propre éventuellement) Maintenance des installations de distribution d'eau Entreposage de la glace dans des locaux ou caisses propres

¹ Dans certains cas (lavage de saumon et truite pour la découpe, par exemple) le lavage du poisson entier peut se faire avec ajout d'acide acétique (voir Annexe X)

CAUSE	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Ingrédients divers	Bactéries pathogènes	Conditions de stockage
	Allergènes	Zone de stockage spécifique Matériel de manutention spécifique Planification des productions (de préférence en fin de production)
Locaux Milieu ambiant	<i>Listeria monocytogenes</i>	Marche en avant Aptitude au nettoyage/désinfection Procédures de nettoyage et désinfection
Locaux Milieu ambiant	Allergènes	Zone de préparation spécifique (séparation dans l'espace ou dans le temps) Circulation d'air Procédures de nettoyage et désinfection
Chambres froides	Fluide frigorigène	Choix du fluide frigorigène Choix des équipements Maintenance
Equipements et outillages	<i>Listeria monocytogenes</i> Allergènes	Marche en avant Aptitude au nettoyage/désinfection Procédures de nettoyage et désinfection
	Contamination physique ou chimique (particules, graisse, verre, produits de nettoyage, ...)	Maintenance préventive Choix des matériaux (aptitude au contact alimentaire) Alimentarité reconnue des graisses Eau de mer propre, si utilisée pour le nettoyage Produits de nettoyage et désinfection « agréés » Rinçage après nettoyage et désinfection
Personnel	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>E. coli</i> <i>Salmonella</i>	Hygiène du personnel
Opérations de mareyage	Bactéries pathogènes Bactéries d'altération Contaminants chimiques Contaminants physiques	Organisation des locaux (marche en avant, ...) Utilisation d'eau de mer propre, le cas échéant Formation du personnel aux tâches effectuées Maintenance, nettoyage et désinfection des locaux et équipements Procédure et instructions de travail
Sulfitage	Sulfites	Instructions de travail Formation du personnel

CAUSE	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Conditionnement (matériau, étanchéité, ...)	Contaminants chimiques Contaminants physiques Bactéries pathogènes Bactéries d'altération	Cahier des charges (aptitude au contact alimentaire) Sélection des fournisseurs Conditions de stockage des conditionnements : (stockage de conditionnements emballés ou à l'envers (caisses polystyrène) et surélevés, dans des zones propres Utilisation de contenants propres (conditions de manipulation des caisses, barquettes, films, etc.) Réglage de l'operculeuse/soudeuse (conditionnements sous atmosphère modifiée) Personnel qualifié Contrôle des fermetures
Non intégrité du conditionnement (produits préemballés)	Bactéries pathogènes Bactéries d'altération	Résistance des matériaux de conditionnement Qualification du procédé de conditionnement (qualité de la soudure, par exemple) Conditions de manipulation des produits
Crustacés (viviers)	Contamination chimique Bactéries pathogènes	Utilisation d'eau de mer propre Traitement de l'eau des bassins et viviers Conditions de manipulation

4.2 - Prolifération

CAUSE	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Rupture de la chaîne du froid	Bactéries pathogènes <i>Listeria monocytogenes</i> (produits préemballés), ... Bactéries d'altération (<i>Enterobacteriaceae</i>) et production de toxines (histamine) (toxine staphylococcique)	Maintien du glaçage avant transformation Gestion des temps d'attente, DLC, ... Température des locaux Adéquation des équipements frigorifiques avec les volumes traités, maintenance

4.3 - Altération

L'altération¹ des poissons a plusieurs causes (voir Annexe V) :

4.3.1 - Bactéries d'altération

La maîtrise est assurée comme pour les bactéries pathogènes (voir les paragraphes à la contamination croisée, la prolifération et la prolifération ultérieure).

La maîtrise de la température est un facteur important de maîtrise de la prolifération des bactéries d'altération. Ainsi à 10° C la multiplication des bactéries d'altération est 4 fois plus rapide qu'à 0° C.

La microflore responsable de la dégradation du poisson frais change avec les variations de température de conservation :

¹ D'après FAO Document technique sur les pêches n° 334 - Assurance de la qualité des produits de la mer -

- Aux basses températures (0° à 5° C), ce sont surtout *Shewanella putrefaciens*, *Photobacterium phosphoreum*, *Aeromonas* spp. et *Pseudomonas* spp.
- Aux températures de conservation élevée (15° C à 30° C) ce sont des *Vibrionaceae*, *Enterobacteriaceae* et bactéries à Gram +.

4.3.2 - Altération chimique (oxydation)

Cela concerne la partie lipidique des poissons. Cette oxydation peut conduire au jaunissement de la chair puis à la formation de composés (aldéhydes, cétones) donnant une odeur de rance. Le maintien à une température réfrigérée, de préférence à l'abri de la lumière permet de limiter ces phénomènes.

4.3.3 - Altération autolytique (enzymatique)

L'altération autolytique est responsable d'une perte très rapide de qualité du poisson frais mais ne contribue que très peu à l'altération des poissons et autres produits de la pêche réfrigérés. La seule exception est l'apparition rapide d'odeurs et de colorations anormales dues à l'action des enzymes présentes dans les intestins de certains poissons non éviscérés.

En revanche, dans le cas des poissons congelés, les modifications autolytiques revêtent une plus grande importance. Une conservation des produits congelés à des températures $\leq -20^\circ\text{C}$ limite ces phénomènes d'autolyse.

4.4 - Non décontamination

CAUSE	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Matière première contaminées	Parasites visibles (poissons et céphalopodes)	Formation du personnel Elimination des parasites visibles (examen visuel, ablation de la paroi abdominale, ...)
	Parasites vivants ¹ pour des consommations de poissons crus ou partiellement cuits	Congélation des poissons ($\geq 24\text{ h}$ à $\leq -20^\circ\text{C}$) pour les nématodes ou cestodes ou, pour les trématodes, congélation des poissons ($\geq 24\text{ h}$ à $\leq -30^\circ\text{C}$ ou $\geq 7\text{ jours}$ à $\leq -20^\circ\text{C}$) (trématodes)

L'examen visuel (mirage, par exemple), l'ablation de la paroi abdominale (filetage sans flanc), l'élimination des kystes de parasites, permettent d'éliminer les parasites visibles.

Dans le cas de poissons destinés à la consommation à l'état cru ou partiellement cuit, il est obligatoire d'appliquer un traitement de congélation : $\geq 24\text{ h}$ à $\leq -20^\circ\text{C}$ (nématodes ou cestodes) ou $\geq 24\text{ h}$ à $\leq -30^\circ\text{C}$ ou $\geq 7\text{ jours}$ à $\leq -20^\circ\text{C}$ (trématodes). Les larves mortes peuvent être allergènes.

¹ Les parasites sont détruits par une cuisson à cœur (1 mn à 60° C ou 1 mn à 70° C (microondes)) par fumage à chaud ($T^\circ > 60^\circ\text{C}$) ou par mise au sel plus de 21 jours (harengs saurs)

4.5 - Prolifération ultérieure

CAUSE	DANGERS	MESURES PREVENTIVES
Pas de traitement assainissant	Bactéries pathogènes <i>Clostridium botulinum</i> ¹ , <i>Listeria monocytogenes</i> , ... Bactéries d'altération (<i>Enterobacteriaceae</i>) et production de toxines	Glaçage des caisses de poissons Durée de vie des produits préemballés Température de conservation, notamment avant expédition

5 - Poissons riches en histidine - Maîtrise de l'histamine

Pour les poissons riches en histidine, par exemple thon, espadon, marlin, etc., un refroidissement rapide puis la maîtrise de la chaîne du froid permet une bonne maîtrise de l'histamine².

Pour ces produits, une attention toute particulière est apportée à la maîtrise du danger histamine, notamment :

- Qualité des matières premières (teneur en histamine ≤ 50 ppm³ et de préférence ≤ 25 ppm⁴) ; ceci nécessite un cahier des charges pour les achats, incluant des éléments sur les conditions de pêche et de conservation à bord ;
- Eviscération précoce ;
- 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 lors des opérations liées à l'activité de mareyage ;
- Surveillance de la bonne application des mesures de maîtrise en cours de fabrication par des analyses de produits finis (voir OPE 3.2).

L'étape de réception des poissons est une étape importante. Deux cas sont à considérer :

- Le mareyeur travaille avec des fournisseurs référencés, a établi un cahier des charges, ou, au moins, connaît la maîtrise amont de la chaîne du froid ; cette étape est alors un PrPO, le mareyeur s'assurant à la réception que le cahier des charges est respecté en faisant des analyses d'histamine, pas forcément systématiques pour s'assurer du respect des exigences amont.
- Le mareyeur ne connaît pas ou n'a pas de garantie sur ce qui s'est passé en amont (cas des achats sur marchés « spot » par exemple). Dans ce cas la réception peut être un CCP⁵. Si c'est le cas la maîtrise du CCP est assurée par les mesures suivantes :
 - Mesures de maîtrise⁶ : libération des lots achetés après analyse d'échantillons (le plan d'échantillonnage peut être plus important que le plan réglementaire (20 échantillons par lot,

¹ Compte-tenu de la durée de vie des produits préemballés (< 21 jours) la croissance de *Clostridium botulinum*, dans les conditions normales de conservation est trop faible pour permettre la production de toxines botuliniques.

² Voir sur le site de l'AFSSA la fiche histamine <http://www.afssa.fr/Documents/MIC-Fi-Histamine.pdf> et sur le site IFREMER http://www.ifremer.fr/bibliomer/documents/fiches/fiche_synthese_histamine.pdf

³ Si le mareyeur peut démontrer que compte-tenu du procédé de production et dans les conditions d'utilisation prévisible la limite de 100 ppm n'est pas atteinte jusque chez le consommateur final

⁴ Lorsque la production d'histamine a commencé de manière significative (≥ 25 ppm, par exemple) elle peut ensuite se développer rapidement en cas de rupture temporaire de la chaîne du froid.

⁵ Ceci est à étudier en fonction de l'espèce de poisson concernée. Par exemple, les anchois sont insalubres avant d'avoir un niveau d'histamine inacceptable (voir référence scientifique 6 en Annexe XIV) ; la réception n'est donc pas un CCP dans ce cas.

⁶ Les mesures de maîtrise doivent être validées ; dans le cas de laboratoire cette validation peut passer par l'accréditation du laboratoire ou au moins par la participation régulière à un réseau d'intercomparaison pour l'analyse de l'histamine

par exemple), en fonction du risque de variabilité dans le lot¹ réceptionné), analyses réalisées par un laboratoire faisant au moins partie d'un réseau d'intercomparaison relatif à l'analyse d'histamine, en appliquant la méthode de référence (HPLC) ou des méthodes calibrées par rapport à cette méthode (chromatographie en couche mince, kits immuno-enzymatiques, ...)

- **Limite critique** : ≤ 25 ppm² (au lieu de 100 ppm exigés par la réglementation) ou éventuellement 50 si le mareyeur peut démontrer que compte-tenu du procédé de production et dans les conditions d'utilisation prévisible la limite de 100 ppm n'est pas atteinte jusque chez le consommateur final ; cette valeur est inférieure à l'exigence réglementaire car lorsqu'il y a début de production d'histamine son évolution peut ensuite être rapide lors des manipulations (données FAO - document technique poisson n° 348) ; par ailleurs, au sein d'un même lot il y a une variabilité importante, d'où la nécessité d'avoir une marge de sécurité pour ne pas mettre en marché des produits non conformes ; enfin, sur le thon par exemple, lorsqu'il y a présence d'histamine soit la teneur est inférieure à 20 ppm, soit elle est > 70 ppm voir plus.
- **Surveillance** : pour s'assurer que la **mesure de maîtrise** a permis de ne pas dépasser la limite critique (analyse bien faite) il est nécessaire de mettre en place une mesure de surveillance qui dans le cas présent est de faire réaliser une analyse³ par un autre laboratoire, de préférence accrédité ou participant à un réseau d'intercomparaison.
- **Action corrective** : refus du lot⁴
- **Enregistrements** : bulletins d'analyse
- **Compétences** : personnel de laboratoire qualifié (voir BPH 9).

NB 1 - Pour les produits préemballés, la durée de vie est aussi établie en prenant en compte le danger histamine.

NB 2 - Le CCP peut aussi être mis lors de la libération du lot ; la limite critique est alors définie par le mareyeur pour que, dans les conditions prévisibles d'utilisation, la limite de 100 ppm ne soit pas atteinte. Toutefois cela ne dispense pas de mettre en œuvre en amont des mesures de maîtrise de l'histamine. Ce choix impose aussi d'avoir des analyses libératoires d'histamine, avec un plan d'échantillonnage significatif en fonction des risques de variabilité du lot⁵, qui peut être plus exigeant que la simple exigence réglementaire (20 échantillons, par exemple).

6 - Analyse des dangers et mesures de maîtrise pour diverses activités de mareyage

6.1 - Poissons sauvages entiers, céphalopodes, frais ou décongelés, destinés à être consommés après cuisson.

6.1.1 - Description du produit

Poissons sauvages⁶ ou céphalopodes, frais ou congelés, entiers éviscérés ou non, éventuellement étêtés ou décapités, éventuellement grattés (mais sans élimination de la peau), expédiés en caisse (polystyrène, par exemple) sous glace et non préemballés.

¹ Application des normes d'échantillonnage de la série NF ISO 2859, par exemple

² Le mareyeur peut mettre une autre valeur critique s'il peut démontrer que compte-tenu du procédé de production et dans les conditions d'utilisation prévisible la limite de 100 ppm n'est pas atteinte.

³ Si l'analyse par un autre laboratoire n'est pas conforme tous les produits fabriqués depuis la dernière analyse conforme par l'autre laboratoire devraient être retirés du marché. De ce fait il est important que cette analyse de surveillance soit systématique.

⁴ Il n'est pas possible de mettre en production avec des procédures de suivi et analyses libératoires sur un échantillon statistiquement représentatif, car il faudrait être sûr qu'en fin de durée de vie du produit le seuil réglementaire n'est pas atteint.

⁵ Application des normes d'échantillonnage de la série NF ISO 2859, par exemple

⁶ Cela s'applique aux poissons d'élevage dont l'alimentation n'est pas maîtrisée ou le cycle de reproduction n'a pas lieu en élevage (engraissement de poissons pêchés, par exemple).

Les découpes, filets, poissons pelés sont traités ultérieurement (voir § 6.4), de même que les produits plus élaborés tels que rôtis ou brochettes (voir § 6.5) ou préemballés (voir § 6.8).

6.1.2 - Utilisation attendue

Produits consommés après cuisson ou destiné à la fabrication de morue traditionnelle (salée et séchée, de harengs saurs traditionnels (plus de 21 jours dans le sel), de poissons anchoités (maturation enzymatique en saumure saturante pendant plusieurs mois).

Par cuisson il faut entendre un traitement thermique à cœur $\geq 60^{\circ}\text{C}$ pendant une durée ≥ 1 minute.

N.B. - Les cuissons qui laissent le poisson « rose à l'arête » sont des cuissons incomplètes et les produits concernés doivent être traités comme des produits consommés crus ou partiellement cuits (voir § Poissons sauvages entiers consommés crus ou partiellement cuits ci-après).

Il est recommandé d'indiquer que ces produits doivent être consommés après cuisson (produits non congelés, etc.) sur les bordereaux de livraison (risque parasitaire, notamment anisakis).

6.1.3 - Diagramme de fabrication

Voir GEN II et annexe VI

6.1.4 - Analyse des dangers et mesures de maîtrise

L'évaluation de la sévérité, de la fréquence et du risque a été notamment réalisée en utilisant les documents FAO - Documents techniques sur les pêches N° 334 - *Assurance de qualité des produits de la mer* et Fisheries Technical Paper n° 444 - *Assessment and management of seafood safety and quality*.

Voir page suivante le tableau [Analyse des dangers et des mesures de maîtrise - Poissons entiers consommés cuits](#)

Notes : BPH/PrP = bonnes pratiques d'hygiène ou programmes prérequis nécessaires pour être dans des bonnes conditions de production et permettant de limiter la probabilité d'apparition des dangers (voir BPH 1 à BPH 10).

PrPO/CCP = mesures spécifiques au-delà des bonnes pratiques nécessaires pour assurer la maîtrise des dangers (PrPO = programme prérequis opérationnel, CCP = point critique pour la maîtrise) (voir chapitre MNG 2..2 et les différentes opérations OPE 2.1 à OPE 3.5)

CI = contamination initiale, CC = contamination croisée, ND = non décontamination, P = prolifération, PU = prolifération ultérieure

FI = Flore indigène, FNI = Flore non indigène

Analyse des dangers et mesures de maîtrise - Poissons sauvages destinés à être consommés cuits

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGEROSITE SEVERITE	FREQUENCE	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)	MESURES DE MAITRISE	
Parasites des poissons ¹	CI	Poissons sauvages	Faible	Elevée	Absence de parasites visibles	BPH/PrP	Procédure d'achats Formation du personnel
	ND	Eviscération				PrPO	Contrôles à réception
						BPH/PrP	Formation du personnel
						PrPO	Eviscération rapide et bien faite Etiquetage des produits finis
Protozoaires	CC	Eau de mer	Elevée	Faible	Absence	BPH/PrP	Eau de mer propre
Bactéries pathogènes (FI et FNI)	CI	Poissons sauvages Température des poissons à réception Matériaux de conditionnement	Elevée à Faible	Elevée	Voir critères de conformité (MNG 6)	BPH/PrP	Cahier des charges (connaissance de la provenance) Qualification des fournisseurs Formation du personnel
	CC	Locaux et équipements				PrPO	Contrôles à réception (notamment présence de glace)
						BPH/PrP	Conception, marche en avant Aptitude au nettoyage Entreposage des conditionnements
							Hygiène du personnel (FNI) Formation du personnel
							PrPO
BPH/PrP	Eau potable ou eau de mer propre						
		Lavage/glaçage des poissons					

¹ Les parasites sont détruits par une cuisson à cœur à 60° C pendant au moins 1 minute. Il en est de même pour les poissons destinés à la production de morue traditionnelle (salée et séchée), à la production de harengs saurs traditionnels (plus de 21 jours au sel) ou aux poissons (anchois, sardines) subissant un anchoitage (maturation enzymatique en saumure saturante pendant plusieurs mois (Avis AFFSA du 22 avril 2008 cité dans les textes de référence (GEN 3 - § 5)).

La cuisson permet de réduire le risque allergène dû aux larves mortes mais ne l'élimine pas.

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGEROUSITE SEVERITE	FREQUENCE	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)	MESURES DE MAITRISE	
		Propreté des locaux et équipements					Nettoyage et désinfection
Bactéries pathogènes (FI et FNI)	P	Température des poissons	Voir page précédente			BPH/PrP	Maîtrise de la chaîne du froid
	PU	Température des poissons après conditionnement				PrPO	Procédé de décongélation qualifié Gestion des temps d'attente
Bactéries d'altération	CI	Identique à la flore pathogène non indigène (FNI)	Faible	Elevée	Poisson non altéré (E, A ou B)	Identique à la flore pathogène non indigène (FNI)	
	CC						
	P						
	PU						
Virus	CI	Poissons Lavage des poissons chez les fournisseurs	Elevée	Faible	-	BPH/PrP	Cahier des charges (provenance des poissons) Qualification des fournisseurs (eau potable ou eau de mer propre)
	CC	Lavage /glaçage des poissons				PrPO	Contrôle de l'origine à réception
Histamine	CI	Poissons riches en histidine Température des poissons	Faible à élevée (personnes sensibles)	Elevée à faible	Valeurs réglementaires	BPH/PrP	Cahier des charges Qualification des fournisseurs Formation du personnel
						PrPO/CCP ¹	Contrôles à réception

¹ Pour les poissons riches en histidine lorsqu'il n'y aucune connaissance de la maîtrise de la température en amont de la réception, ou en l'absence de maîtrise par le fournisseur, la réception peut être un CCP pour le risque histamine (voir/§ 5 ci-dessus).

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGEROUSITE SEVERITE	FREQUENCE	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)	MESURES DE MAITRISE	
Histamine	P	Contamination par des flores d'altération	Faible à élevée (personnes sensibles)	Elevée à faible	Valeurs réglementaires	BPH/PrP	Conception des locaux et équipements Aptitude au nettoyage Eau potable ou eau de mer propre Hygiène du personnel Formation du personnel Nettoyage et désinfection
	P	Température des poissons				PrPO	Gestion des temps d'attente
	PU	Température des poissons				BPH/PrP	Maîtrise de la chaîne du froid Cahier des charges transporteurs
Toxines staphylococciques	CI	Manipulations chez le fournisseur	Elevée	Faible	Absence de toxine	BPH/PrP	Cahier des charges Qualification des fournisseurs (bonnes pratiques d'hygiène) Formation du personnel
	CC	Manipulation				BPH/PrP	Hygiène du personnel Formation du personnel
		Glaçage/lavage				BPH/PrP	Eau potable ou eau de mer propre
	P	Température des poissons				BPH/PrP	Maitrise de la chaîne du froid
	PU	Température des poissons				PrPO	Gestion des temps d'attente
						BPH/PrP	Maîtrise de la chaîne du froid Cahier des charges transporteurs
PrPO	Glaçage des poissons lors de l'expédition						

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGEROUSITE SEVERITE	FREQUENCE	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)	MESURES DE MAITRISE	
Ciguatoxine	CI	Poissons carnivores coralliens tropicaux	Elevée	Faible	Absence de poissons toxiques	PBP/PrP	Cahier des charges (provenance, espèces) Formation du personnel
						PrPO	Contrôles à réception (origine, espèce de poisson)
Autres toxines ¹	CI	Espèces spécifiques de poissons	Elevée	Faible	Absence de poissons toxiques	PBP/PrP	Cahier des charges (provenance, espèces) Formation du personnel
						PrPO	Contrôles à réception
Contaminants chimiques (PCB, dioxines, métaux lourds, etc.) Résidus phytosanitaires Hydrocarbures	CI	Poissons	Faible à Moyen	Faible à élevée	Exigences réglementaires	BPH/PrP	Cahier des charges (provenance, espèces) Qualification des fournisseurs
	CC	Glaçage/lavage des poissons				PrPO	Contrôles à réception (origine)
Contaminants chimiques (migrats, résidus de produits de nettoyage et désinfection, ...)	CC	Matériaux des équipements Matériaux de conditionnement Produits de nettoyage et désinfection	Faible	Faible	Exigences réglementaires	BPH/PrP	Eau potable ou eau de mer propre
						BPH/PrP	Cahier des charges (aptitude au contact alimentaire, produits homologués) Qualification des fournisseurs Procédure de nettoyage (rinçage après nettoyage et désinfection)

¹ Voir GEN 4 § 1.1.1. Les phycotoxines ne concernent pas les poissons.

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGEROUSITE SEVERITE	FREQUENCE	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)	MESURES DE MAITRISE	
Contaminants physiques (hameçons, radioactivité, débris métalliques, bouts de plastiques, ...)	CI	Manipulation des poissons en amont	Faible	Faible	Absence ¹	BPH/PrP	Cahier des charges Qualification des fournisseurs
						PrPO	Contrôles à réception Procédure de déballage
	CC	Manipulations des poissons				BPH/PrP	Formation du personnel
						PrPO	Procédures de travail
	ND	Equipements (fileteuse, peleuse, ...)				BPH/PrP	Maintenance préventive Procédure de maintenance curative
						PrPO	Formation du personnel
ND	Arêtes (produits sans arête)	BPH/PrP	Formation du personnel				
		PrPO	Instruction de travail				
Allergènes	CC	Manipulations de substances allergisantes lors de la préparation de produits élaborés (§ 9)	Faible à élevée	Faible	Absence de contamination croisée	BPH/PrP	Organisation des locaux (entreposage, flux d'air, ...) Formation du personnel Procédure de nettoyage
						PrPO	Procédure de manipulation des substances allergisantes

¹ La notion d'absence est à interpréter en fonction du type de danger ; par exemple, les hameçons doivent être totalement absents, mais pour les arêtes dans les poissons sans arête ou autres défauts de filets préparés cette notion d'absence doit être interprétée en utilisant par exemple la norme NF V45-074, même si cette norme concerne les poissons surgelés.

6.2 - Poissons sauvages entiers consommés crus ou partiellement cuits

6.2.1 - Description du produit

Poissons sauvages, frais ou congelés, entiers éviscérés ou non, éventuellement étêtés ou décapités, éventuellement grattés (mais sans élimination de la peau), expédiés en caisse (polystyrène, par exemple) sous glace et non préemballés.

Les découpes, filets, poissons pelés sont traités ultérieurement (voir § 6.4), de même que les produits plus élaborés tels que rôtis ou brochettes (voir § 6.5) ou préemballés (voir § 6.8).

6.2.2 - Utilisation attendue

Poissons sauvages qui seront consommés crus (sushi, fumage à froid, salage léger, marinage, par exemple) ou partiellement cuits (« rosés à l'arête »).

Il est recommandé d'indiquer que ces produits peuvent être consommés crus (produits congelés, produits d'élevage, etc.) sur les bordereaux de livraison ou autres documents d'accompagnement.

6.2.3 - Diagramme de fabrication

Voir GEN 2 et annexe VI

6.2.4 - Analyse des dangers et mesures préventives

Les dangers sont les mêmes que pour les poissons devant être mangés cuits, à l'exception du danger parasites (anisakis, notamment). Une phase de congélation¹ à - 20° C pendant 24 heures à cœur est nécessaire. Cette étape de congélation est un CCP.

- *Mesures de maîtrise*: procédé de congélation validé (température de l'enceinte de congélation, durée) pour que la limite critique ne soit pas atteinte.
- *Limite critique* : - 20° C à cœur des produits (au point le plus chaud) pendant 24 heures
- *Surveillance* : température effective dans l'enceinte et la durée effective de la congélation, mesurée par des instruments autres que ceux du pilotage du congélateur, ou mesure de la température des produits pendant la durée de congélation
- *Action corrective* : nouvelle congélation²,
- *Enregistrements* : enregistrements des températures et des temps
- *Compétences* : personnel qualifié (voir BPH 9).

6.3 - Poissons d'élevage entiers

6.3.1 - Description du produit

Poissons d'élevage, à alimentation maîtrisée et cycle de reproduction en élevage, frais ou congelés, entiers éviscérés ou non, éventuellement étêtés ou décapités, éventuellement grattés (mais sans élimination de la peau), expédiés en caisse (polystyrène, par exemple) sous glace et non préemballés.

Les découpes, filets, poissons pelés sont traités ultérieurement (voir § 6.4), de même que les produits plus élaborés tels que rôtis ou brochettes (voir § 6.5) ou préemballés (voir § 6.8).

¹¹ Dans le cas où le danger à maîtriser est un Trématode, il faut une congélation ≤ -20° C pendant 7 jours, ou ≤ - 30°C pendant ≥ 24 h.

² Cela peut aussi conduire à revoir le barème de congélation, la maintenance préventive du congélateur, etc.

6.3.2 - Utilisation attendue

Poissons pouvant être consommés cuits ou crus (sushi, fumage à froid, salage léger, marinage, par exemple) ou partiellement cuits (« rosés à l'arête »).

Il est recommandé d'indiquer que ces produits peuvent être consommés crus (poissons d'élevage) sur les bordereaux de livraison.

6.3.3 - Diagramme de fabrication

Voir GEN 2 et annexe VI

6.3.4 - Analyse des dangers et mesures préventives

Pour les poissons d'élevage (dont l'alimentation est maîtrisée), le danger parasitaire (anisakis, notamment) n'existe pas.

Pour les dangers microbiologiques, le risque de contamination initiale par *Listeria monocytogenes* est plus élevé que pour les poissons sauvages, notamment du fait des pratiques dans les abattoirs. Il est nécessaire de qualifier les fournisseurs (fermes d'élevage et abattoirs) et d'assurer un suivi des présences de *Listeria monocytogenes* à réception. Cela peut par exemple conduire, en fonction des résultats à déréférencer des fournisseurs. Dans le cas de découpe ou filetage de saumon ou truite (voir § 8 ci-après), un lavage à l'acide acétique (voir Annexe VIII) du poisson entier (floculation du mucus et élimination d'une grande partie des *Listeria monocytogenes*) permet de réduire le niveau de contamination.

Pour les dangers chimiques, une attention particulière sera portée aux résidus de médicaments vétérinaires (antibiotiques ou autres). Le respect des délais de traitement avant abattage doivent être respectés. Ces traitements doivent apparaître dans le registre d'élevage, qui peut être demandé

NB. - Les poux trouvés sur certains poissons d'élevage ne représentent pas un danger de sécurité sanitaire des produits. Il s'agit essentiellement d'un problème commercial.

6.4 - Filets, découpes de poissons, poissons pelés

6.4.1 - Fabrication du produit

Filets de poissons, pelés ou non, éventuellement découpés, expédiés en caisse (polystyrène, par exemple) sous glace et non préemballés. La glace n'est pas au contact direct des filets (film plastique de protection).

6.4.2 - Utilisation attendue

Poissons pouvant être consommés cuits ou crus (sushi, fumage à froid, salage léger, marinage, par exemple) ou partiellement cuits (« rosés à l'arête »).

Il est recommandé d'indiquer lorsque ces produits peuvent être consommés crus (poissons sauvages congelés, poissons d'élevage) sur les bordereaux de livraison.

6.4.3 - Diagramme de fabrication

Voir GEN 2 et annexe VI

6.4.4 - Analyse des dangers et mesures préventives

Selon leur origine (sauvage ou élevage) ou leur destination (mangés après cuisson ou non), les dangers à prendre en compte sont ceux décrits précédemment ([§ 6.1](#), [§ 6.2](#) ou [§ 6.3](#)).

Compte-tenu des manipulations et du fait que la chair du poisson n'est plus protégée (peau, péritoine), il faut être vigilant aux risques de contamination croisée, notamment par *Listeria monocytogenes* lors des

opérations¹. En effet il faut s'assurer que jusqu'à la fin de la durée de vie des produits le seuil de 100 *Listeria monocytogenes* par gramme ne soit pas atteint. L'absence d'indication de DLC peut être tolérée dans la mesure où il ne s'agit pas de produits préemballés (caisse filets). L'indication du lot de préparation (date du conditionnement) est à indiquer sur les boîtes (Voir OPE 1.2 § 8 [Etiquetage](#)). Il faut distinguer deux cas :

- Produits fabriqués à partir de poissons sauvages : la contamination initiale par *Listeria monocytogenes* est faible ; le respect des bonnes pratiques d'hygiène décrites dans ce guide telles que le nettoyage et désinfection, la formation du personnel aux opérations de manipulation (pas de contact chair/peau entre filets) la maîtrise de la température des produits lors des opérations ou de la distribution, la durée de vie limitée des produits non préemballés permettent d'avoir une maîtrise effective de ce danger.

Le filetage sans flanc permet une meilleure maîtrise des dangers liés aux parasites.

- Produits fabriqués à partir de poissons d'élevage : la contamination initiale peut être plus élevée ; le respect des procédures d'achat (cahier des charges, qualification des fournisseurs, contrôles à réception (voir § 7 ci-dessus et BPH 1), permet d'avoir une bonne maîtrise du niveau de contamination initiale ; dans le cas du saumon et de la truite, si la présence de *Listeria monocytogenes* est fréquente (il y a une relation entre la fréquence de contamination et le niveau de contamination) un lavage des poissons à l'acide acétique (dans le cas du saumon ou de la truite) permet de réduire ce niveau de contamination initiale. Les mesures décrites ci-dessus pour les poissons sauvages sont aussi applicables.

N.B - Lorsque le mareyeur fournit des filets ou produits de découpe pour des transformateurs, notamment pour le fumage de poisson, la fabrication de sushi ou sashimi, pour lesquels le risque *Listeria monocytogenes* est élevé, il est en mesure de fournir à son client des informations sur « l'histoire » des produits vendus, en s'appuyant sur sa traçabilité (voir MNG 5).

6.5 - Rôtis, brochettes et autres produits élaborés

6.5.1 - Fabrication du produit

Les éléments de découpe provenant de poissons sauvages ou d'élevage sont assemblés avec des ingrédients végétaux, voire des farces précuites². Souvent les produits végétaux sont des produits prêts à l'emploi (IVème gamme). Si ce n'est pas le cas ils font l'objet d'une préparation dans une zone spécifique de l'atelier de mareyage ou à un moment où il n'y a pas de préparation de poissons dans la zone de préparation des légumes (séparation des opérations dans l'espace ou dans le temps).

Dans le cas de brochettes, les divers morceaux sont « enfilés » sur des pics en bois.

Les rôtis sont attachés avec un filet ou de la ficelle utilisés en charcuterie.

Les produits ne sont pas préemballés, mais vendus en caisses (polystyrène, par exemple) sous glace³. Les produits ne sont pas en contact directs avec la glace (utilisation de films plastiques).

6.5.2 - Utilisation attendue

Les produits sont destinés à être consommés cuits.

¹ La contamination par le personnel lors des opérations (*Staphylococcus aureus*, *Salmonella*, par exemple) est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène du personnel (voir BPH 9), comme pour les autres productions.

² La fabrication de farces précuites ne relève pas de ce guide (voir le guide en cours de rédaction des produits traiteurs frais et réfrigérés ou des produits surgelés).

³ Pour les produits préemballés, voir aussi § 6.8 ci-après

6.5.3 - Diagramme de fabrication

Deux étapes complémentaires à la découpe sont à prévoir : la préparation des légumes crus, épices, et l'assemblage (voir GEN 2).

6.5.4 - Analyse des dangers et mesures préventives

Les analyses des dangers relatives aux poissons sauvages consommés crus ou aux poissons d'élevage s'appliquent, selon le poisson utilisé, ainsi que l'analyse des dangers relative à la fabrication de filets, découpe, poissons pelés. Il convient d'ajouter les dangers liés aux ingrédients utilisés (légumes, farces précuites éventuellement) et aux filets ou ficelles utilisés pour les rôtis, aux pics de bois pour les brochettes, etc.

Voir page suivante le tableau [Analyse des dangers et mesures de maîtrise - Ingrédients pour la fabrication de rôtis, brochettes, ...](#)

Analyse des dangers et mesures de maîtrise - Ingrédients utilisés pour la fabrication de rôtis, brochettes, ...

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGEROUSITE SEVERITE	FREQUENCE	VALEURS LIMITES	MESURES DE MAITRISE	
Bactéries pathogènes ou d'altération des poissons	CI	Légumes bruts Epices, aromates Légumes préparés Farces précuites Filets ou ficelle pour rôtis Pics pour brochettes	Faible à élevée	Elevée	Exigences réglementaires ou du cahier des charges	BPH/PrP	Cahier des charges Qualification des fournisseurs Formation du personnel
						PrPO	Contrôles à réception (notamment température des produits ≤ 4° C pour légumes préparés, farce précuite)
	CC	Assemblage				BPH/PrP	Hygiène du personnel Formation du personnel
						PrPO	Procédures de travail
Contaminants chimiques (résidus de pesticides, notamment)	CI	Légumes bruts ou préparés Filets ou ficelle pour rôtis Pics pour brochettes	Faible à Elevée	Faible	Exigences réglementaires	BPH/PrP	Cahier des charges Qualification des fournisseurs Formation du personnel
						PrPO	Contrôles à réception
	CC	Filets ou ficelle pour rôtis Pics pour brochettes	Faible	Faible		BPH/PrP	Cahier des charges (aptitude au contact alimentaire, absence de traitement chimique)
						PrPO	Contrôles à réception
Excédent d'additifs alimentaires autorisés en quantité limitée	CC	Dépassement des quantités autorisées lors de la fabrication	Faible	Faible	Exigences réglementaires	PrPO	Procédé de fabrication validé Formation du personnel
Contaminants physiques	CI	Ingrédients divers	Faible	Faible	Absence	BPH/PrP	Cahier des charges Qualification des fournisseurs Formation du personnel
						PrPO	Contrôles à réception

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGEROUSITE SEVERITE	FREQUENCE	VALEURS LIMITEES	MESURES DE MAITRISE	
Allergènes	CC	Manipulations de substances allergisantes lors de la préparation de produits élaborés	Faible à élevée	Faible	Absence de contamination croisée	BPH/PrP	Organisation des locaux (entreposage, flux d'air, ...) Formation du personnel Procédure de nettoyage
						PrPO	Procédure de manipulation des substances allergisantes

6.6 - Mollusques, crustacés, autres que vivants

6.6.1 - Fabrication du produit

Il s'agit par exemple de seiches, de coquilles Saint-Jacques réfrigérées décortiquées, de crevettes ou langoustines.

Les produits sont conditionnés en caisses (polystyrène, par exemple), sous glace, non préemballés.

6.6.2 - Utilisation attendue

Ce sont des produits qui seront consommés après cuisson.

6.6.3 - Diagramme de fabrication

Voir GEN 2 et Annexe VI

6.6.4 - Analyse des dangers et mesures préventives

Les dangers à prendre en compte et à maîtriser sont similaires à ceux des poissons sauvages. Toutefois, dans le cas des coquillages et crustacés quelques dangers spécifiques sont à prendre en compte :

6.6.4.1 - Coquillages (décortiqués)

Deux dangers particuliers sont à prendre en compte, sachant que ce guide ne couvre pas l'activité de purification des coquillages :

- Les dangers spécifiques¹ de contamination des coquillages, gérés par la connaissance de leur zone de provenance (zone A) ou d'unité de purification ou reparcage et absence de contamination par des phycotoxines² (statut des zones de pêche ou de production) ou virus)
- Les dangers de contamination croisée lors du décoquillage, qui sont gérés par l'hygiène³ et la formation du personnel (BPH/PrP) et par le respect des instructions de travail (PrPO).

Comme pour les poissons les dangers liés à la prolifération des bactéries sont gérés par la maîtrise de la chaîne du froid (BPH/PrP) et la gestion des temps d'attente hors glace (PrPO), le glaçage des produits expédiés (PrPO).

6.6.4.2 - Crustacés

Les éléments essentiels qui sont à prendre en compte au-delà de ce qui est écrit pour les poissons (sauvages ou élevage, selon qu'il s'agit de crustacés sauvages ou d'élevage) concernent :

- L'allergie liée au sulfitage (voir OPE 2.20) des crevettes, par exemple : le procédé de sulfitage est un PrPO et non un CCP car il n'est pas possible de définir une limite critique contrôlable ; le procédé est validé (voir MNG 4) à partir d'essais permettant de définir la quantité de sulfite ajoutée et surveillée (quantité de sulfite consommée pour quantité de crustacé traité).
- L'altération rapide des parties de crustacés (pince de crabe, par exemple), dont la maîtrise est assurée par la formation du personnel (BPH/PrP), la maîtrise de la chaîne du froid (BPH/PrP) et la gestion des temps d'attente hors glace (PrPO) et le glaçage des produits expédiés (PrPO).

Note : Les pinces de crabe doivent être cuites le plus rapidement possible.

¹¹ Les virus peuvent aussi être des dangers à prendre en compte, mais il n'y a pas actuellement de méthode simple d'évaluation de cette éventuelle contamination (utilisation de *E. coli* comme indicateur).

² Dans le cas de coquilles Saint Jacques l'ablation de l'hépatopancréas permet d'éliminer l'ASP. L'utilisation de coquilles Saint-Jacques provenant de zones contaminées par ASP ne peut se faire qu'après autorisation des services officiels.

³ Notamment la propreté des mains

6.7 - Viviers (poissons et crustacés vivants)

6.7.1 - Fabrication du produit

Il s'agit de l'activité de conservation en vivier de poissons ou crustacés vivants.

Ils sont expédiés dans des conditions telles qu'ils restent vivants jusqu'à leur utilisation finale.

NB - Les coquillages vivants ne relèvent pas de ce guide, car ils ne peuvent être manipulés (finition, conditionnement) que dans des ateliers d'expédition agréés spécifiquement. Il ne peut y avoir chez un mareyeur qu'une activité de stockage temporaire (hors eau) de produits déjà conditionnés et qui ne peuvent pas être reconditionnés. L'activité de conditionnement nécessite un agrément expéditeur de coquillages.

6.7.2 - Utilisation attendue

Consommation après cuisson.

6.7.3 - Diagramme de fabrication

Voir GEN 2

6.7.4 - Analyse des dangers et mesures préventives

Dans ce cas quatre dangers spécifiques, hors ceux liés à la contamination initiale des produits, sont à prendre en compte :

- Les agents infectieux spécifiques¹ aux :
 - poissons : **Anémie infectieuse du saumon (AIS)**, Gyrodactylose (*Gyrodactylus salaris*), **Herpès virose de la carpe koï**, Iridovirose de la daurade japonaise, **Nécrose hématopoïétique infectieuse (NHI)**, **Nécrose hématopoïétique infectieuse**, **Septicémie hémorragique virale (SHV)**, **Syndrome ulcératif épizootique**, Virémie printanière de la carpe.
 - crustacés : Hépatopancréatite nécrosante, **Maladie de la tête jaune**, **Maladie des points blancs**, Maladie des queues blanches, Maladie laiteuse des langoustes (*Panulirus* spp.), Nécrose hypodermique et hématopoïétique infectieuse, Nécrose musculaire infectieuse, Peste de l'écrevisse (*Aphanomyces astaci*), **Syndrome de Taura**.
 - mollusques : **Infection à *Bonamia ostreae***, **Infection à *Bonamia exitiosa***, **Infection à *Marteilia refringens***, **Infection à *Perkinsus marinus***, Infection à *Perkinsus olseni*, Infection à *Xenohaliotis californiensis*, Paraherpesvirose de l'orveau, **Infection à *Microcytos mackini***.
- La contamination croisée (agents infectieux ou autres contaminations biologiques) entre les poissons, entre les crustacés ou entre poissons et crustacés mis en viviers : pour ce faire il existe des viviers spécifiques selon le type de produit (poissons, crustacés) ; lorsque plusieurs lots sont mis dans un même bassin, ils ne peuvent être mis dans le même bassin que si leur niveau sanitaire est identique ; si possible, seuls sont mis en vivier dont l'état sanitaire est connu (connaissance de l'origine, utilisation de certificats sanitaires dans la cadre des échanges commerciaux soumis à ces règles, ...).
- La contamination des produits par l'eau² des viviers : utilisation d'eau de mer propre (BPH/PrP), traitement de l'eau (circuit fermé) en cours d'utilisation (PrPO) et surveillance de sa qualité ; le maintien de la qualité de l'eau dépend notamment de la quantité de produits contenus, de la température, du taux de renouvellement, etc. Dans le cas de circuit fermé l'eau est traitée : filtration, désinfection (UV, ozonisation) et oxygénation dans les viviers.

¹ Voir OIE – Code sanitaire pour les animaux aquatiques – 2009 . Les maladies réglementées (directive 2006/88/CE sont indiquées en gras.

² Le mareyeur possédant des viviers peut gérer l'eau, dans le cas de circuits fermés, en appliquant les recommandations du GBPH concernant la purification et l'expédition des coquillages vivants, en cours de finalisation.

- La mortalité des produits est conditionnée, outre la présence éventuelle d'agents infectieux, par la quantité de produit dans le vivier et par la qualité de l'eau (oxygénation, élimination des animaux morts, ...), etc. En cas de mortalité d'animaux (transport, viviers) ceux-ci sont éliminés de manière à ne pas contaminer les autres animaux et l'environnement¹ et ces mortalités font éventuellement l'objet d'une déclaration (voir [GEN 3 – Principaux textes réglementaires](#)). En cas de mortalité liée à des agents infectieux, les poissons, crustacés ou mollusques sont mis dans un autre bassin propre, après un éventuel traitement et le bassin contaminé² fait l'objet d'une désinfection³, l'eau contaminée du bassin ayant été préalablement traitée avant élimination.

6.8 - Produits préemballés

6.8.1.1 - Description du produit

Ce sont en général des produits de découpe (voir § 6.4) ou élaborés (voir § 6.5), tels que des darnes filets, plus rarement des carpaccios, aromatisés ou non, des mollusques ou crustacés morts (voir § 6.6) ou vivants (voir § 6.7).

Les produits sont conditionnés soit en barquettes sous film étirable⁴ (conditionnement non réellement étanche au liquide), expédiés en caisse sous glace, soit sous atmosphère modifiée (vide, mélange gazeux), et sont expédiés à une température entre 0°C et 2° C.

Une DLC est indiquée sur l'étiquetage. Cette DLC a été validée (voir OPE 1.3) en prenant en compte les dangers appropriés compte-tenu du produit (voir § 12.4 ci-dessous).

6.8.2 - Utilisation attendue

Les produits sous film étirable sont vendus en rayon libre-service ou au rayon poissonnerie, sur glace. Les produits sous atmosphère modifiée sont en général vendus en rayon libre-service. S'agissant de poissons frais, la température de conservation de ces produits est comprise entre 0° C et 2° C pour la présentation à la vente.

Ils peuvent être consommés crus ou cuits. Les conditions de conservation et le mode d'emploi des produits sont indiqués sur l'étiquette des produits, en application de la réglementation étiquetage, notamment dans le cas de produits à base de poissons sauvages qui n'ont pas subi de traitement de congélation (conseil de cuisson à cœur, par exemple).

6.8.3 - Diagramme de fabrication

Voir GEN 2

6.8.4 - Analyse des dangers et mesures préventives

Les dangers à prendre en compte sont ceux de la matière première qu'ils contiennent (voir § 6.1 à 6.7 ci-dessus).

¹ A titre d'exemple, le virus responsable du syndrome de Taura chez la crevette à pattes blanches du Pacifique (*Litopenaeus vannamei*), la crevette bleue (*L. stylirostris*) et la crevette ligubam du Nord (*L. setiferus*) a été détecté aux Etats-Unis dans des matériaux liés à la commercialisation sur des marchés de crevettes congelées. Une élimination inadaptée des déchets liquides ou solides issus de la transformation de crevettes infectées peut être une source de virus et être à l'origine de la contamination de stocks naturels ou de stocks exploités proches de la zone de rejet des déchets. L'agent étiologique du syndrome de Taura, considéré comme appartenant à la famille des *Dicistroviridae*, est un virus non enveloppé capable de survivre dans le milieu extérieur sur de longues périodes.

Par ailleurs, l'agent responsable de la maladie des points blancs possède un spectre d'hôtes très large. L'OIE dans son Code sanitaire pour les animaux aquatiques (2006) considère tous les crustacés décapodes (Ordre des *Decapoda*) vivant en eau de mer, en eau saumâtre ou en eau douce comme des espèces sensibles à ce virus. En particulier, cet agent infectieux peut affecter les écrevisses et les crabes. Par ailleurs, d'autres espèces comme des rotifères, des bivalves, des vers polychètes, des crustacés non décapodes (artémia et copépodes) et des insectes aquatiques peuvent jouer le rôle de vecteurs.

² Le mareyeur sera attentif à ne pas contaminer les autres bassins ou l'environnement avec les eaux du bassin contaminé.

³ Voir OIE - Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals-2003

⁴ Ce type de conditionnement est généralement réalisé sur les points de vente.

Toutefois, compte-tenu de la durée de vie prolongée de ces produits (particulièrement les produits sous atmosphère modifiée), deux dangers sont à prendre en compte particulièrement :

- La contamination croisée et la prolifération de *Listeria monocytogenes*¹ : il est conseillé d'être très attentif à la réception des poissons (la fréquence des contaminations par *Listeria monocytogenes* est faible pour les poissons sauvages, et doit être surveillée pour les poissons d'élevage (cela concerne le poisson destiné à être consommé cru), de réaliser les opérations correspondantes (tranchage, conditionnement) dans une zone séparée, la plus sèche possible, avec un suivi renforcé du nettoyage et des prélèvements systématiques de produits pour analyse.
- La production d'histamine pour les produits riches en histidine compte tenu de la durée de vie prolongée ; la composition du mélange gazeux est importante².

6.9 - Coproduits

Pour la fabrication de coproduits destinés à l'alimentation humaine les conditions de traitement de ces coproduits (température, temps d'attente) sont similaires à celle des produits.

Dans le cas de la production de chair de poisson (maintien de la structure myofibrillaire) ou de pulpe (extraction en général mécanique de la chair au contact des arêtes avec une destruction plus ou moins importante de la structure myofibrillaire) les coproduits servant à cette production doivent être conservés à une température entre 0 et 2° C pour une conservation maximale de 48 h³ ou alors congelés immédiatement.

7 - Critères d'acceptation des produits mis en marché

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.

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 soient à réaliser. La [validation](#) des mesures de maîtrise, la [vérification](#) de leur efficacité, la surveillance de l'application de ces mesures 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.

7.1 - Dangers biologiques

Références réglementaires : règlements (CE) n°853/2004 et n° 2073/2005

DANGERS		VALEURS LIMITES (PRODUITS EN FIN DE DUREE DE VIE)
<i>Listeria monocytogenes</i>		≤ 10 ² UFC/g en fin de DLC (n=5, c=0) ⁴
<i>Salmonella</i>	(Mollusques bivalves vivants et	Absence dans 25 g (n=5, c=0)

¹ Le mareyeur peut s'inspirer de ce qui est écrit dans le GBPH et d'application de l'HACCP pour les poissons fumés et/ou salés et/ou marinés, sachant que pour les produits relevant de ce guide, dans laquelle la chair du poisson n'a pas subi de traitement de transformation, la croissance de *Listeria monocytogenes* est plus rapide.

² Significant histamine formation in tuna (*Thunnus albacores*) at 2° C - Effect of vacuum and modified atmosphere on psychrotolerant bacteria - Jette Emborg, Birgit Groth Laurent, Paw Dalgaard (International Journal of Food Microbiology 101 (2005) 263-279)

³ Etude des conditions technico-réglementaires de production de pulpe à partir de coproduits de poisson - CEVPM (Avril 2007)

⁴ Sous réserve d'être en mesure de démontrer que cette limite sera respectée pendant toute la durée de conservation. Si ce n'est pas le cas, il doit y avoir absence de *Listeria monocytogenes*.

DANGERS		VALEURS LIMITES (PRODUITS EN FIN DE DUREE DE VIE)
<i>E. coli</i>	échinodermes, tuniciens et gastéropodes vivants)	≤ 230 NPP/100 g de chair et de liquide intervallaire (n=1 ¹ , c=0)
<i>Vibrio cholerae</i> ² séro groupe O1 ou O139 ou non O1 et non O139 avec gène de toxine cholérique		Absence (à considérer selon l'origine des poissons)
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> ³ avec gènes d'hémolysine (TDH ou TRH)		Absence (à considérer selon l'origine des poissons)
Parasites		Absence de parasites vivants (produits consommés crus) Absence de parasites visibles
Scombrottoxine (histamine,)		≤ 100 ppm avec tolérance ≤ 200 ppm pour 2 échantillons sur 9 ⁴

7.2 - ABVT (azote basique volatil total)

Analyses effectuées sur 100 g de chair environ, prélevés en trois différents au moins et mélangés par broyage.

Espèces	Règlement (CE) n° 2074/2005 modifié
<i>Sebastes</i> spp., <i>Helicolenus dactylopterus</i> , <i>Sebastichthys capensis</i>	25 mg d'azote/100 g de chair
Famille des <i>Pleuronectidae</i> (sauf flétan : <i>Hippoglossus</i> spp.)	30 mg d'azote/100 g de chair
<i>Salmo salar</i> , familles des <i>Merlucciidae</i> et <i>Gadidae</i>	35 mg d'azote/100 g de chair
Produits de la pêche entiers utilisés directement pour la préparation d'huile de poisson destinée à la consommation humaine	60 mg d'azote/100 g de produits de la pêche entiers

Note – L'AFSSA, dans son avis du 13 mars 2008 relatif aux références applicables aux denrées alimentaires en tant que critères indicateurs d'hygiène, rappelle que :

- « Pour les poissons gras le taux d'ABVT fournit une information qui doit être rapprochée d'autres critères d'évaluation »
- «Le dépassement des valeurs du Règlement justifie un retrait de la consommation. Pour établir un cahier des charges ces valeurs de retrait ne peuvent être utilisées comme références de qualité ».

Voir sur le site IFREMER ; http://www.ifremer.fr/bibliomer/documents/fiches/fiche_synthese_ABVT.pdf

7.3 - Dangers chimiques

Référence réglementaire : Règlement (CE) n° 1881/2006

¹ Echantillon groupé comprenant au moins 10 animaux différents.

² Note de service DGAL/SDSSA/MCSI/N2004-8255

³ Note de service DGAL/SDSSA/MCSI/N2004-8255

⁴ Analyse de 9 échantillons :

- Moyenne des échantillons ≤ 100 ppm
- Pas plus de 2 échantillons > 100 ppm et ≤ 200 ppm
- Aucun échantillon > 200 ppm

Contaminants (matières premières fraîches)	Poissons (en général)	Poissons (exceptions)	Mollusques bivalves	Crustacés	Céphalopodes (sans viscères)
mercure total en mg/kg de chair humide	0,5	1,0 ¹	0,5	0,5	0,5
cadmium en mg/kg de chair humide	0,05	0,1 à 0,3 ²	1	0,5	1
plomb en mg/kg de chair humide	0,3		1,5	0,5	1,0

Contaminants	Texte de référence	Poissons	Huiles et graisses végétales	Huiles marines
Somme des dioxines et furanes en pg/g de poids frais	Règlement (CE) n° 1881/2006	4	0,75	2
Somme des dioxines, furanes et PCB de type dioxine en pg/g de poids frais		8 ³	1,5	10
HAP en µg/kg de poids frais (benzo (a) pyrène)	Règlement (CE) 1881/2006			
- Huiles et graisses destinées à la consommation humaine directe ou à une utilisation comme ingrédient des denrées alimentaires				2,0
- Chair musculaire de poissons fumés et produits de la pêche fumés		5,0		
- Chair musculaire de poissons non fumés		2,0		
- Crustacés et céphalopodes non fumés		5,0		
- Mollusques bivalves		10,0		
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° 1935/2004 et directives spécifiques	Exigences réglementaires		

¹ 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.*)

² 0,1 mg/kg de chair musculaire des poissons suivants : bonites (*Sarda sarda*), sar à tête noire (*Diplodus vulgaris*), anguille (*Anguilla anguilla*), mullet lippu (*Mugil labrosus labrosus*), chinchard (*Trachurus trachurus*), louveteau, (*Luvarus imperialis*), maquereau (*Scomber species*), sardine (*Sardina pilchardus*), sardinops (*Sardinops species*), thon (*Thunnus species*, *Euthynnus species*, *Katsuwonus pelamis*), cétéau ou langue d'avocat (*Dicologlossa 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*)

³ Chair musculaire d'anguille (*Anguilla anguilla*) et produits dérivés (12 pg/g)

Valeur non applicable à la chair brune de crabe et à la tête et la chair du thorax du homard et des crustacés de grande taille semblables (*Nephropidae* et *Palinuridae*)

Contaminants		Texte de référence	Poissons	Huiles et graisses végétales	Huiles marines
Sulfites	Crustacés et céphalopodes frais	Directive 95/2 CE	150 mg/kg de partie comestibles		
	Crustacés famille <i>penaeidae</i> , <i>solenoceridae</i> , <i>aristeidae</i> <ul style="list-style-type: none"> - Moins de 80 unités - Entre 80 et 120 unités - Plus de 120 unités 		150 mg/kg de partie comestibles 200 mg/kg de partie comestibles 300mg/kg de partie comestibles		

7.4 - Dangers physiques

DANGERS	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)
Radioactivité	Exigences réglementaires

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).

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 - 2008-2000 ont aussi été indiquées.

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 réglementaire en matière de sécurité sanitaire des produits (Voir chapitre GEN 3 - Textes réglementaires - Textes généraux de sécurité des aliments)).

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.

1.2.1 - 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).

1.2.2 - 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).

1.2.3 - 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).

1.2.4 - Traçabilité (7.9)

L'entreprise a une obligation réglementaire de [traçabilité](#) (Règlement (CE) n° 178/2002).

1.2.5 - 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).

1.3 - 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).

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 et qui sont conçus et organisés pour minimiser les risques sanitaires au cours des opérations de production (contamination initiale et contamination croisée en particulier).

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.

L'organisation mise en place pour réaliser les achats vise à minimiser :

- les contaminations initiales (biologiques, chimiques ou physiques) des ingrédients,
- les risques de contamination croisée lors de la réalisation des activités, par les emballages, équipements, gants, ... (aptitude au contact alimentaire), les graisses de maintenance (alimentarité), etc., par les produits de nettoyage et désinfection (homologation) ou du fait d'une mauvaise efficacité de ceux-ci, 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.

Les éléments mis en place visent à :

- faciliter la réalisation des opérations (espace de travail, éclairage, choix des équipements, ...),
- minimiser les risques de contamination croisée lors des opérations.

Ceci concerne :

- les locaux et leurs installations ;
- l'approvisionnement en eau, glace, vapeur,
- la gestion des 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.

La gestion des ressources humaines vise à :

- minimiser les contaminations croisées par le personnel (hygiène, tenue, comportement),
- assurer une bonne réalisation des activités (compétence, formation aux tâches à effectuer).

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.

La mise en place d'un système d'information fournit les données permettant de :

- démontrer la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits en assurant la gestion des divers documents liés aux activités de mareyage (analyse des dangers, validation, application, surveillance des mesures de maîtrise),
- assurer la traçabilité, notamment en cas de retrait ou de rappel.

3 - Processus de réalisation

Les 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 - 2008).

La conception vise à :

- définir, valider les mesures de maîtrise nécessaires à la sécurité sanitaire et les mesures de surveillance associées
- donner confiance dans la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits si les mesures ainsi définies sont appliquées.

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.

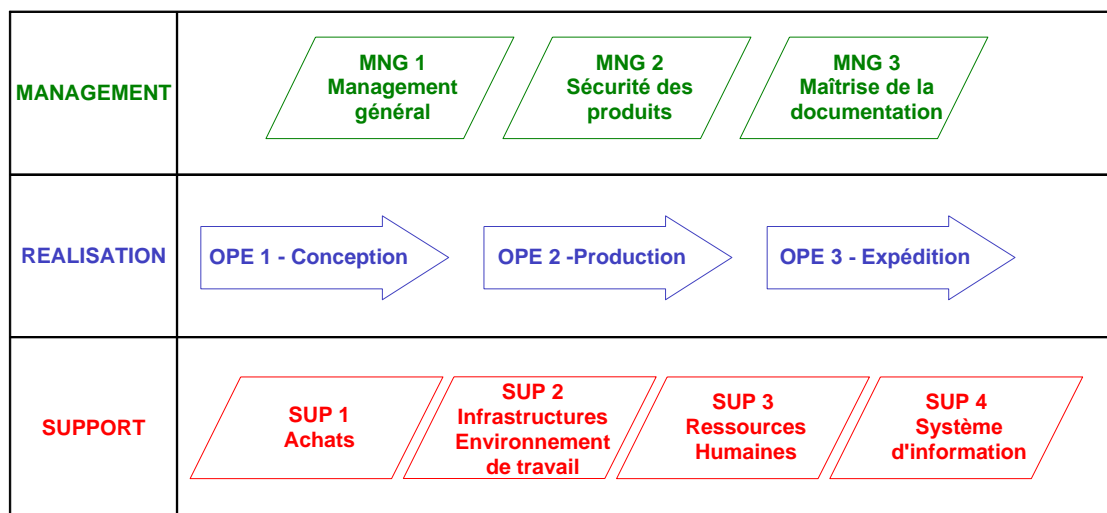
En s'appuyant sur les documents associés à la production, la démonstration de l'application des mesures décrites permettra d'avoir la confiance appropriée dans la sécurité sanitaire des produits.

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.

La bonne application du processus d'expédition, permet de ne mettre en marché que des produits dont la sécurité sanitaire a été contrôlée (libération des lots).

Cartographie des processus



GEN 6 - POINTS CLEFS A MAITRISER

La qualité hygiénique et la salubrité des produits 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, élevage, abattoirs, etc.) et du respect des bonnes pratiques de mareyage, telles que décrites dans ce guide.

A MAITRISER	POINT CLEF	DOCUMENTS A CONSULTER
S'organiser pour mettre en marché des produits sains	<ul style="list-style-type: none"> - Management organisé - Démarche systématique, etc. - Mise en place de bonnes pratiques d'hygiène - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - GEN 1 à GEN 5 - MNG 1 à MNG 7 - BPH 1 à 4 - OPE 1.1 à OPE 1.3
Contamination initiale des poissons et autres matières premières	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance de la zone de provenance des poissons - Evaluation des fournisseurs - Cahier des charges fournisseurs - Contrôles à réception 	<ul style="list-style-type: none"> - BPH 1 - OPE 2.1
Contamination croisée des poissons au cours des opérations de préparation	<ul style="list-style-type: none"> - Locaux et équipements des locaux adaptés à l'activité et maintenus en parfait état de fonctionnement et de propreté 	<ul style="list-style-type: none"> - BPH 2 à BPH 8
	<ul style="list-style-type: none"> - Formation du personnel 	<ul style="list-style-type: none"> - BPH 9
	<ul style="list-style-type: none"> - Méthodes de travail 	<ul style="list-style-type: none"> - OPE 2.1 à OPE 3.5 - Annexes II à X
Prolifération microbienne en cours de préparation	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtrise de la température des locaux et installations, maintenance des installations frigorifiques 	<ul style="list-style-type: none"> - BPH 2 et BPH 7
	<ul style="list-style-type: none"> - Méthodes de travail (température des poissons, gestion des temps d'attente, maîtrise des opérations) 	<ul style="list-style-type: none"> - OPE 1.1 à OPE 1.3 - OPE 2.1 à OPE 3.3
Prolifération ultérieure	<ul style="list-style-type: none"> - Température des produits (glaçage) 	<ul style="list-style-type: none"> - OPE 1.2 - OPE 2.17, 3.4
	<ul style="list-style-type: none"> - Définition et suivi de la durée de vie 	<ul style="list-style-type: none"> - OPE 1.3
	<ul style="list-style-type: none"> - Etiquetage des produits 	<ul style="list-style-type: none"> - OPE 3.1

Management de la sécurité sanitaire

Ce chapitre décrit toutes les mesures qui relèvent du management de l'entreprise et de son organisation ainsi que les démarches de maîtrise de la sécurité sanitaire qui seront mises en œuvre par la direction. Ce chapitre comprend les éléments à prendre en compte pour :

1. Le management général
2. Le management de la sécurité des produits et l'organisation à mettre en place
3. La définition des mesures de maîtrise de la sécurité sanitaire des produits
4. La validation et la vérification des mesures mises en œuvre et l'amélioration du système
5. La traçabilité
6. La surveillance de la conformité des produits
7. La documentation nécessaire pour démontrer cette maîtrise de la sécurité sanitaire des produits

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'engagement¹ clair de la direction est nécessaire : il découle directement de la responsabilité des entreprises concernant la sécurité sanitaire des aliments. 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 politique² en matière de sécurité sanitaire des denrées alimentaires. Cette politique est écrite, communiquée en interne et en externe, mise 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 planification³ 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 responsabilité⁴ 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

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 22000-005

⁴ Voir § 5.4 de la norme ISO 22000-2005

système de management de la sécurité sanitaire des aliments est pertinent, adéquat et efficace.

Ces revues de direction sont réalisées à intervalles programmés.

Au cours de la revue de direction¹ 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 ressources² 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).

¹ Voir § 5.8 de la norme ISO 22000-2005

² Voir § 6.1 de la norme ISO 22000-2005

MNG 2 - 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 alimentaires¹ (RSDA), a suivi une formation appropriée. Il 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 organisée² 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 réglementaires¹ (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

² Voir § 5.6 de la norme ISO 22000

- 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, les centres de recherche (veille scientifique, par exemple), etc.

2.2 - Communication interne

Tout le personnel reçoit une information appropriée sur ce qui peut avoir une incidence sur la sécurité sanitaires des produits (Voir BPH 9).

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 planifie² l'ensemble de ses activités.

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 ;

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.

¹ 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, ou par une structure spécialisée (par exemple, centre de veille du pôle produit aquatique de Boulogne).

² Voir § 7.1 de la norme ISO 22000-2005

- 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 microbologique des aliments et repose notamment sur une bonne organisation du travail, et donc d'une bonne planification

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 6).

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 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 expédition¹.

Toutes les 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	
<ul style="list-style-type: none"> • Elévation température chambre froide 	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • Eau : baisse de pression ou de disponibilité 	<ul style="list-style-type: none"> • Information du responsable de l'usine • Limitation de l'utilisation d'eau, réservée aux besoins vitaux de l'usine
<ul style="list-style-type: none"> • Coupure d'électricité 	<ul style="list-style-type: none"> • Information du responsable de l'usine • Mise en route de groupes électrogènes aptes à satisfaire les besoins principaux de l'entreprise
<ul style="list-style-type: none"> • Air comprimé 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 6)

Situation d'urgence	Actions mises en œuvre
<u>Incendie</u>	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<u>En cours de production</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Panne matériel de production pouvant affecter la sécurité des produits (laveuse, trancheuse, équipements de conditionnement, soudeuses, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • Absence inopinée d'un responsable ou d'une personne ayant une responsabilité pour la sécurité des produits 	<ul style="list-style-type: none"> • Information du responsable de l'usine, du RSDA, le cas échéant • Mettre une autre personne formée pour cette tâche
<ul style="list-style-type: none"> • Non-conformité en cours de production (texture, couleur ou odeur anormales des produits, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Information du responsable de production et du RSDA • Evaluation du devenir des produits concernés par le RSDA
<u>Conditionnement/expédition</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Conditionnements anormaux trouvés dans le stockage de produits finis (défaut de soudure, par exemple) 	<ul style="list-style-type: none"> • Information du responsable de l'usine et du RSDA • Examen renforcé du lot concerné • Evaluation du devenir des produits concernés par le RSDA
<u>Actes de malveillance</u> Corps étrangers dans les produits, déclenchement de pannes volontaires, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<u>Produits expédiés non conformes</u> Non-conformité pouvant présenter un danger pour le consommateur.	<ul style="list-style-type: none"> • Application de la procédure de retrait ou de rappel (voir MNG 6) • Application de la procédure de traitement des non conformités
<u>TIAC (toxi-infection alimentaire collective)</u> <u>En cas de suspicion d'un produit en liaison avec une TIAC</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Blocage préventif des lots éventuellement concernés (rappel si mise en cause effective : voir ci-dessus produits expédiés non conformes) - Vérification des éléments relatifs à la sécurité des produits des lots concernés (traitements appliqués,) • Surveillance particulière des productions en cours de produits similaires

MNG 3 - DEFINITION DES MESURES DE MAITRISE DE LA SECURITE DES ALIMENTS

Conditions à respecter lors de la réalisation des opérations

1. Disposer de locaux adaptés aux activités (espace, température, etc.)
2. Avoir des instructions de travail simples et précises
3. 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)
4. Organiser le travail pour limiter les risques de prolifération ou d'activités enzymatiques conduisant par exemple à la formation d'histamine (maîtrise de la température des produits en cours de préparation, gestion des temps d'attente, etc.)°
5. Former le personnel aux tâches à effectuer et à l'hygiène
6. Enregistrer les critères de pilotage des différentes opérations
7. *Surveiller* les opérations et enregistrer les éléments de surveillance (PrPO et CCP)
8. Avoir des instructions précises en cas de non-conformité (PrPO et CCP)
9. Vérifier régulièrement l'efficacité des mesures de maîtrise des opérations (voir MNG 4)

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

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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).
5. Toutes les étapes de la production sont exécutées sans retard et dans des conditions de nature à limiter la contamination, la détérioration, le développement microbien et l'activité enzymatique.

Les produits en attente sont placés dans une zone réfrigérée spécifique.
6. Les matières premières d'origine différente (légumes, poissons, 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 personnes, de produits et de déchets est organisée pour éviter les contaminations croisées (marche avant, notamment) (voir BPH 2).

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 programmés 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 déroulement des activités des processus de réalisation. Il comprend les éléments suivants :

- Achats (voir BPH 1)
- Infrastructures et environnement de travail (voir BPH 2 à 8)
- Ressources humaines (voir BPH 9)
- Système d'information (voir BPH 10)

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 6) 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°852/2004 et n° 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) est un préalable indispensable à l'analyse des dangers.

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 (BPH 1 à BPH 10), 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 (vois BPH 1 à 3) font l'objet d'enregistrements réguliers¹, 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 7) et grâce au système d'information (BPH 10).

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)

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.

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 préalables¹ 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 attestée 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 1.3), 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, d'élimination des déchets, 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 en totalité par le champ de ce guide, et si l'entreprise respecte ce guide, la création formelle de cette équipe HACCP n'est pas forcément indispensable, charge à l'entreprise de démontrer que ses productions sont conformes à ce guide.

Il est néanmoins nécessaire que toutes les personnes ayant des responsabilités dans la sécurité des produits soient associées à la maîtrise de celle-ci, à l'exploitation des résultats obtenus, 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 7) et grâce au système d'information (BPH 10). 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.

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.

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

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.

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 7) et grâce au système d'information (voir BPH 10).

Si les activités de l'entreprise correspondent au champ de ce guide, la définition des dangers à maîtriser, les niveaux acceptables, les mesures de maîtrise et de surveillance, etc. décrites dans ce guide peuvent être appliquées 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 4)

5 - Etablissement des programmes prérequis opérationnels(PrPO)

Les PrP opérationnels¹ (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 fabrication². 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 productions pour lesquelles le danger n'est pas pertinent, sauf s'il peut être démontré que le produit n'est pas dangereux (acceptation par 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.

Il s'agit pour l'entreprise de la définition des bonnes pratiques opérationnelles de fabrication, au-delà des bonnes pratiques d'hygiène (PrP).

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.

² Par exemple, 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, est un PrPO.

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 7) et grâce au système d'information (BPH 10).

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 CCP¹ 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.

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.

Une surveillance doit être mise en place pour s'assurer que la limite critique² n'a pas été atteinte ; la simple surveillance de l'application des paramètres de la mesure de maîtrise n'est pas suffisante (une défaillance du pilotage de ces paramètres pourrait ne pas être identifiée).

Pour chaque CCP, sont définis :

- les dangers maîtrisés par ce CCP ;
- la ou les mesures de maîtrise ;
- la ou les limites critiques³ ;
- la ou les actions de surveillance, permettant de s'assurer de la maîtrise du CCP, c'est-à-dire du respect des limites critiques ; ceci se fait donc par la surveillance de paramètres différents de ceux du pilotage⁴ et permettant d'avoir une correction immédiate ;
- la ou les actions, corrections et/ou actions correctives, en cas de 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 7)

Lorsqu'une limite critique a été dépassée le produit ne peut pas être accepté par dérogation pour l'usage attendu initialement.

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. 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 limite critique définie est telle que compte-tenu des procédés de fabrication elle ne peut jamais être dépassée (par exemple aucun risque de dérive possible du procédé) il ne s'agit pas alors d'un CCP, mais d'un PrPO.

³ Ne pas confondre limite critique ou valeur cible (vois définitions). Une limite critique n'admet pas de tolérance.

⁴ Pour la congélation des poissons en vue de détruire les parasites (CCP), le simple suivi du pilote du congélateur n'est pas suffisant ; il est nécessaire de s'assurer que la température et la durée de traitement sont conformes au procédé validé.

De même, si la réception est un CCP pour le risque histamine, le seul résultat de l'analyse n'est pas suffisant. Il faut s'assurer que l'analyse a été bien faite. Le meilleur moyen est de faire analyser le même lot par un autre laboratoire compétent.

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.). 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 7), en s'appuyant sur le système d'information (BPH 10)

MNG 4 - VALIDATION, VERIFICATION ET AMELIORATION DU SYSTEME

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

- Valider (*qualification*) préalablement les mesures de maîtrise¹ 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 6)
- 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.
 - 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, 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 vérification² 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 l'efficacité des mesures pour assurer :

- La sécurité des produits (pathogènes), ou
- 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.

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 (suivi de température, de temps d'attente par exemple).

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

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 événements exceptionnels).

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.

L'objectif de ces analyses est de s'assurer de l'efficacité des mesures décrites :

- dans les cahiers des charges (contrôles de produits à réception) ;
- dans les instructions de travail (contrôles de produits en cours de fabrication ou sur produits finis) ;
- dans le plan de nettoyage et désinfection (analyses environnementales)

Ces critères ne s'appliquent pas pour la surveillance régulière de l'activité de production (surveillance de l'application des mesures définies, voir [MNG 6 - Conformité des produits](#)), mais avant mise en œuvre des mesures (validation voir § 2 ci-après) ou selon une fréquence définie pour s'assurer que les mesures définies restent efficaces (vérification - voir ci-dessous § 4).

Objet de l'analyse	Analyse effectuée sur	Critère	Type de critère
<u>Analyses sur produits</u>			
<i>Listeria monocytogenes</i> (Produits pour consommation crue)	Produits à réception (essentiellement poisson d'élevage)	Absence dans 25 g n=5, c=0	Standard indicatif
	Avant expédition (produits préemballés)		
	En fin de durée de vie (produits préemballés)	≤ 100 ufc/g n= 5, c= 0	Standard impératif

Objet de l'analyse	Analyse effectuée sur		Critère	Type de critère
<i>Salmonella</i>	Mollusques bivalves vivants et échinodermes, tuniciers et gastéropodes vivants		Absence dans 25 g n=5, c=0	Standard impératif
<i>E. coli</i>	Mollusques bivalves vivants et échinodermes, tuniciers et gastéropodes vivants (avant expédition et fin de durée de vie)		≤ 230 NPP/100 g de chair et de liquide intervalvaire n=1 ¹ , c=0	Standard impératif
Histamine	Poissons riches en histidine frais ou congelés à réception ou avant expédition		≤ 25 ppm n=9, c=0	Standard indicatif
	Poissons riches en histidine frais, en fin de durées de vie (produits préemballés)		≤ 100 ppm n=9, c=0 ²	Standard impératif
Parasites	Poissons entiers (avant expédition)		Absence de parasites visibles sur échantillon de 15 ³ poissons d'un lot	⁴ Standard Indicatif
	Filets de poissons (avant expédition)		Absence de parasites visibles sur échantillon de 15 filets d'un lot	
ABVT	Téléostéens Céphalopodes	Produits non préemballés Avant expédition	< 20 mg azote/100 g	Standard indicatif
	Sélaciens		< 30 mg azote/ 100 g	
TMA	Téléostéens		TMA/ABVT < 17 %	Standard indicatif
Flore aérobie mésophile	Filets, autres morceaux et chair hachée (coproduit) de poisson cru, mollusques crus (sauf coquillages vivants), crustacés crus décortiqués ou queues			Ligne directrice
	- Avant expédition		≤ 10 ⁴ ufc/g n=5, c=0	
	- En fin de durée de vie (produits préemballés)		≤ 10 ⁵ ufc/g n=5, c=0	
	Crustacés crus entiers			
	- Avant expédition		≤ 10 ³ ufc/g n=5, c=0	
	- En fin de durée de vie (produits préemballés)		≤ 10 ⁵ ufc/g n=5, c=0	
Coliformes 44° C <i>Staphylococcus aureus</i>	Filets, autres morceaux et chair hachée (coproduit) de poisson cru, mollusques crus (sauf coquillages vivants), Crustacés crus décortiqués ou queues		Validation = 0 ufc/g Vérification ≤ 10 ufc/g n=5, c=0	Ligne directrice
	- En fin de fabrication			
	- En fin de durée de vie (produits préemballés)			

¹ Echantillon groupé comprenant au moins 10 animaux différents.

² S'agissant de validation ou vérification la tolérance de 200 ppm pour 2 échantillons n'est pas prise en compte

³ Le règlement 2074/2005 exige un échantillon de 10 poissons; chiffre retenu car il s'agit de validation ou vérification. Ce critère sera notamment retenu pour la qualification des personnes effectuant l'éviscération manuelle ou le filetage manuel.

⁴ Le standard impératif est l'absence sur un échantillon de 10 entités par lot.

Objet de l'analyse	Analyse effectuée sur	Critère	Type de critère
Coliformes 44° C	Crustacés crus entiers	Validation = 0 ufc/g n=5, c=0	Ligne directrice
	- En fin de fabrication		
	- En fin de durée de vie (produits préemballés)		
ASR (germes anaérobies sulfite réducteurs)	Crustacés crus entiers, décortiqués ou queues (avant expédition)	≤ 1 ufc/g	
Analyses liées aux procédés de nettoyage et désinfection (valeurs après nettoyage et désinfection)			
<i>Listeria monocytogenes</i> ou <i>Listeria</i> spp.	Surfaces en contact avec les produits	Absence	Ligne directrice
Flore totale	Surfaces en contact avec les produits	≤ 10 ufc / 25 cm ² (boîte contact)	
Entérobactéries	Surfaces en contact avec les produits	Absence	

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 3).

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 procédés de traitement de l'eau de mer propre, si le mareyeur dispose de sa propre installation de traitement de l'eau de mer ;
- 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 ;
- Les temps d'attente ;
- Les diverses mesures de maîtrise des opérations, etc.

Cette validation concerne aussi la définition de la durée de vie des produits, pour les produits préemballés.

Cette validation s'applique à des mesures individuelles (acceptation par rapport aux [valeurs cibles](#) définies lors de l'analyse des dangers) et à des combinaisons de mesures de maîtrise (par exemple, l'ensemble des 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 7) et grâce au système d'information (BPH 10).

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 BPH 6).

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 vérification¹, 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 7) et grâce au système d'information (BPH 10).
- 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 de cette surveillance n'est pas atteint alors que les mesures de maîtrise ont bien été appliquées, il est nécessaire de vérifier l'efficacité de ces mesures.

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

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

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 et MNG 3)

Les actions de vérifications 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 7) et grâce au système d'information (BPH 10).

Lorsque l'établissement traite lui-même l'eau de mer propre, il s'assure régulièrement de l'efficacité de ce traitement. Ceci est inclus dans le plan de vérification.

Exemple d'éléments d'un plan de vérification

1. Trimestriellement

- Examen des fiches de contrôle (résultats des analyses de surveillance voir MNG 6) → 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, par exemple 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.

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, etc.)
- les rapports d'audit interne ;
- les revues de direction ;

¹ Voir § 8.4.3 de la norme ISO 22000

- les résultats des actions de validation, de surveillance ou de vérification ;
- les actions correctives mises en place,
- les comptes-rendus d'inspection de l'administration, 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, 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 7) et grâce au système d'information (BPH 10).

MNG 5 - TRAÇABILITE

Conditions à respecter pour une traçabilité efficace

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

La traçabilité¹ 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).

1 - Méthodologie de la traçabilité

1.1 - 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.

1.2 - 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.)

1.3 - 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.
- informations attendues : quelles informations, de la part de qui et pour qui, pertinence, faisabilité, etc.

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

- 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, suite à l'évaluation des moyens et informations complémentaires nécessaires établie notamment suite à l'analyse des dangers, l'entreprise définit sa manière de fonctionner dans des procédures, en prenant aussi en compte les risques de rupture interne de traçabilité :

- 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 7) et grâce au système d'information (BPH 10).

1.4 - 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.

1.5 - Evaluation et amélioration

1. Simulation :

Il est nécessaire de faire des simulations afin de s'assurer que la traçabilité est efficace, performante et permet bien d'atteindre les objectifs fixés, notamment en termes de fiabilité, précision, rapidité et cohérence : aptitude à retrouver les produits concernés en conformité avec les règles, délais, ..., définis lors de la mise en place du système de traçabilité. Ces simulations font l'objet d'enregistrements.

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

2. Audit :

La traçabilité fait l'objet d'audits, 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.

2 - Application

2.1 - Identification

L'identification obligatoire des fabrications (par exemple, DLC ou 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, préemballage, 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 1^{ère} 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 (produits préemballés) ou sur le bordereau d'expédition (produits non préemballés). 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 6).

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.

2.2 - Les lots

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

On peut donc définir :

- des lots de matières premières ;
- des lots de transformation ;
- des lots de conditionnements ;
- des lots de cuisson ;
- des lots d'emballage ;
- lots de produit fini (ou lots de fabrication),
- des lots d'expédition.

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.

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 (produits préemballés) ou de la caisse) pour un produit défini, réalisé dans des conditions pratiquement identiques.

2.3 - 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 (appelés aussi emballages secondaires, qui ne sont pas au contact direct avec les aliments), cette traçabilité n'est nécessaire que si l'analyse des dangers montre qu'ils peuvent être générateurs de risque sanitaire (résistance des matériaux d'emballage pour le transport, par exemple) ou sont utiles pour la traçabilité (étiquettes ou étuis pré-imprimés) ;
- 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 utilisés (peleuse, trancheuse, 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	<u>N° du bon de livraison</u> Date de livraison Dénomination Origine (pays, zone de pêche, ...) Fournisseur, bateau, élevage, abattoir n° d'agrément d'établissement Date de pêche, d'expédition, etc.	Prélèvements éventuels pour analyse Observations éventuelles, etc.
Réception autres ingrédients		<u>N° du bon de livraison</u> Date de livraison Dénomination, Fournisseur N° de lot fournisseurs	
Conditionnements		<u>N° du bon de livraison</u> Certificat d'alimentarité Date de livraison	
Mise en chambre froide Entreposage	Fiche ou cahier de stock	<u>N° de la fiche de stock</u> Date/Heure de mise en chambre froide Nom du poisson Classement Référence du bon de livraison Date/Heure 1 ^{ère} sortie Date/Heure dernière sortie, etc.	Prélèvements éventuels pour analyse (la fiche de prélèvement devrait contenir les références du bon de livraison) Observations éventuelles, (ruptures de la chaîne du froid, par exemple), etc.
Préparation	Fiche de préparation	<u>N° de la fiche de préparation</u> 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	Observations éventuelles Maintenance curative éventuellement réalisées sur ligne en cours de fabrication Etc.
Préparation des ingrédients (produits élaborés)	Fiche de préparation	<u>N° de la fiche</u> Date/heure de la fabrication Référence de la formule utilisée Référence de la personne ayant fabriqué la marinade	Observations éventuelles Maintenance curative éventuellement réalisées sur ligne en cours de fabrication Etc.

Niveau	Documents de traçabilité	Identification Informations retenues	Autre mentions
Préemballage	Fiche de préemballage	<u>N° d'identification du lot de préemballage</u> N° de lot de préparation des poissons (salés ou marinés) Référence des ingrédients ajoutés, Référence produit fini Date/Heure de conditionnement	Référence des lots de conditionnements utilisés Prélèvements éventuels pour analyse (sel, pH, ...) Observations éventuelles, etc.
Expédition	Etiquette du conditionnement	Marque d'identification avec le N° d'agrément Nom du produit Référence fiche de préparation ou de préemballage Date de conditionnement Mentions exigées par le décret étiquetage	Référence des emballages utilisés Prélèvements éventuels pour analyse, etc. Observations éventuelles, etc.
	Bon de livraison	<u>N° de bon de livraison</u> Client, etc. Référence du bon de préparation	

Note : les règles d'étiquetage des produits sont définies dans le chapitre OPE 1.2 § 8.

3 - Traçabilité des matériaux au contact (autres que les emballages)

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 liés 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.

¹ Exigence du règlement CE 1935/2004

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

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

MNG 6 - CONFORMITE DES PRODUITS

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

1. Mettre en place un plan de surveillance pour s'assurer du respect des mesures de maîtrise¹ :
 - 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)
2. Enregistrer les résultats de la surveillance
3. Identifier les produits non-conformes
4. Enregistrer les non-conformités
5. Traiter les non-conformités
6. Faire une analyse des causes des non-conformités et mettre en place des mesures pour éviter qu'elles ne se reproduisent
7. Enregistrer les actions de correction et actions correctives mises en œuvre.
8. 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 4), 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 analyse², un examen visuel, la surveillance d'un facteur (glacage, par exemple), etc.

¹ Les mesure mise en place doivent être préalablement validées (voir MNG 4). Si elles sont conformes aux recommandations de ce guide, elles sont considérées comme validées, ce guide ayant fait l'objet d'une reconnaissance officielle.

² 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 ».

Cette surveillance peut, par exemple :

- Sur les achats à réception pour s'assurer du respect du 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 que la mesure permettant d'atteindre un paramètre important pour la sécurité et la salubrité des produits est bien appliquée, par exemple, le respect des temps d'attente, etc. ;
- Sur les températures de stockage (froid positif ou négatif) et la température des produits ;
- Sur l'environnement de travail, notamment pour s'assurer de l'application du plan de nettoyage et désinfection ;
- Sur l'eau potable ou l'eau de mer propre, au point d'utilisation (alterner les lieux de prélèvement) ;
- Sur l'hygiène du personnel (voir BPH 9), pour s'assurer que les règles d'hygiène sont appliquées ;
- 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.

Pour limiter le nombre d'analyse, 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.

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 spécifiques de surveillance ou de vérification ponctuelle sont établies. Par exemple, si la teneur en histamine des matières premières est supérieure aux critères de surveillance (hors CCP à réception), 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 la surveillance, ne s'agissant pas de vérifier la conformité du produit mais l'application des mesures de maîtrise, il est plus intéressant de suivre les variations dans le temps (utilisation de cartes de contrôle) sur divers échantillons que de prendre un nombre d'échantillon déterminé à un instant donné. C'est la raison pour laquelle il n'est pas fait état des valeurs de n et c, sauf en fin de durée de vie pour les critères impératifs (réglementaires).

Les tableaux ci-après définissent les seuils à prendre en compte lors des actions de surveillance. La fréquence des analyses à effectuer est définie dans le plan de surveillance (voir exemple en fin de ce chapitre). La fréquence de ces analyses est fixée lors de l'analyse des dangers en fonction des dangers concernés, des risques liés aux activités, de la confiance dans les procédés appliqués, dans la formation du personnel, etc.

Objet de l'analyse	Analyse effectuée sur		Critère	Type de critère
Analyses sur produits				
<i>Listeria monocytogenes</i> (Poissons consommés crus)	Produits à réception (poisson d'élevage)		Présence ¹ éventuelle ₂	Standard indicatif
	Avant expédition (produits préemballés, durée de vie > 10 jours)		< 10 ufc/g ³	Standard impératif
	En fin de durée de vie (produits préemballés)		≤ 100 ufc/g n= 5, c= 0	
<i>Salmonella</i>	Mollusques bivalves vivants et échinodermes, tuniciens et gastéropodes vivants (à réception et avant expédition)		Absence dans 25 g n=5, c= 0	Standard impératif
<i>E. coli</i>	Mollusques bivalves vivants et échinodermes, tuniciens et gastéropodes vivants (avant expédition et fin de durée de vie)		≤ 230 NPP/100 g de chair et de liquide intervalvaire n=1 ⁴ , c=0	Standard impératif
Histamine	Poissons riches en histidine frais ou congelés, à réception ou avant expédition		m = 25 ppm M = 50 ppm	Standard indicatif
	Poissons riches en histidine frais en fin de durées de vie (produits préemballés)		m = 100 ppm M = 200 ppm n=9, c=2	Standard impératif
Parasites	Poissons entiers (avant expédition)		Absence de parasites visibles sur échantillon de 10 poissons d'un lot	Standard impératif
	Filets de poissons (avant expédition)		Absence de parasites visibles sur échantillon de 10 filets d'un lot	
ABVT (mg azote pour 100 g de chair)	Téléostéens Céphalopodes	Produits non préemballés Avant expédition	m = 20 mg M = 25 ou 30 mg ⁵	Standard indicatif
	Sélaciens		m = 30 mg M = 65 mg	
TMA	Téléostéens		TMA/ABVT < 40 %	
Flore aérobie mésophile	Filets, autres morceaux et chair hachée (coproduit) de poisson cru, mollusques crus (sauf coquillages vivants), crustacés crus décortiqués ou queues			Ligne directrice
	- Avant expédition		m = 10 ⁴ ufc/g M = 10 ⁵ ufc/g	
	- En fin de durée de vie (produits préemballés)		m = 10 ⁵ ufc/g M = 10 ⁶ ufc/g	

¹ Chiffonnettes passées sur les ouïes, sur la peau

² En cas de présence à réception, des mesures spécifiques de gestion sont mises en place (au choix de l'entreprise), par exemple : traitement à l'acide acétique avant mise en production, ordre de passage en production (avant nettoyage et désinfection, par exemple), nettoyage et désinfection suite au traitement du lot, contrôles renforcés, prise en compte dans la sélection et le suivi des fournisseurs, etc.

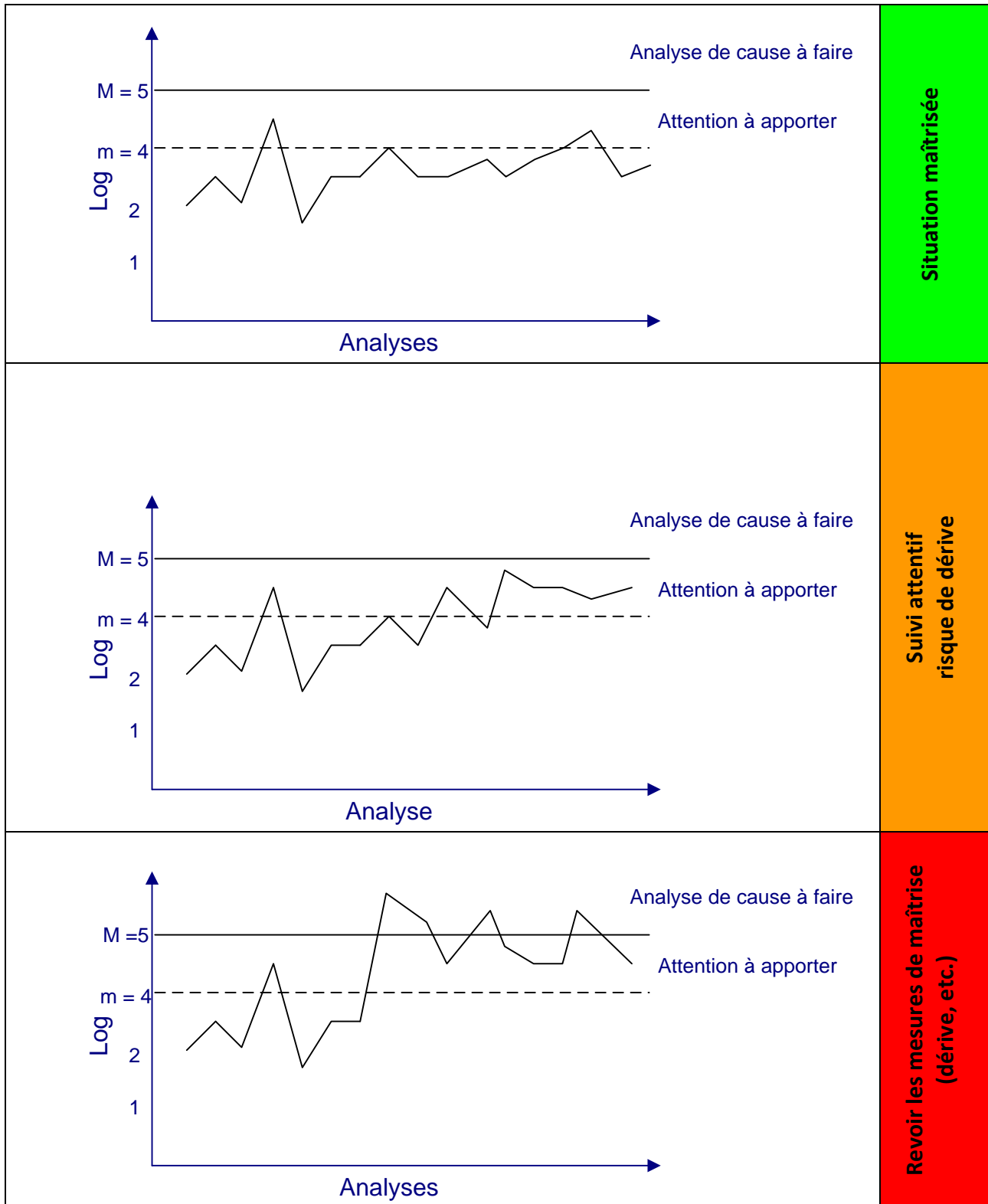
³ Il faut pour cela que le mareyeur ait des résultats montrant que le produit n'atteindra pas le seuil réglementaire en fin de durée de vie.

⁴ Echantillon groupé comprenant au moins 10 animaux différents.

⁵ 25 mg d'azote pour les Téléostéens en général et les Céphalopodes, 30 pour le lieu, le sébaste, le maquereau (pour les poissons gras les résultats d'ABVT doivent être rapproché d'autres critères d'évaluation de la fraîcheur (voir avis AFSSA du 13 mars 2008 (Saisine n°2007-SA-0174)).

Objet de l'analyse	Analyse effectuée sur	Critère	Type de critère
Flore aérobie mésophile	Crustacés crus entiers		Ligne directrice
	- Avant expédition	m = 10 ³ ufc/g M = 10 ⁴ ufc/g	
	- En fin de durée de vie (produits préemballés)	m = 10 ⁵ ufc/g M = 10 ⁶ ufc/g	
Filets, autres morceaux et chair hachée (coproduit) de poisson cru, mollusques crus (sauf coquillages vivants), Crustacés crus entiers, décortiqués ou queues (en fin de fabrication) (en fin de durée de vie - produits préemballés)	m = 1 ufc/g M = 10 ufc/g		
<i>Staphylococcus aureus</i>	Filets, autres morceaux et chair hachée (coproduit) de poisson cru, mollusques crus (sauf coquillages vivants), Crustacés décortiqués ou queues (en fin de fabrication) (en fin de durée de vie - produits préemballés)	m = 10 ufc/g M = 100 ufc/g	
ASR	Crustacés crus entiers, décortiqués ou queues (avant expédition)	m = 1 ufc/g M = 10 ufc/g	
Analyses liées aux procédés de nettoyage et désinfection (valeurs après nettoyage et désinfection)			
<i>Listeria monocytogenes</i> ou <i>Listeria</i> spp.	Surfaces en contact avec les produits	Absence	Ligne directrice
Flore totale (boîte contact)	Surfaces en contact avec les produits	m = 10 ufc / 25 cm ² M = 100 ufc/25 cm ²	
Entérobactéries (boîte contact)	Surfaces en contact avec les produits	m = 0 ufc / 25 cm ² M = 100 ufc/25 cm ²	
Analyses liées aux locaux			
Flore totale (boîte contact)		Suivi de l'évolution	Ligne directrice
Analyses relatives à l'hygiène du personnel			
Coliformes <i>Staphylococcus aureus</i>	Mains à l'entrée de l'atelier	Absence	Ligne directrice

**Exemple d'utilisation de carte de contrôle mobile
(flore aérobique mésophile - produits finis en fin de fabrication)**



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 4).

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 4)

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).

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 4).

Lorsque l'entreprise traite elle-même l'eau de mer propre, le plan de surveillance inclut la surveillance de l'application du procédé de traitement de l'eau de mer.

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 de sa réalisation (temps, produits en cours d'opération, ...),
- l'opérateur,

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).

- 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 défauts 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.

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 § 1.2 ci-dessus).

Note : pour les PrP, la libération des lots ne nécessite pas que pour chaque lot la surveillance de la bonne application des PrP soit démontrée. Le respect des PrP est évalué de manière globale par le RSDA, en s'appuyant sur le plan de surveillance de ces PrP (Voir processus Support et les éléments de surveillance de ces processus).

- 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.

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 4 étapes :

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

Selon la non-conformité, 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. Cela peut conduire à une nouvelle validation des mesures de maîtrise (voir MNG 3 et MNG 4).

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 (voir exemple de fiche en Annexe X). La personne habilitée prend une décision sur leur devenir. 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).

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

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 PrP ou 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

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.

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, DLC, 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.

Les quantités récupérées sont enregistrées afin de s'assurer que tout le lot concerné a bien été retiré du marché.

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

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	Différents points d'utilisation	Eau de réseau ≥ 2 analyses/an (voir Annexe II)
Eau de mer propre (réseau)	Turbidité (turbidimètre) Analyses bactériologiques	Différents points d'utilisation	1 fois par mois Eau de réseau ≥ 2 analyses/an (voir Annexe II)
Eau de forage (forage individuel)	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 individuel)	Adaptation des analyses d'eau de forage aux critères pertinents de l'eau de mer propre (voir Annexe III)		
Glace utilisée dans le process	Bactériologie	Point d'utilisation	1 fois tous les 2 mois
Désinfection des surfaces	Bactériologie (prélèvement de surface)	Différents points d'utilisation tables de travail, sol, murs, etc. (selon plan défini)	<u>Atelier ne faisant pas de filetage, découpe, etc.</u> 5 à 10 prélèvements par trimestre
			<u>Atelier effectuant du filetage, des découpes, rôtis, non préemballés</u> 5 à 10 prélèvements par mois
			<u>Atelier faisant du préemballage</u> 5 à 10 prélèvements hebdomadaires
Propreté des locaux	Flore totale (boîte contact)	Différents points de la zone A et B (selon plan défini)	<u>Atelier ne faisant pas de filetage, découpe, etc.</u> 1 à 5 prélèvements par an
			<u>Atelier effectuant du filetage, des découpes, rôtis, préemballés ou non</u> 1 à 5 prélèvements par semestre

Objet	Type d'analyse	Prélèvement	Fréquence surveillance
Hygiène du personnel	Coliformes <i>Staphylococcus aureus</i>	Mains à l'entrée de l'atelier	Ateliers faisant de la découpe, du filetage, du décoquillage, etc. 1 à 2 fois par an et par personne
Poissons, mollusques et crustacés à réception	Histamine (poissons riches en histidine)	Produits frais ou congelés	De chaque lot de réception à 1fois par semaine selon la confiance dans les fournisseurs
	Examen organoleptique		Tous les lots de réception
	ABVT	En cas de doute suite à l'analyse organoleptique	
	<i>Listeria monocytogenes</i>	Poissons d'élevage pour la fabrication de produits préemballés	Chaque lot de réception
	<i>Salmonella</i>	Mollusques bivalves vivants et échinodermes, tuniciers et gastéropodes vivants Poissons de zone côtière	1 analyse par mois et par fournisseur
	<i>E. coli</i>	Mollusques bivalves vivants et échinodermes, tuniciers et gastéropodes vivants	1 analyse par mois et par fournisseur
Produits finis (JO)	Histamine	Poissons riches en histidine Poissons entiers ou morceaux non préemballés	En fonction de l'analyse à réception, au moins une fois par semaine
		Produits préemballés	1 analyse par lot
	Flore mésophile aérobie 30°C, Coliformes totaux ASR 44 ° C	Poissons entiers, étêtés, éviscérés	1 à 2 analyses par semestre (espèces différentes)
		Filets, autres morceaux de poisson cru,	1 à 2 analyses par mois (espèces différentes)
		mollusques crus (sauf coquillages vivants)	1 à 2 analyses par mois)
		Crustacés crus décortiqués	1 à 2 analyses par mois)
		Produits préemballés	1 à 2 analyses par semaine
<i>Listeria monocytogenes</i>	Produits préemballés à base de poisson d'élevage	Chaque lot de fabrication	

Objet	Type d'analyse	Prélèvement	Fréquence surveillance
Produits finis (J0)	Parasites	Poissons entiers, étêtés, éviscérés Filets de poissons	1 à 2 fois par mois (espèces différentes)
Produits finis (à DLC)	Histamines	Produits préemballés	Chaque lot analysé à J0
	<i>Listeria monocytogenes</i>	Produits préemballés à base de poisson d'élevage (durée de vie > 10 j)	Chaque lot de fabrication
	Flore mésophile aérobie 30°C, Coliformes totaux ASR 44 ° C	Différents produits préemballés	Echantillons analysés à J0

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 (mauvais glaçage, DLC 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.

MNG 7 - DOCUMENTATION

Objectifs	Justification
<p>Démontrer que les aliments sont salubres et propres à la consommation humaine grâce à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Donner confiance aux clients, aux services de contrôle officiels de la bonne maîtrise de la sécurité et de la salubrité des produits</p>

Conditions à respecter pour la gestion de la documentation

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Documenter les décisions prises 2. Archiver l'ensemble des documents et enregistrements 3. 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).

<u>Procédures de la norme ISO 22000 - 2005</u>	
Procédures documentées :	
<ul style="list-style-type: none"> - maîtrise des documents, - maîtrise des enregistrements - maîtrise des produits potentiellement dangereux, - correction, - actions correctives, - audit interne. 	
Autres procédures :	
<ul style="list-style-type: none"> - préparation et réponse aux urgences, - surveillance des PrP opérationnels - surveillances des CCP - retraits - surveillance et mesurage 	} Voir Processus de réalisation

Les entreprises désireuses de faire certifier¹ 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.

Autres documents cités dans la norme ISO 22000 - 2005

DOCUMENTS	ELEMENTS DE REPOSE	§ DE LA NORME
Maîtrise des processus externalisés	BPH 1	4.1
Documents de gestion des activités incluses dans les PrP	BPH 1 à BPH 9	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	BPH 1	7.3.3.1
Les caractéristiques des produits finis (voir GEN 1)	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 IX)	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 (voir	GEN 4	7.6.3
Instructions précisant la surveillance des CCP (limites critiques fondées sur des données subjectives)	MNG 3 et 2.3	7.6.3
Instructions et modes opératoires pour la surveillance des CCP	Opérations	7.6.4
Planification de la vérification	MNG 4	7.8
Documentation relative aux mesures de maîtrise nécessaires pour traiter des produits potentiellement dangereux	MNG 5	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 enregistrements relatifs à la validation des mesures de maîtrise,
- 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 :

¹ Voir aussi § 4.2 de la norme ISO 22000.

- 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,
- les enregistrements relatifs à la vérification des mesures appliquées,
- les rapports d'audit, les comptes-rendus de revues de direction,
- les rapports d'inspection de l'administration, etc.

Le délai d'archivage des enregistrements de surveillance et de traçabilité relatifs à une production déterminée est d'au moins 6 mois¹ après expédition. Lorsque les produits sont destinés à la surgélation ou la transformation (conserves appertisées par exemple) la durée de stockage doit être de plusieurs années (au moins 5 ans), 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	§ DE LA 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

¹ note de service DGAL/SDRRCC/SDSSA/N°2005-8205

ENREGISTREMENTS	§ DE LA NORME
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

Processus ressources

Bonnes pratiques

d'hygiène

Dans les fiches qui suivent sont décrites les bonnes pratiques générales d'hygiène (Programme prérequis au sens de l'ISO 22000 - 2005 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, utilisation d'eau froide pour le lavage des poissons, planification, formation du personnel, ...
- Bonne réalisation des opérations : espaces de travail suffisants, éclairage, formation du personnel, ...

A la fin de chacune des fiches un tableau de synthèse regroupe les points essentiels indiquant les dangers dont la probabilité d'apparition est réduite du fait de l'application de ces bonnes pratiques, pour l'ensemble des activités de l'entreprise, les mesures préventives concernées, 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).

BPH 1 - ACHATS

Objectifs	Justification
<p style="text-align: center;">Danger à maîtriser : contamination initiale, efficacité des prestations externes</p> <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Réduire la probabilité qu'un danger lié à une contamination initiale puisse compromettre la sécurité des aliments ou leur acceptabilité pour la consommation.</p>

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

<ol style="list-style-type: none"> 1. Travailler avec des fournisseurs (produits ou services) connus ou évalués <ul style="list-style-type: none"> - Procédure d'évaluation des fournisseurs - Procédure de suivi (cotation) des fournisseurs 2. Définir les exigences dans des cahiers des charges acceptés par les fournisseurs <ul style="list-style-type: none"> - 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, eau de mer propre - Aptitude au contact alimentaire des matériaux de conditionnement, des équipements et autres matériaux pouvant entrer au contact des denrées alimentaires - Produits de nettoyage adaptés à l'usage, dont on connaît les conditions d'application - Prestations conformes aux spécifications, etc. 3. Définir les conditions de transport, notamment la propreté et la température du véhicule (matières premières et produits finis), les possibilités de contamination croisée (allergènes, par exemple), ... 4. Contrôler les achats lors de la réception : accepter une matière première pour la mettre en production engage la responsabilité du mareyeur (voir OPE 2.1) <ul style="list-style-type: none"> - Contrôle du véhicule de transport (propreté, température, etc.) - Température des poissons, glaçage - Etat de fraîcheur des poissons, présence de parasites, ... 5. Entreposer sans délai les matières achetées dans des conditions permettant de maintenir leur qualité, leur état sanitaire et leur salubrité (voir OPE 2.2) <ul style="list-style-type: none"> - Zones d'entreposage spécialisées - Respect de la règle du « premier entré, premier sorti » (FIFO) 6. Surveiller les prestations externes (comportement, efficacité)

Note : ce chapitre décrit les bonnes pratiques à appliquer pour la réalisation des achats ; ces éléments conduisent pour chaque achat à des actions spécifiques (PrPO), notamment de surveillance lors de la réception (voir OPE 2.1)

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, ingrédients divers, ...), de conditionnements, d'emballage, de 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.).

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 : le professionnel met alors en œuvre divers moyens pour acquérir la confiance appropriée (voir l'encadré ci-dessous). La traçabilité des produits, l'application des bonnes pratiques d'hygiène chez les fournisseurs est un des points essentiels à valider.

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.

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),
- respect des bonnes pratiques d'hygiène (bateaux, abattoirs, ...)
- respect des bonnes pratiques de fabrication (fournisseurs de conditionnements et emballages)
- 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,
- étude d'échantillons, etc.

Evaluation et suivi des fournisseurs de poissons sauvages

Lors de la qualification des fournisseurs (bateaux, halles à marée) il est important, pour minimiser le niveau de contamination à réception, d'avoir des informations (traçabilité) relatives aux :

- Zones de pêche ;
- 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.) ;
- Conditions de manipulation au débarquement ;
- Conditions d'entreposage avant enlèvement, etc.

Evaluation et suivi des fournisseurs de poissons d'élevage

Lors de l'évaluation des fournisseurs de poissons d'élevage, les conditions d'élevage (maîtrise des résidus de médicaments vétérinaires) et d'abattage (contamination par *Listeria monocytogenes*) font l'objet d'un examen tout particulier. Les points à surveiller couvrent notamment :

- Le carnet d'élevage,
- le stress des poissons (technique d'abattage, notamment) avant abattage (influence sur la tenue de la chair ultérieurement et donc son altération),
- la qualité de l'éviscération,

- la technique de rinçage des poissons (proscrire le rinçage dans des bacs statiques remplis d'eau),
- les accumulations de poissons sur la chaîne d'abattage (risques de contacts chair/peau),
- la gestion des temps d'attente, 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 peu souhaitable d'effectuer des achats chez des fournisseurs non évalués¹.

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, pour l'achat de poissons riches en histidine).

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 fournisseur².

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 fournisseur³. 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, 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.

¹ Pour l'achat de poissons riches en histidine, la non évaluation des fournisseurs peut conduire à mettre un CCP à la réception, avec contrôles libérateurs (voir GEN 4 - § 4)

² En cas de rarefaction 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.

³ Dans le cas d'achats en halle à marée, le règlement intérieur de cette halle peut être considéré comme l'équivalent du cahier des charges, dans la mesure où il contient les éléments décrits dans ce chapitre.

Exemple d'éléments pour les cahiers des charges

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 ¹
	Bateau	<ul style="list-style-type: none"> – Nom du bateau – Equipements du bateau : technique de pêche, éviscération à bord, conservation du poisson à bord (caisses, glaçage, cuves d'eau glacée, ...), équipements pour le débarquement – Hygiène à bord – Date de pêche, durée de pêche éventuellement
Poissons frais	Débarquement	<ul style="list-style-type: none"> – Lieu de débarquement – Conditions de débarquement, hygiène des manipulations, – Moule (nombre de poissons par kg) (petits pélagiques) ou taille 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)	<ul style="list-style-type: none"> – Type de camion (frigo si plus de 80 km², éventuellement isotherme autrement et sans rupture de charge) – 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)	<ul style="list-style-type: none"> – Quantité de glace à réception – Température des poissons à réception – Etat de fraîcheur acceptable, etc.
	Divers	Contrôles effectués par le fournisseur (cas des poissons d'élevage, par exemple)
Poissons congelés		En plus des éléments appropriés liés aux poissons frais : <ul style="list-style-type: none"> – Barème de congélation (traitement anisakis) – Additifs éventuels (respect de la réglementation, notamment)
Sel		<ul style="list-style-type: none"> – Granulométrie, – Taux d'impureté (réglementaire)

¹ 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).

² Si le transport est supérieur à 80 km, l'attestation ATP est obligatoire. (Arrêté du 1^{er} juillet 2008 fixant les modalités du contrôle technique des engins de transport de denrées périssables)

OBJET		CONTENU DU CAHIER DES CHARGES
Conditionnements		<ul style="list-style-type: none"> - Aptitude au contact alimentaire - Respect des bonnes pratiques de fabrication¹
Transport Logistique (transports réalisés sous la responsabilité du mareyeur)	Matières premières Produits finis	<ul style="list-style-type: none"> - 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)

2 - Approvisionnements

2.1 - Exigences

2.1.1 - Poissons, crustacés, coquillages et céphalopodes

Les poissons susceptibles d'être commercialisés sont de la catégorie de fraîcheur extra, A ou B. Lorsqu'il s'agit d'achats en criée, les produits ont été classés préalablement selon la grille de fraîcheur et contrôlés par l'organisation de producteurs. **Ceci ne dispense pas le mareyeur d'effectuer des contrôles à réception).**

Poissons vénéneux dont la mise sur le marché est interdite :

- *Tetraodontidae,*
- *Moridae,*
- *Diodontidae,*
- *Canthigasteidae*

Pour assurer une bonne qualité organoleptique et hygiénique, le poisson doit être maintenu à la température de la glace fondante (c'est-à-dire entre 0° C et 2° C). Pour ce faire, il est recommandé d'utiliser de la glace ou tout autre procédé d'effet équivalent.

La température des poissons (glaçage) et l'état de fraîcheur sont les caractéristiques qualitatives essentielles à réception.

Plusieurs techniques de glaçage peuvent être utilisées à bord des bateaux, classées par ordre décroissant d'efficacité :

- glace liquide,
- eau glacée,
- glace écaille.

Le refroidissement rapide des poissons après la pêche est un élément important pour leur qualité et leur salubrité.

L'utilisation de la glace liquide ou de l'eau glacée facilite le refroidissement² rapide des poissons (contact plus intime entre le poisson et la glace liquide ou l'eau glacée qu'avec de la glace écaille).

Lorsque le glaçage écaille est utilisé pour le refroidissement des poissons, il faut de 0,3 kg à 0,5 kg de glace par kg de poisson en zone tempérée, jusqu'à 1 kg en zone tropicale.

Lorsque le poisson a été préalablement refroidi il faut au maximum 3/4 de poissons et au minimum 1/4 de glace, répartie dans l'ensemble de la masse (valeurs en volume) ou plus selon les conditions de transport, les conditions climatiques, etc.

¹ Règlement (CE) n° 2023/2006

² D'après « L'utilisation de la glace sur les bateaux de pêche » (FAO – Document technique sur les pêches 436). La vitesse de refroidissement peut varier du simple au double voir plus selon les conditions, le type de poisson, ...

2.1.2 - Autres ingrédients

Dans le cas de production de produits élaborés (rôtis, brochettes, carpaccio, ...) les exigences relatives aux achats des ingrédients divers, par exemple, le sel, les légumes ou épices, l'huile, les aromates, etc. sont définies. Ces exigences (microbiologiques, chimiques, physiques, etc.) peuvent aller au-delà du simple respect de la réglementation, en fonction de ses procédés, de l'utilisation de ses produits, etc.

2.1.3 - Eau

L'eau douce qui est utilisée dans les ateliers de mareyage peut provenir du réseau ou d'un forage¹, à condition de respecter les exigences de l'eau potable (voir BPH 3 et Annexe II).

L'eau de mer propre peut être utilisée à terre pour les viviers, la manipulation et le lavage des produits de la pêche (y compris toutes les formes (tous les produits) et parties comestibles)², la production de glace pour leur refroidissement, le refroidissement rapide des crustacés et mollusques après cuisson, voire le nettoyage³.

La qualité de l'eau de mer propre s'évalue aussi au point d'utilisation (prise en compte notamment de l'effet corrosif sur les canalisations).

Lorsqu'il y a utilisation d'eau de mer propre, celle-ci ne doit pas être source de contamination (voir GEN 4 § 3, BPH2.2 et Annexe III).

2.1.4 - Glace

La glace utilisée est fabriquée (en interne ou fournie par un prestataire) à partir d'eau potable ou d'eau de mer propre (glaçage des produits de la pêche (sous toutes les formes (tous les produits) ou parties comestibles).

2.1.5 - 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 organoleptiques des produits⁴.

Le fournisseur doit être en mesure de démontrer le respect des bonnes pratiques de fabrication⁵, de fournir des attestations de conformité⁶ à la réglementation relative à l'aptitude au contact des matériaux et objets avec les denrées alimentaires.

Le cahier des charges⁷ des matériaux de conditionnement ou d'emballage comprend notamment des spécifications relatives à :

¹ La réalisation d'un forage est soumise à des autorisations préalables.

² De l'eau propre peut être utilisée pour le lavage des poissons entiers ou pour la production de glace pour le refroidissement des poissons entiers.

³ L'usage de l'eau de mer propre pour le nettoyage des équipements est déconseillé du fait de l'effet corrosif, sauf d'avoir choisi les matériaux des équipements en conséquence.

⁴ Voir le site DGCCRF :

http://www.minefi.gouv.fr/directions_services/dgccrf/securete/produits_alimentaires/materiaux_contact/index.htm

⁵ Règlement (CE) n° 2023/2006

⁶ L'ANIA et le CLIFE ont rédigé un formulaire d'attestation de conformité.

⁷ Le respect du *Guide de bonnes pratiques d'hygiène s'appliquant aux emballages en matière plastique et emballages souples complexes au contact des denrées alimentaires* (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.

a) Aptitude au contact alimentaire

Le mareyeur informe son fournisseur des conditions et limites d'utilisation des matériaux de conditionnement (caisses, film, barquettes, 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 (conditionnement sous atmosphère modifiée) présentent éventuellement une certaine perméabilité aux gaz, à la vapeur d'eau, etc. Cette perméabilité, lors du stockage du produit fini, joue un rôle important sur sa conservation.

Le mareyeur 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.

d) Fermeture - Soudabilité (produits sous atmosphère modifiée)

Lorsque le produit est conditionné sous atmosphère modifiée, la bonne étanchéité du conditionnement final (microfuites) est une caractéristique du matériau de conditionnement ; elle est en relation avec sa composition chimique (soudabilité). Le mareyeur 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 mareyeur de valider l'efficacité des procédés de conditionnement et, si approprié, d'en vérifier la bonne étanchéité.

e) Spécifications relatives à la protection et au transport

Le risque de contamination microbiologique et de détérioration du matériau de conditionnement lors du transport et de l'entreposage 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.

2.1.6 - 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 BPH 8).

2.1.7 - Produits divers

Ceci concerne tous les achats de produits qui peuvent être au contact des denrées alimentaires, par exemple :

- Les pics pour brochettes (bois non traité),
- 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 premières¹ sont reçues sur des zones séparées ou à des moments différents. Les locaux de réception sont adaptés aux produits réceptionnés (température, etc.) (Voir BPH 2 - 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 6), 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.

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.

¹ Par exemple la réception des poissons, des divers ingrédients, des produits de nettoyage, des emballages, etc....

N.B. – Lorsque les fournisseurs ne sont pas évalués (pas ou peu de connaissance des mesures de maîtrise amont, 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 (histamine par exemple, voir GEN 4 § 4).

2.3.1 - Contrôles immédiats

Ce sont les contrôles qui vont permettre d'accepter ou non un lot à réception.

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 livraison, 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 ($\leq 2^{\circ}\text{C}$ pour les poissons frais, $\leq -18^{\circ}\text{C}$ pour les produits congelés),
- l'absence de corps étrangers (contrôle visuel),
- l'état de fraîcheur,
- l'absence de parasites visibles (contrôle visuel)
- 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)

Les poissons non couverts de glace ne sont pas acceptés sauf si leur température est $\leq 6^{\circ}\text{C}$, dans le cas de produits fraîchement débarqués, sous réserve d'un examen organoleptique.

La présence de glace est une condition nécessaire, mais non suffisante. L'état de fraîcheur du poisson permet de s'assurer que le poisson a été conservé dans de bonnes conditions, de température notamment. Cet examen est effectué par un évaluateur qualifié.

2.3.2 - Autres contrôles

En dehors des contrôles immédiats (voir ci-dessus), d'autres contrôles sont réalisés de manière systématique ou aléatoire (voir plan de surveillance MNG 6). 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 mareyeur, 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 poissons sauvages destinés à la consommation à l'état cru ou partiellement cuits sont soumis à l'obligation d'assainissement par le froid ($- 20^{\circ}\text{C}$ pendant au moins 24 h).

- les analyses microbiologiques ou physico-chimiques (histamine¹, ABVT, TMA par exemple), des matières premières alimentaires, effectuées par le fournisseur et/ou par le mareyeur;

Espèces (Exigences matières premières) Analyses effectuées sur 100 g de chair environ, prélevés en trois différents au moins et mélangés par broyage.	Règlement (CE) n° 2074/2005 modifié
<i>Sebastes</i> spp., <i>Helicolenus dactylopterus</i> , <i>Sebastichthys capensis</i>	25 mg d'azote/100 g de chair
Famille des <i>Pleuronectidae</i> (sauf flétan : <i>Hippoglossus</i> spp.)	30 mg d'azote/100 g de chair
<i>Salmo salar</i> , familles des <i>Merlucciidae</i> et <i>Gadidae</i>	35 mg d'azote/100 g de chair
Produits de la pêche entiers utilisés directement pour la préparation d'huile de poisson destinée à la consommation humaine	60 mg d'azote/100 g de produits de la pêche entiers

- 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.

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 production. Toutefois, si le contrôle ne peut être fait à réception ou si les résultats des contrôles ne peuvent être connus avant l'utilisation 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 à l'atelier de mareyage dans des locaux permettant d'assurer leur conservation.

Les emballages, produits de nettoyage et désinfection, etc. sont entreposés dans les zones appropriées (les locaux de réception ne sont pas des lieux d'entreposage) en veillant à ce qu'ils ne puissent pas être source de contamination pour les produits.

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, si les poissons ne sont pas glacés).

Les autres matières premières réfrigérées sont maintenues à la température définie par le fournisseur ($\leq 4^{\circ}$ C en général).

Les poissons ou autres matières premières congelés sont maintenus à une température $\leq -18^{\circ}$ C.

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.

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 (ne pas mélanger les légumes avec les poissons, par exemple) 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 caisses en polystyrène barquettes plastiques, films, ... sont stockés de manière à ce qu'ils ne se salissent pas (aire spécifique, stockage surélevé, caisses renversées, 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 (1^{er} entré, 1^{er} sorti)).

Les matières premières qui comportent une DLC ou une DLUO sont utilisées avant cette date.

La gestion des DLC des matières premières est particulièrement importante. En effet, les produits fabriqués par le mareyeur n'ayant pas de traitement stabilisant ultérieur, la durée de vie des produits fabriqués est au plus égale à la durée de vie résiduelle de l'ingrédient ayant la durée de vie la plus courte.

Il est donc important d'utiliser dès que possible les matières premières soumises à DLC.

Exemples de règles de base pour une bonne gestion des stocks des matières premières

- entreposer le plus tôt possible les matières premières alimentaires
- ne pas mélanger les différentes matières premières
- respecter les conditions d'entreposage (température, hygrométrie, ...)
- appliquer la règle du FIFO (1^{er} entré, 1^{er} sorti)
- respecter les DLC ou DLUO

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 de 0° C (transport sous glace) ; les produits de la pêche frais doivent être maintenus à une température approchant celle de la glace fondante c'est à dire comprise entre 0 et +2°C :

- 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. L'attestation ATP est obligatoire. (Arrêté du 1^{er} juillet 2008 *fixant les modalités du contrôle technique des engins de transport de denrées périssables*).

Les produits conditionnés sous atmosphère modifiée finis sont transportés à une température conforme à la réglementation, entre 0° C et 2° C.

Quelles que soient les matières transportées, outre les exigences réglementaires, des exigences particulières en matière de transport peuvent être définies telles que les conditions du chargement (température des camions au moment du chargement, par exemple), 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 ou pour le compte de l'entreprise et qui peuvent avoir un rôle sur la sécurité et la salubrité des produits, par exemple :

- Entreprise de nettoyages des tenues, des locaux, etc.
- Entreprise spécialisée dans la maîtrise des nuisibles,
- Entreprise chargée de la maintenance (préventive ou curative),
- Entreprise d'entreposage, 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 BPH 9).

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 sous-traitants sont évalués sur la base de ce guide. Si les mesures de maîtrise ne sont pas conformes à ce guide il appartient au sous-traitant 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.

Lorsqu'il s'agit d'équipements spécialement conçu 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

- Attestation de conformité au contact alimentaire,
- 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 et désinfection ;
- Formation du personnel au fonctionnement, au nettoyage et à la désinfection ;
- 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.

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

EFFET SUR	BPH/PrP		SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale des matières premières, emballages, ... Efficacité des produits de nettoyage, des prestations externes (possibilité de contamination croisée, notamment)	Fournisseurs évalués et suivis	Critères d'acceptation des fournisseurs	Audit de fournisseur Contrôles à réception Cotation	Demande d'action Visite Fournisseur déréférencé	Fiche fournisseur
	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 ($\leq 2^{\circ}\text{C}$ (6°C dans certains cas de produits fraîchement débarqués) ou $\leq -18^{\circ}\text{C}$, 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

EFFET SUR	BPH/PrP		SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
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.

BPH 2 - LOCAUX

Objectifs	Justification
<p style="text-align: center;">Dangers à maîtriser : contamination et prolifération</p> <p>Les locaux et les installations sont situés, conçus et construits de manière à ce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.). 	<p>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.</p>

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

1. 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
2. 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 et aptes au contact alimentaire (équipements en contact avec les denrées alimentaires)
3. Implantation des locaux du personnel adaptée aux zones dans lesquelles celui-ci travaille
4. Organisation des locaux pour limiter l'implantation des nuisibles.

Les établissements devant faire l'objet d'un agrément¹ 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.

¹ L'agrément repose sur l'examen des installations, locaux, équipements et matériels mais aussi sur les conditions de fonctionnement (Plan de Maîtrise Sanitaire).

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.

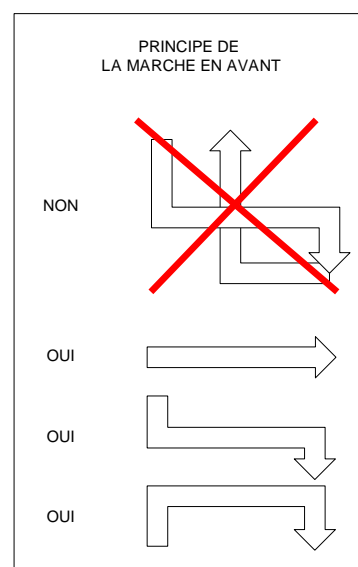
1 - Règles générales

Lors de la conception des installations, il faut prendre en compte :

- Les types de produits traités (poissons frais, poissons congelés, crustacés vivants, etc.),
- Les activités qui seront réalisées (filetage, préparation de rôtis, hachage, etc.) dans l'établissement,
- Les quantités qu'il est prévu d'expédier, ou de traiter,
- Les types de méthodes de travail employées (filetage manuel ou 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,
- La possibilité de contact direct avec des produits alimentaires (matériaux aptes au contact alimentaire).

Divers principes fondamentaux permettent de maîtriser les risques hygiéniques et notamment d'éviter les contaminations :

- la "marche en avant" (notamment dans les ateliers de tri, de filetage, découpe, de conditionnement, etc.) : progression sans croisement, ni retour en arrière du produit au cours des opérations successives¹ ;
- la "séparation des flux" :
 - o flux des produits : séparation physique (dans le temps ou dans l'espace) des différentes activités, définition de zones « propres » et de zones « dites sales² » ;
 - o flux des personnes³ : circuit pour le personnel, pour les personnes étrangères à l'établissement ;
 - o flux des déchets⁴ : circuit pour les déchets (emballages de matières premières, viscères, etc.).



Ceci va conduire à la définition de différentes zones au sein de l'installation (voir le tableau ci-après), qui seront aménagées en fonction :

- du risque de contamination croisée (à prendre en compte pour la finition des locaux) :
 - o Zones A : zones dans lesquelles les produits sont conditionnés ou protégés des contaminations extérieures ; on y rattache aussi les zones de lavage des petits matériels ;
 - o Zones B : 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,
 - o Zones C : zone d'entreposage des déchets.

¹ Lorsque pour des raisons matérielles la séparation des diverses activités dans l'espace n'est pas possible, elle peut être réalisée dans le temps (succession des opérations) à condition qu'un nettoyage, complété éventuellement d'une désinfection selon le risque de contamination croisée, soit réalisé entre les diverses opérations.

² Il n'existe pas de zone sale dans les ateliers, car même les zones de déchets doivent faire l'objet de nettoyage et désinfection. Toutefois, dans la suite du texte nous parlerons de zones sales pour désigner ces zones.

³ Les personnes circulent des zones propres vers les zones sales ; dans certaines zones plus sensibles, le personnel peut avoir un accès direct à cette zone à partir des vestiaires.

⁴ Les déchets circulent à contre sens des produits.

- ou du risque de prolifération (température des locaux).

Dans la conception et la réalisation de ces différentes zones, la facilité de l'entretien (maintenance, nettoyage, désinfection le cas échéant) des installations et équipements est à rechercher.

Classement des différentes zones de l'atelier de mareyage

ZONES	FINITION	TEMPERATURE
- <u>zones de réception :</u>		
o des matières premières alimentaires réfrigérées ou surgelées	A	≤ 14° C
o des autres matières premières alimentaires, des conditionnements et autres matières non alimentaires (produits de nettoyage/désinfection, ...),	A	
- <u>zones de stockage/entreposage :</u>		
o des matières premières alimentaires (réfrigérées, congelées, etc.)	A	selon la matière première
o des produits en cours de préparation, ...	B	≤ 2° C ¹
o produits finis,	A	
o glace	A	≤ 0° C
o des conditionnements et emballages,	A	
o des produits de nettoyage,	A	
- <u>zones de préparation des poissons :</u>		
o déballage	B	≤ 14° C ²
o décongélation	B	
o filetage, tri, lavage, pelage, etc.	B	
o conditionnement des poissons	B	
- <u>zones d'expédition des produits finis</u>	A	
- <u>zone de lavage</u> (petits matériels, caisses de manutention, etc.).	A	
- <u>zone de déchets</u> , implantée de manière à ne pas pouvoir contaminer les autres zones,		
o déchets secs		
o déchets organiques		≤ 4° C ³

2 - Conception des installations, locaux et équipements des locaux

Les installations, les locaux et l'équipement des locaux sont conçus et construits dans le respect des principes définis ci-dessus.

Pour éviter les risques de contamination et favoriser le bon déroulement des opérations, ils sont réalisés en respectant les exigences décrites ci-après.

¹ Si les produits sont sous glace, et ne sont pas destinés à rester plusieurs jours en chambre froide, la température de celle-ci peut être légèrement supérieure à 2°C, mais toujours ≤ 4° C.

² La température des locaux est adaptée aux temps d'attente des poissons hors glace (éviter les remontées de température au-delà de 2° C mais toujours ≤ 5°C ponctuellement (≤ 7° C pour les filets)).

³ Sauf enlèvement quotidien

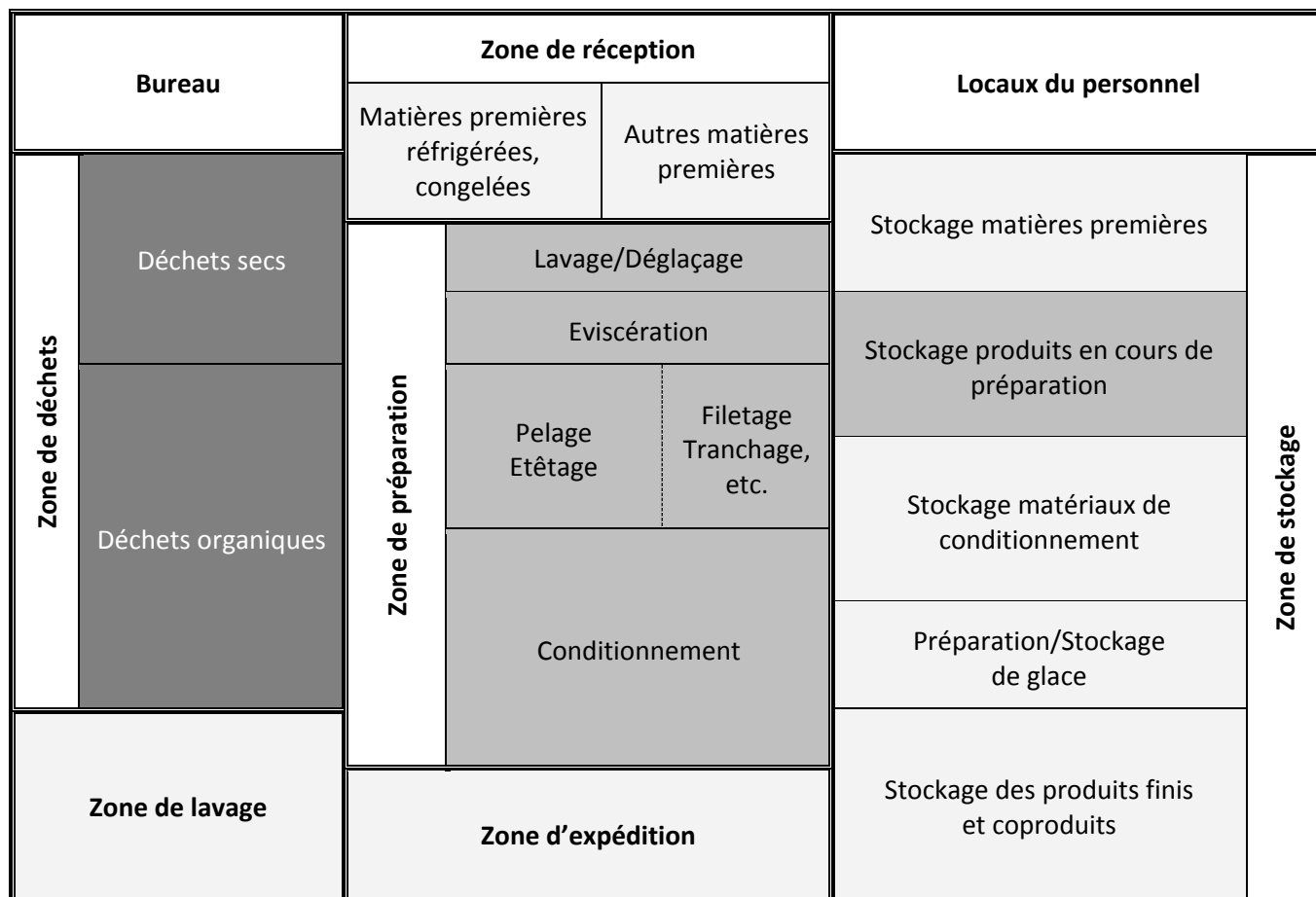
2.1 - Emplacement (Environnement)

- Les bâtiments et installations (viviers par exemple) 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 du petit matériel, etc.)
- 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 (animaux domestiques, oiseaux, ...), ainsi que l'entrée de contaminants extérieurs tels que fumée, poussière, ...
- Les matériaux de construction sont choisis en tenant compte des éléments suivants :
 - o résistance suffisante pour un usage professionnel : résistance aux chocs, résistance aux produits de nettoyage/désinfection, roulage et pression, imperméabilité, ...
 - o conditions spécifiques d'utilisation (milieu humide des locaux de préparation, par exemple),
 - o 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.
- Des zones séparées sont prévues pour le stockage des matériels propres et des matériels sales.
- 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.
- Les produits de nettoyage, de désinfection ou autres produits non comestibles sont entreposés dans un local spécial.
- Les aires d'entreposage ou de préparation 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.

Exemple d'implantation des locaux

Note : il ne s'agit pas d'un plan type mais d'un exemple d'organisation des locaux en relation avec les mesures décrites précédemment. Toutes les zones décrites ci-dessus ne sont pas forcément séparées par des murs, notamment dans le cas de petits ateliers de mareyage.

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, au roulage et à la pression, résistance aux produits de nettoyage/désinfection, imperméabilité, ...
- conditions spécifiques d'utilisation (milieu salé),
- aptitude au contact alimentaire pour les équipements qui entreront en contact avec celles-ci (canalisations d'approvisionnement de liquides, vannes, ..)
- aptitude au nettoyage et à la désinfection, etc.

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.

L'usage de matériaux clairs pour les surfaces de travail, notamment en contact avec les denrées alimentaires favorise un bon éclairage et facilite le contrôle visuel de la propreté.

La finition des locaux dépend des zones concernées, telles que définies précédemment :

- Zones A : zones dans lesquelles les produits sont conditionnés ou protégés des contaminations extérieures ; on y rattache aussi les zones de lavage des petits matériels ;
- Zones B : 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,
- Zones C : zone d'entreposage des déchets.

3.1 - Parois

Les parois (plafonds, murs, sol) sont en matériaux non poreux¹, non contaminants, résistants aux chocs. Ils ont une surface lisse et lavable de façon à empêcher l'accumulation de saleté et à réduire au minimum la condensation de vapeur, l'apparition de moisissures et l'écaillage du revêtement.

Zone A	<p>Le sol et les murs des aires de stockage sont lisses et faciles à nettoyer.</p> <p>La pente du sol est réglée de façon à diriger les eaux résiduelles ou de lavage vers un orifice d'évacuation adéquat.</p> <p>Les plafonds sont réalisés de manière à éviter l'écaillage et l'accumulation de saletés.</p> <p>Lorsque les matières premières sont stockées en chambre froide, celles-ci sont construites dans des matériaux non absorbants et facilement nettoyables.</p>
Zone B	<p>Les sols et les murs sont construits, sur une hauteur suffisante, 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.</p> <p>La pente du sol est réglée de façon à diriger les eaux résiduelles ou de lavage vers un orifice d'évacuation adéquat.</p> <p>Les plafonds ou la toiture sont conçus pour éviter l'accumulation de saleté et l'apparition de moisissure et d'écaillage. Les matériaux utilisés sont non absorbants.</p>
Zone C	<p>Le sol et les murs des aires de stockage des déchets sont construits en matériaux faciles à nettoyer.</p> <p>La pente du sol est réglée de façon à diriger les eaux résiduelles ou de lavage vers un orifice d'évacuation adéquat.</p>

3.2 - Fenêtres

Les fenêtres sont faciles à nettoyer et leur matière permet de limiter les risques de bris de verre (verre armé, par exemple).

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 B, les fenêtres ne peuvent pas s'ouvrir.

¹ Un enduit ciment sur les murs des locaux de stockage de produits finis en boîtes ou bocaux est tolérable, dans la mesure où cet enduit peut être nettoyé

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 B sont munies de pédiluves.

3.4 - Equipements des locaux

Dans les zones où les aliments ne sont pas protégés par un conditionnement (zone B), tous les équipements et les accessoires sont installés en hauteur de façon à faciliter le nettoyage du sol¹ afin de limiter les risques de contamination croisée, et disposés de façon à éviter une contamination directe ou indirecte des aliments et des matières premières (éviter les points de condensation potentiels au-dessus des tables de préparation ou alors protéger celles-ci, par exemple).

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 prolifération microbienne au cours des différentes opérations, quelle que soit la température à l'extérieur des bâtiments.

Les locaux (zone B) dans lesquels les produits sont manipulés (tri, filetage, pelage, etc.) ont une température compatible avec le maintien de la température des poissons ($\leq 2^{\circ}\text{C}$ sans jamais dépasser 5°C , sauf ponctuellement 7°C) compte tenu des temps d'attente et de l'absence éventuelle de glace sur les poissons. Il est souhaitable que ceux-ci soient climatisés à une température $\leq 14^{\circ}\text{C}$.²

Lorsque des équipements de ventilation ou refroidissement sont présents dans les ateliers de stockage ou de production, ils sont réalisés de manière à ne pas permettre l'écoulement des condensats sur les produits.

3.6 - Eclairage

L'éclairage³ 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.

Zone concernée	Réglementation	Recommandation	Exemple d'EMI ⁴
Point d'inspection		≥ 540 lux	720 lux
Salles de travail	≥ 200 lux	≥ 220 lux	300 lux
Autres zones	≥ 120 lux	≥ 120 lux	160 lux

¹ Les opérations de nettoyage ne peuvent se faire en présence de denrées alimentaires (voir BPH 8).

² Si la température des ateliers n'est pas dirigée elle doit être maîtrisée, notamment en été. Alors les poissons ne sont enlevés de la glace qu'au fur et à mesure des besoins de préparation.

³ 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.

⁴ 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.

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 - 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'établissement 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 B (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 BPH 3) et pour l'élimination des effluents et déchets (voir BPH 4).

Les canalisations sont spécifiques au fluide véhiculé et en matériaux adaptés à ce fluide (aptitude au contact alimentaire, prise en compte des risques de corrosion, notamment). Elles sont équipées de dispositif anti-retour (eau), ou anti-refoulement (effluents).

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 :

- aires de réception¹ 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 denrées impropres à la consommation,
- aptitude au nettoyage et à la désinfection.

4.2 - Locaux d'entreposage

Afin d'éviter tout risque de contamination, 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".

¹ Lorsque ce n'est pas le cas, les réceptions des différents achats se font de manière séparée dans le temps.

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 pour chaque produit (matières premières, produits semi-finis, produits finis) sont prévus. Si cela n'est pas possible, ces différents types d'aliments sont séparés sur des aires de stockage différenciées, et protégés afin d'éviter la contamination croisée.

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 font l'objet d'un entreposage spécifique et sont 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 (dans un placard fermant à clé) est effectué dans des installations séparées et sûres.

4.3 - Installations de froid

Les installations de froid concernent à la fois des éléments relatifs au procédé de fabrication ou à la maîtrise de l'ambiance (température, humidité) des salles de travail, des chambres froides. Lors de l'analyse des dangers, les risques 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 utiles en cas de canicule).

Recommandations pour les systèmes de refroidissement :

- remplacer l'éthylène-glycol par du propylène-glycol¹ ;
- 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

4.3.1 - Installations de décongélation

La décongélation s'effectue dans un local séparé de l'entreposage. Ce local est équipé d'un système d'enregistrement de la température ambiante.

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 ne figure pas sur la liste des additifs autorisés, même si a priori il ne présente pas de risque pour la santé (pas dose journalière admissible pour cette molécule). En tout état de cause, une surveillance des installations est indispensable pour éviter ce risque de contamination fortuite.

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, à température dirigée.

4.3.2 - Réfrigération

Les établissements disposent d'enceintes réfrigérées (froid positif et négatif, si approprié) 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.

Toutes les enceintes réfrigérées sont munies de dispositifs de mesure ou d'enregistrement de la température¹ 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.

4.4 - Locaux (aire spécifique) de déballage et de déconditionnement

Lorsque les locaux de déballage ne sont pas séparés des aires de réception voir de préparation, le déballage doit être effectué dans une zone définie et organisée pour permettre l'évacuation directe des déchets (emballages, palettes, etc.).

S'il n'y a pas séparation dans l'espace du déballage (local ou zone spécifique) il y a séparation dans le temps des opérations de déballage et de préparation des produits.

Le déconditionnement des substances allergènes est réalisé dans une zone spécifique, avec une ventilation appropriée pour ne pas favoriser les contaminations aéroportées, ou de manière à éviter les contaminations croisées (notamment aéroportées).

4.5 - Laboratoires

Les laboratoires de microbiologie, 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.

5 - Locaux et équipements sanitaires

5.1 - 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 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.

Des produits (liquides) appropriés pour se laver et se désinfecter les mains et un dispositif hygiénique de séchage² à usage unique (essuie-mains papiers, par exemple) sont prévus.

¹ Voir le règlement (CE) n°37/2005 relatif au contrôle des températures dans les moyens de transport et les locaux d'entreposage et de stockage des aliments surgelés destinés à l'alimentation humaine

² Les séchoirs à air chaud sont déconseillés car ne permettent pas réellement un séchage des mains (temps de séchage trop long).

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.

Des équipements de nettoyage des bottes ou chaussures sont installés avant l'entrée dans les zones classées B.

5.2 - 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 dotés de siphons.

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

EFFET SUR	BPH/PrP		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

EFFET SUR	BPH/PrP		SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination croisée (lors des opérations)	Fluides (eau, air)	Eau potable (ou eau de mer propre) 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
	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

BPH 3 – ALIMENTATION EN FLUIDES (EAU, ...)

1 - Eau

L'atelier dispose d'un approvisionnement suffisant en eau de la qualité appropriée, à une température adaptée¹ à l'utilisation qui en est faite, pour la réalisation des opérations et les autres utilisations dans l'atelier de mareyage (eau sanitaire, ...).

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 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. Les canalisations sont équipées de dispositifs anti-retour.

Les matériels (voir BPH 6) et procédés de traitement de l'eau respectent les exigences du code de la santé publique (articles R 1321 – 49 et 51).

L'eau entrant au contact des aliments ne doit pas être source de contamination.

Les installations de distribution (réseau intérieur, éventuelles installations de traitement) sont régulièrement examinées (voir BPH 5). 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).

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...).

Différentes utilisations de l'eau dans les ateliers de mareyage

UTILISATIONS	CARACTERISTIQUES QUALITATIVES
Viviers	Eau de mer propre
Lavage des poissons entiers, crustacés et mollusques	Eau potable ou eau de mer propre
Lavage des poissons éviscérés, filets, ... Lavage des crustacés ou mollusques décortiqués,	Eau potable ou eau de mer propre
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 poissons éviscérés, filets,..., crustacés et mollusques décortiqués, ...	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 ou eau de mer propre Eau non potable éventuellement

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.

UTILISATIONS	CARACTERISTIQUES QUALITATIVES
Eau utilisée comme ingrédient (farce, ...)	Eau potable
Production de glace pour le glaçage des poissons entiers, crustacés et mollusques	Eau potable ou eau de mer propre
Production de glace pour le glaçage des poissons, éviscérés, filets, ..., crustacés et mollusques décortiqués, ... ou incorporation dans les produits (farce, ...)	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 provenant d'une ressource privée (forage, ...)
- L'eau recyclée, 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 corrosion¹.

1.1.1 - Eau du réseau public

L'eau potable provenant du réseau public est contrôlée régulièrement aux points d'utilisation² (voir Annexe II).

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 6).

1.1.2 - Eau provenant d'une ressource privée

Lorsque l'eau provient d'un forage privé, 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 $\leq 10 \text{ m}^3/\text{jour}$: 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 élevée ;
- Pour les installations $> 10 \text{ m}^3/\text{jour}$ une analyse complète de type R + C.

Les installations font l'objet d'opération 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.

Outre les contrôles définis réglementairement (voir Annexe II), des contrôles complémentaires au point d'utilisation peuvent être faits ; ceci permet de surveiller l'état des installations internes à l'entreprise.

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).

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 4 - Validation, vérification et amélioration du système](#)), fait l'objet d'une surveillance (voir [MNG 6 - 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 les viviers, 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 pêche¹ 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).

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.

Dans le cas des viviers, l'utilisation d'eau de mer propre fait aussi l'objet d'une demande d'autorisation, décrivant comment elle est éventuellement traitée avant utilisation, le taux de renouvellement est défini, prenant en compte la manière de gérer l'eau des bassins (aération, filtration, traitement UV, ...), les poissons, crustacés ou mollusques qui y sont mis, Le procédé de traitement et de renouvellement de l'eau des bassins fait l'objet d'une validation préalable (voir [MNG 4 - Validation, vérification et amélioration du système](#)) suite à l'analyse des dangers (voir chapitre GEN 4). La qualité de l'eau des bassins est surveillée (voir [MNG 6 - Conformité des produits](#)) et fait l'objet d'enregistrements.

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 (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).

¹ Si le mareyeur effectue de la cuisson de crustacés ou mollusques, activité non couverte par le champ de ce guide, il peut aussi utiliser l'eau de mer propre pour le refroidissement rapide des crustacés et mollusques après la cuisson.

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.

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'une ressource privée d'eau (forage, eau de mer propre, ...) des contrôles spécifiques 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.

Si elle est fabriquée à partir d'eau non potable, elle ne doit contenir aucune substance présentant un danger pour la santé ou susceptible de contaminer le produit.

4 - Air comprimé

L'air comprimé¹ 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 2.4). L'existence de projection d'huile (l'huile utilisée a une alimentarité reconnue) est un indicateur de mauvaise maintenance.

BPH 4 – 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 du mareyeur.

Elles sont construites de façon à éviter toute contamination des approvisionnements d'eau potable ou d'eau de mer.

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.

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.

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.

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

La quantité d'eau utilisée dans les ateliers est limitée au minimum. Ce n'est pas forcément un bon moyen d'évacuation des déchets.

L'élimination des déchets est réalisée le plus tôt possible et à contre-courant de la marche en avant des produits.

Les déchets (viscères, etc.) ne doivent pas être rejetés dans le milieu mais remis à l'équarisseur ou à un circuit d'élimination approuvé par les services officiels de contrôle (production de farines de poissons, ou autres) ; ceci est particulièrement important pour les mareyeurs de poissons d'eau douce (lacs, rivières) du fait des risques de contamination des eaux (*Salmonella*, par exemple).

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.

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 réfrigéré¹ 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.

3 - Cas des viviers

L'eau des viviers est renouvelée et éliminée de manière à ne pas contaminer l'environnement.

Dans le cas de mortalité dans un vivier, liée à une maladie infectieuse des poissons, crustacés ou mollusques, des mesures spécifiques sont prises pour l'élimination de l'eau des bassins. Ceci se fait en relation avec les autorités notamment pour la définition du traitement préalable de l'eau puis au traitement des bassins qui ont été contaminés.

Les poissons, crustacés ou mollusques morts sont isolés et mis dans des conteneurs spécifiques de manière à ne pas pouvoir contaminer les autres bassins et l'environnement. En application du règlement (CE) n° 1774/2002, ces déchets sont remis à une entreprise spécialement agréée pour traiter de tels déchets.

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.

BPH 5 - MAITRISE DES NUISIBLES

Objectifs	Justification
<p style="text-align: center;">Danger à maîtriser : contamination</p> <p>Etablir des procédures efficaces pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurer une maîtrise des nuisibles ; - Surveiller la réalisation des actions préventives et éventuellement curatives ; - Vérifier l'efficacité des procédures. 	<p>Faciliter la maîtrise efficace et continue des dangers pour la santé, liés aux nuisibles susceptibles de contaminer les aliments.</p> <p>Minimiser l'implantation de nuisibles dans les établissements ;</p>

Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour la maîtrise des nuisibles

- 1. Locaux conçus pour éviter les entrées et les implantations de nuisibles**
- 2. Equipements et matériels disposés de manière à limiter les risques d'implantation de nuisibles**
- 3. Programme de lutte préventive**
- 4. Eventuellement, actions curatives**

La maîtrise des nuisibles concerne les rongeurs, les insectes, les oiseaux, ...

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 et ventilateurs, les portes jointives 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 insecticides ou anti-rongeurs (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

Les lampes tue-mouches (désinsectiseurs) sont placées près des entrées. Les réceptacles sont nettoyés régulièrement (vois plan de maîtrise des nuisibles). Le comptage et l'évolution du nombre d'insectes (en tenant compte des phénomènes de saisonnalité) permettent de décider l'application d'un traitement insecticide, qui se fait en l'absence de produits.

produits insecticides ou anti-rongeurs 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 BPH 1)

Des enregistrements (utilisation de fiches de dératisation, ...) facilitent le suivi de ces opérations.

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour la maîtrise des nuisibles

EFFET SUR	BPH/PrP		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....

BPH 6 - MATERIELS ET EQUIPEMENTS

Objectifs	Justification
<p style="text-align: center;">Danger à maîtriser : contamination, prolifération, non décontamination, prolifération ou contamination ultérieure</p> <p>Les matériels et leurs équipements sont situés, conçus et construits de manière à ce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La contamination des produits soit réduite au minimum ; - La conception, l'implantation des matériels et équipements <ul style="list-style-type: none"> o favorisent : <ul style="list-style-type: none"> ▪ la réalisation des opérations dans de bonnes conditions, ▪ un entretien (maintenance, nettoyage et désinfection) convenable, - et minimisent la contamination croisée 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. 	<p>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.</p>

Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour les matériels et équipements

<ol style="list-style-type: none"> 1. Matériels conçus pour éviter les risques de contamination croisée <ul style="list-style-type: none"> - Matériaux résistants, lisses et faciles à nettoyer - Matériaux aptes au contact alimentaire (matériels et équipements en contact avec les denrées alimentaires) - Conception du matériel pour leur aptitude au nettoyage 2. Matériels implantés de manière à faciliter le nettoyage 3. Matériels de manutention <ul style="list-style-type: none"> - Spécialisés par zone ou nettoyés/désinfectés lors de l'entrée en zone A - Matériels à énergie électrique (à gaz, à défaut) dans les locaux où sont manipulés les produits 4. Matériels de nettoyage adaptés (éviter les appareils à haute pression)
--

1 - Règles générales

Les matériels et leurs équipements pouvant entrer en contact direct ou indirect (eau, vapeur, air comprimé, par exemple) avec les produits sont réalisés en matériaux aptes au contact alimentaire, ne risquant pas de les contaminer¹. 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/securete/produits_alimentaires/materiaux_contact/index.htm

Les équipements et les matériels sont conçus¹ 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
Fileteuse mécanique / Etêteuse	Aptitude au nettoyage / désinfection (démontage aisé) Matériau apte au contact alimentaire et résistant à la corrosion (par exemple, Inox 316 L)
Peleuse	Aptitude au nettoyage / désinfection (démontage aisé) Résistance des couteaux Matériau apte au contact alimentaire et résistant à la corrosion (par exemple, Inox 316 L)
Tapis de convoyage	Aptitude au nettoyage

2.1 - Matériels et équipements de traitement de l'eau

Dans le cas d'utilisation d'eau de mer propre, d'eau de forage ou de recyclage, 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.

Conformément aux dispositions des articles R. 1321-49 et R. 1321-51 du code de la santé publique (CSP), doivent être utilisés :

- des matériaux et objets entrant au contact de l'eau conformes aux dispositions de l'article R. 1321-48 du CSP dans les installations nouvelles ou parties d'installations faisant l'objet d'une rénovation, y compris en amont des installations de traitement,
- 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 (eau de forage, eau de mer propre).

2.2 - Matériel de fabrication de glace

Il est entretenu pour éviter notamment la contamination de la glace par des particules métalliques, de la rouille, etc. Sa capacité de production est adaptée aux besoins nécessités par l'activité de l'atelier de mareyage.

La goulotte d'alimentation en glace de l'atelier de mareyage, les bacs de stockage de celle-ci sont en matériaux aptes au contact alimentaire, peuvent être nettoyés facilement et permettent l'évacuation de l'eau de fusion.

2.3 - Tables de travail

Elles sont construites dans un matériau² résistant aux chocs et à la corrosion. Elles sont faciles à nettoyer et conçues pour favoriser l'évacuation des déchets.

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)

² Les tables ou tablettes de découpe en matériaux de synthèse doivent être régulièrement rabotées.

Les mêmes tables peuvent être utilisées pour plusieurs activités (poissons divers, filetage et pelage, etc.) à condition que les deux activités n'aient pas lieu en même temps sur les mêmes tables et que les tables soient soigneusement nettoyées avant utilisation pour l'autre activité.

2.4 - Tapis de convoyage

Ils sont conçus pour rester le plus propre possible (bandes continues en caoutchouc). Ils peuvent être lavés en continu. Les lubrifiants utilisés ont une alimentarité reconnue.

2.5 - Matériels de conditionnement

Les matériels et équipements de conditionnement sont conçus pour permettre un nettoyage à fond et sont facilement démontables.

2.6 - 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), maintenance préventive, état de vieillissement des équipements, etc.

Les opérations étant généralement réalisées manuellement, l'utilisation de détecteurs de corps étrangers n'est pas nécessaire. Toutefois, en cas de mécanisation et pour les produits préemballés, leur emploi peut s'avérer utile. Lorsqu'utilisés, ces équipements 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.).

2.7 - Equipements de décongélation

La décongélation peut être réalisée selon diverses méthodes. Toutefois, en l'absence de méthode autorisée¹, elle est effectuée :

- dans une enceinte réfrigérante, équipée d'un système d'enregistrement de la température ambiante ;
- dans une enceinte spécialement conçue pour la décongélation.

Si d'autres méthodes de décongélation sont envisagées, elles doivent faire l'objet, avant utilisation, d'une analyse des dangers et d'une validation préalable par les services de contrôle.

La température des produits après décongélation et avant transformation : ≤ 2° C pour les poissons, ≤ 4° C pour les autres ingrédients.

Dans tous les cas, les produits en fin de décongélation sont à une température ne favorisant pas la prolifération de micro-organismes ou la production de toxines lors des étapes suivantes.

Les équipements de décongélation sont maintenus parfaitement propres. Il faut prévoir, le cas échéant, un système d'écoulement des exsudats de décongélation raccordé aux égouts.

Les parties pouvant entrer en contact avec les denrées alimentaires sont en matériaux aptes au contact alimentaire.

¹ Arrêté du 21 décembre 2009.

2.8 - 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 surveiller¹ 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.

Là où nécessaire, des dispositifs efficaces de contrôle et de surveillance de l'humidité, de la circulation de l'air et de toutes autres caractéristiques du microenvironnement susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur le produit alimentaire sont mis en place afin de s'assurer que :

- la survie et la croissance de micro-organismes nocifs ou indésirables, ou la production de leurs toxines, sont convenablement et efficacement maîtrisées ;
- les températures et autres conditions du microenvironnement nécessaires pour assurer la sécurité et la salubrité des aliments sont réalisées et maintenues.

Ces équipements sont régulièrement calibrés avec un étalon lui-même étalonné (au moins une fois par an) par une entreprise accréditée à cet effet.

2.9 - 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.

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.

Les caisses de manutention sont entreposées à l'abri des contaminations, dans des locaux propres.

2.10 - Petits matériels

Les petits matériels (couteaux, etc.) sont en nombre suffisants pour permettre leur nettoyage / désinfection en tant que de besoins (voir BPH 8).

2.11 - Conteneurs destinés aux déchets et aux substances non comestibles

Les équipements, matériels et ustensiles servant aux matières non comestibles ou aux déchets sont identifiables et ne sont pas utilisés pour les produits comestibles. (Voir BPH 4)

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 éviter² dans les ateliers de mareyage. Par contre les appareils à moyenne pression (10 à 40 bars) sont intéressants par leur effet mécanique en vue de limiter la

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).

² Dans le cas de nettoyage de bassins (viviers), l'utilisation d'appareil à haute pression peut limiter l'usage de détergents. Toutefois, le responsable d'établissement reste vigilant au risque de dégradation des installations, matériels et équipements.

création de biofilms. Il est déconseillé de les utiliser près des installations électriques ou autres installations et matériels sensibles à la dégradation par l'action de l'eau à haute pression.

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.

Ce matériel est entreposé dans un local spécifique.

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour les matériels et équipements

EFFET SUR	BPH/PrP		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 de forage, ou eau recyclée traitée	Eau potable	Teneur en chlore Analyses microbiologiques	Modification du procédé Désinfection des canalisations	Fiche de traitement de l'eau
	Eau de mer	Eau de mer propre	Turbidité, etc.		
	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	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 entreposage) (≤ 5° C préparation avec tolérance ponctuelle à 7°C pendant le filetage)	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.)				

EFFET SUR	BPH/PrP		SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination ultérieure (produits préemballés) (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

BPH 7 - MAINTENANCE - ETALONNAGE - CALIBRATION

Objectifs	Justification
<p>Danger à maîtriser : contamination, prolifération (temps d'attentes), contamination ou prolifération ultérieure</p> <p>Etablir des systèmes efficaces pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Faciliter la maîtrise efficace et continue des dangers.</p> <p>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, ...).</p>

Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors de la maintenance

1. Avoir un plan de maintenance préventive
2. Gérer les risques liés aux opérations de maintenance (corps étrangers, comportement du personnel de maintenance, etc.)
3. Surveiller les opérations de maintenance
4. Avoir des enregistrements des opérations de maintenance
5. 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, nettoyage, désinfection, etc.),
- comportement des intervenants, etc.

Ce plan inclut aussi la maintenance des équipements de maintenance.

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
Equipement de conditionnement (produits préemballés)
Etiqueteuse
Outils de mesure (température, humidité, ...) (calibration)
Tapis de convoyage (état des tapis)
Equipements de nettoyage et désinfection

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 B 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 B 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 BPH 1).

3 - Maîtrise des équipements de surveillance et de mesurage

Ces équipements¹ 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 pesage², de mesure de la température, l'humidité, etc.

Thermomètre	Calibration annuelle	Etalonnage annuel
Chronomètre	Calibration annuelle	Etalonnage annuel
Masse		Etalonnage tous les 5 ans

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)

¹ Voir aussi § 8.3 de la norme ISO 22000-2005.

² Notamment pour contrôler la quantité de glace lors du conditionnement en caisse.

Exemples de surveillance des locaux et installations, des matériels

Objet	Type de contrôle	Méthode
Parois, sols, plafonds	Ecaillage, fissures,	Contrôle visuel
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

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).

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour la maintenance

EFFET SUR	BPH/PrP		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 Maintenance des appareils de nettoyage et désinfection	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)					

BPH 8 - NETTOYAGE ET DESINFECTION

Objectifs	Justification
<p style="text-align: center;">Danger à maîtriser : contamination croisée (par les locaux et équipements) ou pendant les opérations</p> <p>Etablir des systèmes efficaces pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurer un nettoyage adéquat et approprié ; - Evacuer les déchets ; - Surveiller la réalisation du nettoyage et de la désinfection ; - Vérifier l'efficacité des procédures de nettoyage et désinfection. 	<p>Faciliter la maîtrise efficace et continue des dangers pour la santé, des agents susceptibles de contaminer les locaux, les équipements et donc les aliments.</p> <p>Maintenir propres afin d'éviter les contaminations croisées</p>

Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène lors du nettoyage et de la désinfection

1. Définir et appliquer un plan de nettoyage et désinfection
2. Ne pas réaliser les opérations de nettoyage et désinfection en présence de produits (ou alors les protéger pour éviter des contaminations)
3. 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.
4. Personnel formé (compétence et comportement)
5. Surveiller les opérations de nettoyage et désinfection
6. Avoir des enregistrements relatifs au nettoyage et à la désinfection et à leur contrôle
7. 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 d'entretien des microbes (utilisation d'un détergent) ;
- la désinfection permet de détruire les microbes (utilisation d'un désinfectant).

Ces deux actions peuvent être séparées 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 chambres froides, les produits ne sont pas entreposés à même le sol afin de faciliter les opérations de nettoyage. Si les produits sont entreposés nus dans la chambre froide, celle-ci est vidée avant nettoyage/désinfection.

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 BPH 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.

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.

Propriétés du détergent idéal :

- mouillant (tensio-actif)
- émulsionnant
- pouvoir de dissolution
- pouvoir de saponification
- pouvoir de dispersion
- bonne aptitude au rinçage
- antitarte, 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 (hypochlorite¹ 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 (tranchage 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.

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 (trancheuse, 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

¹ L'hypochlorite de sodium a en outre un effet désinfectant.

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.

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).

Lorsque l'établissement dispose d'installations d'approvisionnement d'eau privée (eau potable, eau de mer propre), ces installations sont régulièrement nettoyées et désinfectées en conformité avec les exigences réglementaires (sélection des produits, ...). Le nettoyage et la désinfection de ces installations sont inclus dans le plan de nettoyage et désinfection. Par exemple, lorsque l'établissement stocke de l'eau de mer propre, le nettoyage et la désinfection des bassins de stockage de l'eau sont inclus dans le plan de nettoyage et désinfection.

(Voir exemple de plan de nettoyage / désinfection page suivante)

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.				
<u>Matériels individuels</u>				
- couteaux - fusils - gants métalliques	- nettoyage sous un jet d'eau, - brossage du collet (couteaux, fusils) - trempage dans un bain désinfectant (≥ 15 minutes) - rinçage avant utilisation	Fin de production (1 fois par jour)	- nettoyage sous un jet d'eau, - brossage du collet (couteaux, fusils) - trempage dans un bain désinfectant (≥ 15 minutes) - rinçage avant utilisation	Toutes les 2 heures
- tabliers - gants ¹	Nettoyage et désinfection	Après utilisation		
<u>Matériels mécaniques divers²</u>				
- laveuse- peleuse	Nettoyage et désinfection avec démontage des pièces amovibles	Fin de production (1 fois par jour)		
- soudeuse - operculeuse	Nettoyage et désinfection			
<u>Surfaces de travail</u> - table inoxydable - planche polyéthylène - tapis convoyeurs	Nettoyage et désinfection	Fin de production (1 fois par jour)	Prélavage, rinçage (en l'absence de produits)	Lorsqu'il y a présence de résidus
	Prélavage, rinçage (en l'absence de produits)	A chaque pause		

¹ Lorsqu'il y a utilisation de gants jetables, ceux-ci sont changés toutes les heures

² Après chaque opération de maintenance un nettoyage et désinfection est réalisé

OBJET	PLAN GLOBAL DE NETTOYAGE (réalisé par l'équipe de nettoyage)		OPERATIONS PONCTUELLES (réalisé par les opérateurs)	
	OPERATION REALISEE	FREQUENCE	OPERATION REALISEE	FREQUENCE
<u>Environnement</u>				
- 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)	Nettoyage et désinfection	1 ou 2 fois par semaine		
- plafonds	Nettoyage et désinfection	1 fois par trimestre (selon la hauteur des plafonds)		
- grilles des ventilateurs - grille des évaporateurs	Nettoyage et désinfection	1 fois par trimestre (en même temps que les plafonds)		
- évacuations	Nettoyage et désinfection	Fin de production (1 fois par jour)		
	Traitement alcalin	1 fois par semaine		
- vestiaires	Nettoyage	1 fois par jour		
	Nettoyage et désinfection	1 fois par semaine		

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 4) en vue d'éviter les risques de contamination croisée : analyses microbiologiques, tests ADN (allergènes), absences de résidus chimiques, etc.

Cette validation va permettre de montrer qu'il permet d'atteindre l'objectif de non contamination croisée attendue.

Les éléments de validation sont archivés (voir MNG 7).

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 tranchage, notamment,
- les surfaces de travail, etc.

Lorsque le nettoyage et la désinfection sont sous-traités¹, le sous-traitant est évalué, un cahier des charges est établi (voir BPH 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 surveillé : 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), ATPmétrie²
- 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 3 et MNG 4).

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.

Des enregistrements (utilisation de cahiers de nettoyage) facilitent le suivi de cette surveillance.

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 ¹)	Contrôle visuel Boîtes contact, Lames, Ecouillons, Chiffonnettes, etc.
Surfaces en contact (de préférence aux endroits les plus souillés et les plus difficiles d'accès susceptibles de contaminer les produits)	Efficacité de la désinfection Flore totale	Boîtes contact, Lames, Ecouillons, Chiffonnettes, etc.
Propreté des systèmes de ventilation / aérateurs	Qualité de l'air Propreté des ventilateurs et échangeurs	Examen visuel Ecouillons 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.

Des analyses complémentaires peuvent être effectuées, par exemple microbiologiques, chimiques (absence de résidus), ... pour cette vérification.

Ces vérifications sont enregistrées (rapports, compte rendu de réunion, etc.

¹ L'utilisation de cartes de contrôle (voir MNG 6) permet de voir s'il y a dérive (augmentation de la flore totale). Ceci indique que la méthode nettoyage / désinfection est à vérifier.

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour le nettoyage et la désinfection

EFFET SUR	BPH/PrP		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			Examen visuel ¹ Encadrement	Nouveau nettoyage

¹ Des analyses sont réalisées pour la validation (qualification) du procédé et pour la vérification (requalification) de son efficacité.

BPH 9 - MAIN D'ŒUVRE

Objectifs		Justification
Hygiène corporelle et état de santé	<p style="text-align: center;">Dangers à maîtriser : contamination</p> <p>Faire en sorte que les personnes qui sont en contact direct ou indirect avec les produits ne risquent pas de les contaminer grâce :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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</p>
Formation et qualification	<p style="text-align: center;">Dangers à maîtriser : prolifération ou contamination ultérieure, non décontamination</p> <p>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.</p> <p>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'ils sont amenés à effectuer.</p>	<p>La formation est un élément important pour la sécurité et la salubrité des produits (bonne réalisation des opérations, respect des instructions de travail,...).</p> <p>La formation permet aussi à l'opérateur de comprendre pourquoi et comment des dangers apparaissent ou s'accroissent.</p>

Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour le personnel

1. Avoir un personnel en bonne santé et propre
2. Tenues de travail propres et utilisées uniquement dans les zones de travail (ainsi que, éventuellement, dans les zones de repos attenantes en dehors des pauses cigarettes ou repas)
3. Personnel formé aux tâches à accomplir et à sa responsabilité sur la salubrité des produits
4. Avoir des programmes de formation
5. Former spécifiquement le personnel travaillant à des CCP
6. Surveiller le personnel
7. 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.

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 alimentaires¹ (emploi permanent ou contrat temporaire) subit régulièrement un examen médical, lorsque son état de santé peut entraîner un risque, notamment pour s'assurer de son aptitude à manipuler des denrées alimentaires :

- préalablement à son entrée en fonction,
- une fois tous les deux ans,
- et en tant que de besoin, notamment lorsque le personnel signale certaines maladies ou des affections du type gastroentérite, jaunisse, etc..

En application du droit du travail, il subit un examen médical après toute interruption de travail supérieure à 21 jours.

La visite médicale doit permettre d'apprécier :

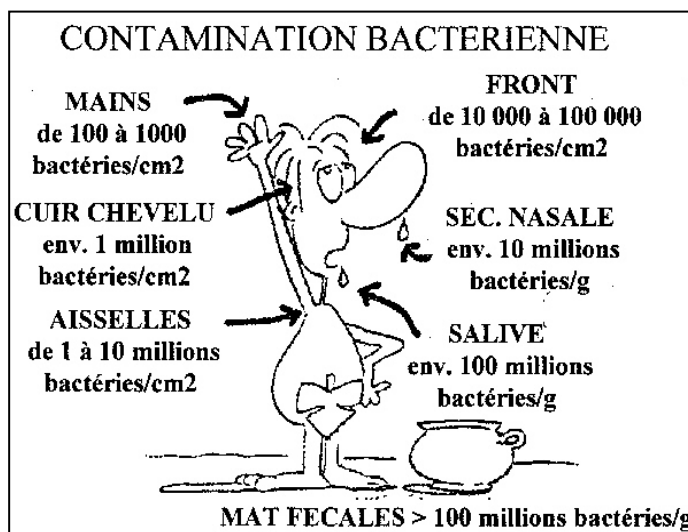
- soit si une éviction du poste de travail est nécessaire (par exemple en cas de maladies graves de type fièvre typhoïde, hépatite A, ...) et déterminer les conditions de retour sur son poste,
- soit si l'employé malade peut continuer à travailler sur son poste, temporairement affecté à un autre poste, sous réserve du renforcement des règles d'hygiène corporelle (renforcement du lavage des mains, port d'un masque bucco-nasal, de gants, ...).

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.



¹ Arrêté du 28/12/1992 - Conditions d'hygiène applicable dans les établissements de manipulation des produits de la pêche (article 37)

2.1.1 - La tenue

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 ; elle est donnée et retirée dans les vestiaires et stockée dans un endroit différent des vêtements de ville.

La tenue de travail est retirée lors des pauses (notamment dans les salles fumeurs, lors des pauses cigarettes à l'extérieur, lors de collations, repas, etc.)

La charlotte et la capuche couvrent et ensèrent 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).

Exemple de tenue selon les activités

Tenue pour	Protection charlotte ou capuche	Masque	Bottes ou chaussures	Vêtements spécifiques
Personnel manipulant les poissons	Indispensable	Souhaitable	Indispensable	Indispensable
Personnel réalisant des opérations de filetage, décorticage, préparation de brochettes ou rôtis, etc.	Indispensable	Préconisé	Indispensable	Indispensable (couleur spécifique souhaitable)
Personnel technique de maintenance	Indispensable dès l'instant où il intervient en zone B	Souhaitable	Indispensable (au moins surchaussures)	Indispensable
Visiteurs	Indispensable dès l'instant où il entre en zone B	Préconisé	Indispensable (au moins surchaussures)	Indispensable

N.B - Lorsque des personnes manipulent des substances allergènes pulvérulentes, elles portent une tenue spécifique (jetable de préférence) pour les opérations de manipulation (préparation des ingrédients, notamment) qu'elles quittent avant de sortir de la zone de préparation (voir BPH 2 § 4.4).

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.

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.

Les tabliers cirés font l'objet d'un nettoyage - désinfection quotidien, et plus souvent si nécessaire.

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, non 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 zone B de l'atelier.

En cas d'utilisation de gants, 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 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, avec une brosse propre,
- 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 de solution hydro-alcoolique, éventuellement

Le personnel se lave les mains en respectant les instructions de lavage des mains, avec un produit approprié (pouvoir détergent et désinfectant, non allergisant) pour le nettoyage des mains et de l'eau courante potable. L'usage d'eau chaude améliore l'efficacité du lavage des mains et favorise la tolérance du lavage des mains.

2.4 - Propreté des chaussures ou bottes

Un nettoyage des chaussures est indispensable :

- avant d'entrer en atelier de fabrication avec nettoyage et désinfection des bottes (zone B),
- 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, sous réserve d'un lavage des mains ultérieur (en cas de toux ou éternuements fréquents le port d'un masque bucco-nasal peut être nécessaire).

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. 153). Ce plan permet de limiter les déplacements autant que possible.

2.6 - Visiteurs, personnes extérieures

Des précautions sont prises pour empêcher que les visiteurs contaminent 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 personnel¹.

La circulation des visiteurs dans l'entreprise est contrôlée ; elle se fait notamment des zones les plus propres vers les zones les plus contaminées.

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 préparation (zone B).

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.

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 hygiénique² des denrées

Les personnels sont informés du rôle de leur état de santé sur la sécurité sanitaire des produits, et sur les maladies transmissibles ou les affections qui doivent être signalées au responsable d'établissement.

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

¹ Ceci peut se faire, par exemple, à travers un document transmis aux visiteurs préalablement à toute visite.

² Les personnes qui manipulent des substances allergènes sont particulièrement sensibilisées aux risques de contamination croisée.

alimentaires et sur la responsabilité des personnes dans ce domaine.

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.

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.

Le personnel manipulant des produits susceptibles d'être exposés à des contaminations ou à des élévations de température est sensibilisé à la nécessité de ne pas laisser de produits en attente, à l'occasion de pause, arrêt de travail (panne, par exemple) sans prendre les mesures appropriées (glaçage, protection, remise en chambre froide, etc.)

Dans les zones B, 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 (notamment le contrôle visuel des parasites),
- 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'entreprises, 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 aliments¹.

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 et des PrPO, des enregistrements des formations appropriées sont disponibles.

¹ Par exemple procédures de travail sur le poste, pictogrammes, etc.

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, l'utilisation de produits traçant pour visualiser les endroits mal lavés, ne sont pas faits régulièrement mais essentiellement pour sensibiliser le personnel à la nécessité de se laver les mains ou les gants et comment le faire.

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 contrôle visuel des parasites, 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 suivies, notamment pour les personnes amenées à travailler à des CCP ou PrPO,
- le certificat médical d'aptitude à la manipulation des denrées alimentaires.

Exemple de bonnes pratiques générales d'hygiène pour le personnel

EFFET SUR	BPH/PrP		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 en dehors des pauses cigarettes ou repas)	Encadrement	Changement de tenue Formation du personnel	
	Propreté Formation du personnel	Lavage des mains, chaussures, etc. avant d'entre 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

BPH 10 - SYSTEME D'INFORMATION

Conditions à respecter pour la gestion du système d'information

1. Disposer d'un système d'information adapté à l'activité
2. 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 resource 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.

Processus de réalisation Conception des produits

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.

Outre la mise au point technologique du produit c'est lors de la conception que les éléments relatifs à la sécurité sanitaire du produit concerné sont définis et validés (PrPO et CCP), compte-tenu des bonnes pratiques d'hygiène qui sont en place dans l'entreprise.

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.

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 décrits :

- 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.

Exemple d'étapes pour la conception d'un produit nouveau

Etape	Qui	Document associé
1. Définition des éléments d'entrée de la conception : <ul style="list-style-type: none"> • Produit (composition, conditionnement, emballage, durée de vie attendue) • Utilisation • Exigences réglementaires • Dangers¹ et mesures préventives 	Toutes les personnes concernées de l'entreprise, dont le RSDA RSDA ²	Données d'entrée (accord d'entrée de conception) Etat des dangers et mesures préventives
2. Réalisation d'un prototype (glaçage, préemballage, atmosphère, durée de vie, etc.)	R&D ³	Compte-rendu d'essai
3. Revue de conception : <ul style="list-style-type: none"> • 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, (glaçage, préemballage, atmosphère, 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 : <ul style="list-style-type: none"> • Définition du cahier des charges pour la présérie industrielle (glaçage, préemballage, atmosphère,, durée de vie, etc.) 	Toutes les personnes concernées dont le RSDA	Compte-rendu de revue de conception (accord de présérie)
8. Présérie industrielle (glaçage, préemballage, atmosphère, durée de vie, etc.)	R & D	Compte-rendu d'essai
9. Revue de conception : <ul style="list-style-type: none"> • Evaluation de la présérie industrielle • Identification des problèmes et solutions 	Toutes les personnes concernées dont le RSDA	Compte-rendu de revue de conception

¹ Ne pas oublier les allergènes et les risques induits par une nouvelle production sur les autres activités de l'entreprise (risques de contamination croisée).

² Responsable de la sécurité des denrées alimentaires (voir MNG 2)

³ Recherche et développement

Etape	Qui	Document associé
10. Réévaluation des mesures de maîtrise de la sécurité sanitaire (glaçage, préemballage, atmosphère, durée de vie, etc.)	RSDA	Plan de maîtrise sanitaire (PrPO et CCP)
11. Etablissement des données de sortie de conception (glaçage, préemballage, atmosphère, durée de vie, etc.	Toutes les personnes concernées dont le RSDA	Compte-rendu de revue de conception
12. Vérification de la conception : 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 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,
- 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 :

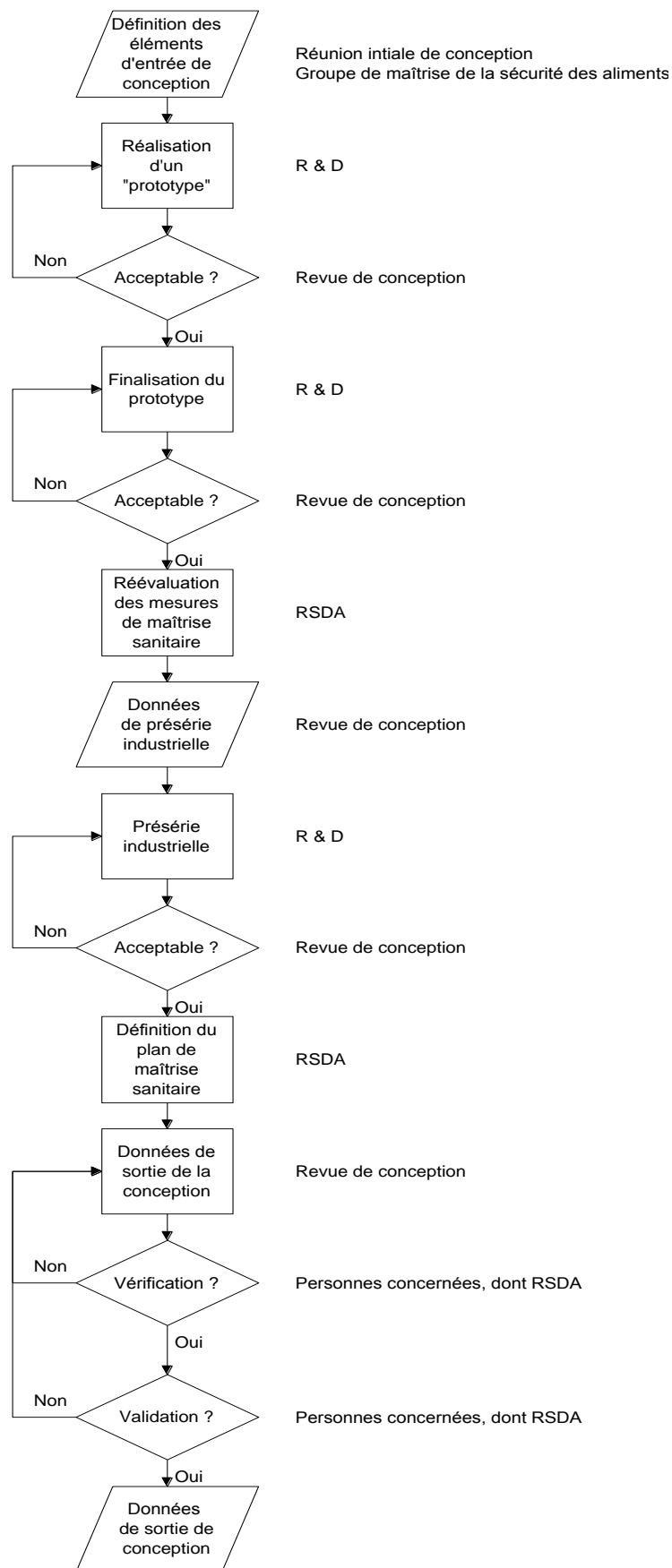
- Les caractéristiques des matières premières utilisées,
- Les instructions de travail pour la réalisation des opérations, y compris la définition des traitements effectués (congélation, décongélation, sulfitage, etc.) (voir OPE 1.2),
- La durée de vie des produits, pour les produits préemballés (voir OPE 1.3)
- Les conditions d'utilisation (produits préemballés, notamment) (température de conservation, conditions de cuisson, possibilité de consommation crue, ...), 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).

Pour la réalisation de cette analyse des dangers, le professionnel applique la démarche décrite dans le chapitre [MNG 3 - Définition des mesures de maîtrise de la sécurité des aliments](#) en s'appuyant sur les informations relatives aux dangers décrites dans le chapitre [GEN 4 - Principaux dangers - Mesures préventives](#)

Exemple de diagramme pour la conception d'un produit nouveau



OPE 1.2 - VALIDATION DES MESURES DE MAITRISE

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 4).

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 (vois BPH 1 à BPH 10).

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 et de surveillance 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 jamais dépasser 2° C, à réception dans l'atelier de fabrication, avec tolérance à 6° C pour des produits « fraîchement pêchés »

Le poisson fileté ne dépasse pas 5° C (sauf ponctuellement ≤ 7°C si il existe un moyen de refroidissement rapide des filets) lors de la préparation mais doit être conservé entre 0°C et 2° C.

La maîtrise de la température est particulièrement importante pour les espèces riches en histidine (production d'histamine).

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 et l'entreposage.

1.2 - Gestion des temps d'attente

La gestion des temps d'attente est primordiale. Les temps d'attente en cours de production dépendent notamment de la température des locaux, de la température des poissons avant préparation. Les produits en attente prolongée sont placés dans une zone réfrigérée spécifique, sous glace.

Associée à l'utilisation de locaux à température dirigée, cette gestion permet de maîtriser la prolifération microbienne, la production d'histamine¹ (poissons riche en histidine) ou l'altération des poissons.

¹ L'avis de l'AFSSA du 17 août 2009 sur les propositions d'amélioration du plan de surveillance (Saisine n°2008-SA-0310) précise les espèces de poissons riches en histidine.

Produit	Durée maximale recommandée entre mise en production (déglaçage ou décongélation) et mise en caisse sous glace pour expédition	Température maximale des produits au moment de la mise en caisse sous glace
Poissons entiers étêtés, éviscérés	15 minutes	5° C ¹
Filets, darnes, décoquillage, etc.	30 minutes	5° C avec tolérance à 7° C si remise immédiate sous glace
Rôtis, brochettes	15 minutes (à partir de la sortie de l'entreposage intermédiaire)	5° C
Produits préemballés	15 minutes (à partir de la sortie de l'entreposage intermédiaire)	5° C

Note : dans le cas de stockage intermédiaire pour la fabrication de produits élaborés ou de produits préemballés, il est possible d'utiliser la technique du « chilling » (ou sur-réfrigération) qui est un refroidissement à une température inférieure à 0°C mais supérieure au point de congélation commençante. Ceci permet de refroidir plus rapidement le produit et limite son altération. Toutefois, pour éviter des phénomènes de dessiccation, cette durée d'entreposage est courte, sous film protecteur ou glace² avec utilisation de glace fabriquée à partir d'eau de mer propre. La température de l'enceinte pour réaliser ce chilling est maîtrisée à ± 0,5° C, de manière à ne pas être inférieure à - 2° C.

1.3 - Respect des règles de base d'organisation

Pour limiter les risques de contamination croisée (voir BPH 2) :

- 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").

Les opérations préparatoires à l'obtention du produit fini sont réalisées selon une cadence qui permette la préparation rapide des lots consécutifs en cours de production, dans des conditions de nature à empêcher toute contamination, altération, détérioration ou prolifération de micro-organismes infectieux ou toxiques. Si les temps d'attente entre diverses opérations risquent de permettre une remontée en température des poissons > 2° C, les produits en cours de préparation sont entreposés au froid ou mis sous glace.

Les poissons en attente de préparation dans les zones de manipulation sont conservés sous glace.

Lors des opérations de préparation des poissons il faut éviter de mettre la chair en contact avec les viscères (après éviscération) ou la peau (après pelage).

Les quantités de poissons en attente de préparation hors glace doivent être limitées au strict minimum nécessaire au bon déroulement des opérations.

Les poissons fortement contaminés par des parasites sont éliminés. Ceci fait l'objet d'attention à chacune des opérations de préparation. Pour les poissons faiblement parasités, un parage des zones présentant des parasites est à effectuer.

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 l'efficacité de la mesure qui sera mise en place.

¹ D'après FAO Fisheries Technical Paper n° 444 - § 7.2.10 - p 129

² Lorsque la glace est faite à partir d'eau de mer propre, celle-ci commence à fondre à une température inférieure à 0° C, et permet donc de maintenir le poisson à une telle température.

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, etc. En cas d'analyses, notamment microbiologiques, le plan d'échantillonnage est réalisé en tenant compte des risques de variabilité¹; 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 traitement de l'eau de mer propre, le cas<échéant,
- 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.

***Exemple de critères de validation (qualification)
du glaçage lors de l'expédition***

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Température des poissons à la mise en caisse - Quantité de poisson par caisse - Conditions d'entreposage avant expédition - Conditions de transport - Durée du transport - Transfert direct ou via des plateformes de regroupement, etc. |
|---|

***Exemple de critères de validation (qualification)
du préemballage sous atmosphère modifiée***

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Espèce de poisson - Présentation (filet, darne, etc.) - Atmosphère modifiée (vide, composition gazeuse) en fonction de la durée de vie souhaitée - Caractéristiques du conditionnement (barquette, film ; ...) - Température des poissons lors du conditionnement - Etiquetage (conditions de conservation, d'utilisation, etc.) - Critères microbiologiques - Durée de vie, etc. |
|--|

3 - Traitement de l'eau de mer propre

Lorsque de l'eau de mer propre est utilisée dans l'établissement, le traitement de l'eau de mer propre est validé après une analyse des dangers en tenant compte :

¹ 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 DLC.

- De l'origine de cette eau : pompage sous la responsabilité de l'établissement, utilisation d'eau de mer mise à disposition par un tiers ; dans ce cas il convient de bien identifier la qualité de l'eau qui est fournie pour évaluer le besoin d'un traitement complémentaire en fonction de l'utilisation prévue.
- De l'utilisation prévue : lavage des sols, des équipements, en contact éventuel avec les produits en cours de préparation, des produits de la pêche, production de glace, ...

Les critères de validation du traitement sont définis de telle manière que l'utilisation d'eau de mer propre n'ait pas d'incidence directe ou indirecte sur la qualité sanitaire des produits. (Voir Annexe III)

4 - Fabrication de rôtis et brochettes

La fabrication de produits élaborés tels que les rôtis et les brochettes à partir de filets de poissons frais n'intègre pas d'opération susceptible de réduire le niveau de contamination initiale. Au contraire, cette étape riche en manipulations et qui associe à la matière première poisson d'autres ingrédients (légumes, fruits, poisson fumé, barde...) ainsi que des piques et de la ficelle, est particulièrement sensible notamment en terme de contamination croisée.

Outre le respect rigoureux des règles générales d'hygiène relatives aux matières premières, au milieu, au matériel, au personnel et aux méthodes, le mareyeur applique les mesures suivantes :

4.1 - Matières premières :

- Filets de poissons frais : la qualité des filets utilisés est primordiale. Le mareyeur privilégie l'utilisation d'une matière première mise en filet le jour même dans l'entreprise. Dans le cas contraire, notamment dans le cas d'achats de filets, le fournisseur est évalué au préalable, un cahier des charges définit la qualité de la matière première utilisée ainsi que des délais entre filetage et livraison, la matière première fait l'objet d'un contrôle renforcé.
- Filets de poissons fumés : le fournisseur est évalué au préalable. Une attention particulière est portée à la DLC des produits utilisés. Ceux-ci doivent être utilisés lorsqu'ils sont en début de durée de vie. Avant utilisation, ces produits sont conservés en chambre froide dans leur emballage d'origine s'ils sont hermétiquement clos ou, dans le cas contraire, dans des caisses fermées réservées à cet effet.
- Fruits et légumes : lorsque ceux-ci sont des produits frais et bruts ils sont préparés dans une zone spécifique. Une décontamination est réalisée avant découpe (nettoyage dans une solution d'eau et de javel (hypochlorite de sodium) dosée à ≤ 80 ppm de chlore - norme pour les légumes 4° gamme). Ces produits sont ensuite soigneusement rincés à l'eau potable. Avant utilisation, ces produits sont conservés en chambre froide dans des clayettes propres réservées à cet effet, dans une zone spécifique.
- Barde : la barde est conservée en chambre froide avant utilisation dans un récipient réservé à cet effet.
- Piques et ficelles : Ce sont des produits agréés pour des utilisations alimentaires. Avant utilisation, ils sont conservés dans un endroit propre et sec.
- Eventuellement additifs selon la recette (pour des préparations de farce, sauce, ...), mais les additifs, autres que les citrates (quantum satis), ne sont pas autorisés pour les poissons crus

4.2 - Locaux - Matériel :

La fabrication des produits élaborés est effectuée dans un local réservé¹ à cet effet et maintenu sous température dirigée ($\leq 14^\circ\text{C}$, ou même $\leq 12^\circ\text{C}$).

Seuls les produits destinés à la fabrication de ces produits élaborés sont introduits dans cette zone ou ce local.

La zone est maintenue sèche. L'eau est utilisée uniquement lors des phases de nettoyage.

¹ S'il n'y a pas de local réservé, cette opération est réalisée après nettoyage et désinfection du local et des matériels utilisés.

Les tables et les planches de travail ainsi que les différents matériels utilisés (Couteaux, machines à brochettes....) sont nettoyés et désinfectés à la fin de chaque poste de travail. L'efficacité du nettoyage et de la désinfection est testée périodiquement.

4.3 - Main d'œuvre :

La fabrication des produits élaborés est réservée aux opérateurs formés à cet effet. Une attention particulière est portée à la tenue de ces opérateurs. Le lavage des mains est renforcé.

Ces opérateurs limitent au minimum leurs sorties de leur zone de travail. Ils se lavent les mains autant que nécessaire, et en tout état de cause chaque fois qu'ils reviennent à leur poste de travail.

4.4 - Méthodes de travail :

La fabrication des produits élaborés doit être considérée comme une activité indépendante du reste des activités :

- Les opérateurs dédiés à cette activité sont clairement définis, ils sont particulièrement sensibilisés aux règles d'hygiène ;
- Les opérateurs disposent de recettes et de fiches de fabrication ;
- Les matériels utilisés (couteaux, machine à brochette, caisses, clayettes) sont réservés à cette activité ;
- Les locaux et matériels destinés à cette activité font l'objet d'un contrôle renforcé (nettoyage-désinfection notamment) ;
- Les produits finis sont conditionnés rapidement et mis sous froid le plus rapidement possible ;
- Les produits sont étiquetés en conformité avec les règles d'étiquetage, notamment les conditions de conservation et d'utilisation.

5 - Conditionnement sous atmosphère modifiée

La bonne réalisation des opérations de conditionnement est très importante pour la qualité microbiologique du produit final.

Les matériaux de conditionnement et les gaz utilisés ne doivent pas être sources de contaminations microbiologiques (importance du cahier des charges accepté par le fournisseur (voir [BPH 1 - Achats](#))).

N'ayant pas de traitement thermique après conditionnement, il faut éventuellement prévoir un moyen de décontamination (rampes à U.V., par exemple) des conditionnements avant leur utilisation.

Les conditionnements préformés sont nettoyés (absence de corps étrangers notamment) avant utilisation.

Dans tous les cas, l'opération de conditionnement a lieu rapidement. Il faut éviter toute remontée en température du produit, au cours de cette opération. Des procédures de gestion des temps d'attente sont établies.

Le procédé de conditionnement est validé par des essais préalables (pression de la barre de soudure, température de soudure, durée de soudage, etc.). L'herméticité du conditionnement fait l'objet d'une surveillance.

En fonction de l'étude HACCP réalisée pour le produit conditionné, le mareyeur établit une durée de vie (voir [OPE 1.3 - Détermination et suivi de la durée de vie](#)) qui est validée par l'application d'un protocole de validation de cette durée de vie, et assure un suivi régulier de la durée de vie des produits fabriqués.

6 - Traitement anti-noircissement (sulfitage)

Pour éviter le noircissement lié à des phénomènes d'oxydation enzymatique de la chair de certains crustacés vendus non vivants (crevettes notamment), les produits sont trempés dans une solution de métabisulfite à une dose la plus faible possible pour obtenir l'effet désiré (de préférence $\leq 0,2$ % de SO_2) ou par aspersion d'une

solution de métabisulfite. Le saupoudrage de métabisulfite ne permet pas d'avoir une bonne régularité et est donc à déconseiller.

Pour être efficace et minimiser l'emploi de métabisulfite, cette opération est effectuée le plus tôt possible. C'est la raison pour laquelle elle est généralement effectuée directement à bord des bateaux de pêche. Il est recommandé que ce prétraitement se fasse avec de faibles concentrations¹ de métabisulfite ($\leq 5\%$ de métabisulfite pendant 5 minutes), permettant notamment d'éviter ou de limiter l'hétérogénéité entre les petites crevettes et les grosses crevettes

Pour une bonne régularité du sulfitage dans l'atelier de mareyage il est recommandé de trier les crustacés par taille avant traitement.

Lorsqu'il y a sulfitage par bain, ce bain doit être régulièrement renouvelé (tous les 250 à 500 kg selon la concentration du bain, le type de crustacé, etc.). Lorsque le sulfitage se fait par aspersion (solution recyclée) la teneur en SO_2 diminue et doit donc être rééquilibrée régulièrement.

Pour le suivi de la teneur en sulfite des solutions, diverses méthodes sont facilement utilisables, notamment² :

- Permanganate + HCL (la plus simple)
- Iode + Thiosulfate

Après trempage dans la solution de métabisulfite, les produits sont rincés abondamment.

Le traitement au métabisulfite fait l'objet d'une validation préalable, et est adapté à la matière première traitée (taille, espèce, prétraitement lors de la pêche, etc.).

En application de la réglementation relative aux allergènes, la présence de métabisulfite est indiquée sur l'étiquetage des produits (produits préemballés) ou sur les documents de livraison (produits en vrac).

Teneurs résiduelles maximales en sulfites

Poisson	Quantité maximale (mg/kg dans les parties comestibles)
Poisson séché et salé de l'espèce gadidés	200
Crustacés et céphalopodes frais, congelés et surgelés	150
Crustacé, familles <i>Penaeidae</i> , <i>Solenoceridae</i> , <i>Aristeidae</i>	
- moins de 80 unités	150
- entre 80 et 120 unités	200
- entre plus de 120 unités	300
- cuits	50

Le contrôle de la teneur en sulfites des crustacés peut se faire par la méthode de Monier-Williams, méthode d'analyse des sulfites par distillation en milieu acide.

7 - Viviers

A réception, les crustacés sont triés suivant leur vivacité et mis en bassin le plus rapidement possible sans mélange entre les espèces, ni entre les arrivages.

Pour éviter la contamination des crustacés par des bactéries pathogènes ou des contaminants divers, l'eau utilisée dans les bassins est de l'eau de mer propre (pompée ou reconstituée).

¹ La concentration utilisée doit tenir compte de l'existence ou non d'un éventuel traitement lors de la pêche ou de la récolte ; ce procédé doit être validé

² Étude IFREMER – Traitement des crevettes contre le noircissement 1991

Il est nécessaire de veiller à l'augmentation de la teneur en nitrates et en ammoniacque, liée à la présence des crustacés. Une circulation d'eau est établie dans les bassins ; l'eau est filtrée et oxygénée.

Lorsqu'il y a des crustacés morts, ceux-ci sont éliminés et retirés de la vente pour la consommation humaine (voir BPH 4 § 3).

Les bassins sont gérés en fonction de la date d'arrivée des crustacés ainsi que de leur vivacité. Des fiches de bassin sont tenues par le mareyeur.

Lors de l'expédition, les crustacés vivants dont la vivacité ne leur permettrait pas de supporter le transport et le délai avant la vente sont retirés. Les pinces peuvent être récupérées. Dans ce cas, elles sont mises immédiatement sous glace et sont utilisées dans les 24 heures (cuisson ou congélation).

8 - Etiquetage

Les mentions suivantes sont portées sur les colis ou documents d'accompagnement, en application des décrets relatifs à l'étiquetage des denrées alimentaires et des exigences de la réglementation en matière d'hygiène :

8.1 - Poissons conditionnés destinés à être présentés en l'état au consommateur final

C'est le cas des produits vendus sous film plastique, en étui, etc. Les règles d'étiquetage des produits préemballés destinés au consommateur final s'appliquent.

Les mentions suivantes figurent obligatoirement sur le conditionnement ou sur étiquette liée à celui-ci :

- La dénomination de vente (nom commercial¹),
- La liste des ingrédients (pour les rôtis ou brochettes, par exemple),
- La quantité nette,
- La date de durabilité (exprimée par une date limite de consommation (DLC) en général)
- Les conditions particulières de conservation (« à conserver entre 0° C et 2° C », par exemple),
- 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 du responsable de la commercialisation,
- La marque de salubrité comportant le numéro d'agrément sanitaire,

Ainsi que :

- Le lieu d'origine ou de provenance (zone de pêche ou d'aquaculture) et la mention poissons d'élevage, si approprié,
- Le mode d'emploi et les conditions particulières d'utilisation², notamment l'existence d'un traitement de congélation dans un but d'assainissement pour la consommation de poissons crus ou partiellement cuits,, si besoin,

8.2 - Rôtis, brochettes en caisses polystyrène, non destinées à la remise directe au consommateur

Les règles d'étiquetage des produits préemballés non destinés au consommateur final s'appliquent.

Les mêmes éléments que pour la vente au consommateur final sont obligatoires. En outre le nom scientifique des poissons doit être donné.

¹ Le nom scientifique n'est pas obligatoire pour le consommateur final mais doit être transmis entre professionnels (documents d'accompagnement)

² Les produits de la pêche frais, préparés, congelés et transformés de la famille des *Gempylidae*, notamment *Ruvettus pretiosus* et *Lepidocybium flavobrunneum*, ne peuvent être mis sur le marché que conditionnés ou emballés et doivent être étiquetés de manière appropriée afin d'informer le consommateur des méthodes de préparation et/ou de cuisson, ainsi que du risque lié à la présence de substances susceptibles de causer des troubles gastro-intestinaux. (Règlement (CE) n° 853/2004).

8.3 - Poissons entiers, en filets, en darnes, ... en caisses en polystyrène ou autres, non destinés à être présentés en l'état au consommateur final

Ces produits ne sont pas considérés comme préemballés. De ce fait les informations à porter sur l'étiquetage sont :

- La dénomination de vente, (nom commercial et nom scientifique)
- Le mode de production,
- La zone de capture ou le pays d'élevage
- La marque de salubrité comportant le numéro d'agrément sanitaire,
- Un numéro de lot : afin d'informer le client sur la fraîcheur du produit, le numéro de lot comporte une date qui peut être, par exemple la date de préparation, la date de décongélation pour les produits décongelés, etc..

Ainsi que :

- Le mode d'emploi et les conditions particulières d'utilisation, notamment l'existence d'un traitement de congélation dans un but d'assainissement pour la consommation de poissons crus ou partiellement cuits, la nécessité d'une cuisson si besoin, ...

OPE 1.3 - DETERMINATION ET SUIVI DE LA DUREE DE VIE

Pour les produits préemballés, 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.

Au sens du règlement (CE) n° 178/2002 un produit est considéré comme dangereux s'il présente un danger pour la sécurité des consommateurs ou s'il est inapte à la consommation (salubrité).

La durée de vie des produits doit donc atteindre ce double objectif. Dans le cas de poissons préemballés, outre les aspects microbiologiques la qualité organoleptique est un élément qui peut être utilisée pour déterminer et suivre la durée de vie.

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

- espèce de poisson
- procédé de fabrication,
- présentation (filet, darne, décoquillage, rôti,...
- ingrédients ajoutés
- atmosphère modifiée
- niveau de contamination lors du conditionnement (J_0)
- température réelle de conservation, etc.

1 - Détermination de la durée de vie

Dans le cas de poisson préemballés, notamment pour les produits fabriqués à partir de poissons sauvages et des durées de vie < 10 jours, le risque *Listeria monocytogenes* n'est pas forcément le plus important. D'autres critères peuvent être plus significatifs tels que altération, histamine (poissons riches en histidine), etc.

Néanmoins, pour la détermination de la durée de vie microbiologique des produits, le professionnel prendra en compte la démarche décrite dans l'avis de l'AFSSA n° 2003-SA-0362, révisant l'avis 2000-SA-0094 sur la classification des aliments au regard du risque représenté par *Listeria monocytogenes* et les protocoles de tests de croissance en l'adaptant au(x) danger(s) à maîtriser en fin de durée de vie.

Pour ce faire, le professionnel peut réaliser des tests de vieillissement, des tests de croissance et/ou utiliser des modèles de microbiologie prévisionnelle.

La durée de vie peut être différente selon le danger pris en compte. La durée de vie retenue pour l'étiquetage des produits est celle qui est la plus courte.

Dans tous les cas, le professionnel prend une marge de sécurité de 2 jours par rapport à la durée de vie qu'il a validée, pour des durées de vie ≥ 10 jours, ou de 1 jour pour une durée de vie < 10 jours.

La durée de vie ainsi déterminée est valable tant que le conditionnement du produit n'a pas été ouvert (possibilité de contamination et prolifération après ouverture). Elle est spécifique à un produit, un procédé de fabrication, un circuit de distribution (distribution, restauration hors foyer, par exemple).

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 ⁵. 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 de *Listeria monocytogenes*, la quantification initiale du niveau de contamination et son suivi lors des tests de vieillissement ne sont efficacement possibles que si la fréquence de contamination est élevée ($\geq 20\%$, ce qui est rarement le cas).

Pour le danger histamine, pour que les tests de vieillissement soit utile, il est nécessaire que le niveau de contamination des échantillons mis en tests soit égal au niveau maximum accepté en fin de production (< 50 ppm voir MNG 6)

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)

Par contre, 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 latence¹).

Dans le cas de l'histamine² ceci peut être réalisé en inoculant les espèces d'altération favorisant la production d'histamine (Entérobactériacés).

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).

¹ « 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 population bactérienne initiale faible, la phase de latence est en général plus grande que dans le cas de fortes populations initiales.

² 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).

De tels modèles¹ ne sont particulièrement intéressants que lorsqu'ils sont établis sur des cinétiques obtenues en milieu solide.

2 - Réalisation des tests de vieillissement

Ces tests peuvent être destinés à plusieurs fins :

1. Dans le cas de population initiale suffisamment élevée et suffisamment fréquente pour que le niveau de contamination initiale (à J_0) puisse être mesuré et utilisé lors du test de vieillissement :
 - Valider² la durée de vie des produits suite à l'étude HACCP réalisée pour le produit concerné, notamment par rapport au danger *Listeria monocytogenes* (produits fabriqués à partir de poissons d'élevage), ou poissons riches en histidine
 - Etablir la courbe de croissance de *Listeria monocytogenes* dans le produit concerné, dans le cas de contamination initiale élevée et quantifiable de manière significative.
2. Dans tous les cas, suivre en fin de DLC la bonne application de mesures de maîtrise pour les produits fabriqués.

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.

Note : Dans le cas de poissons préemballés, l'ABVT n'est pas significative, d'autres tests de fraîcheur peuvent être utilisés tels que l'odeur, la texture, la cuisson, etc.

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, temps d'attente, entreposage intermédiaire, technique de filetage, de décoquillage, etc., atmosphère modifiée, type de conditionnement (barquette, film), température des produits lors du conditionnement, conditions de refroidissement après conditionnement, etc. 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.

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 (produits dont la température normale de conservation est $< 4^{\circ}\text{C}$), selon les résultats (95 percentiles) de l'étude réalisée par le CEMAGREF pour l'ANIA (Association nationale des Industries Alimentaires), on peut considérer que la température est maîtrisée dans l'entreprise, lors du transport (perte maximum de 1°C au cours de cette étape), lors de l'entreposage ($t^{\circ} < 4^{\circ}\text{C}$). Au cours de la distribution, la température de présentation à la vente est $\leq 6^{\circ}\text{C}$. Par contre chez le consommateur la température du réfrigérateur est $\leq 10^{\circ}\text{C}$ ³.

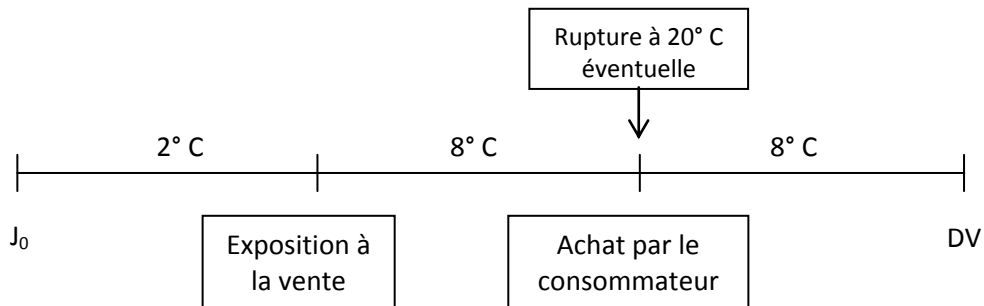
¹ Modèle Sym'Previus par exemple

² Ceci n'est possible que dans le cas de population initiale suffisamment élevée et suffisamment fréquente pour que le niveau de contamination initiale (à J_0) puisse être mesuré et utilisé lors du test de vieillissement.

³ Les simulations (modèle Sym'Previus) montrent que, par exemple pour le saumon, la valeur finale en *Listeria monocytogenes* est la même qu'avec un protocole 1/3 à 4°C et 2/3 à 8°C , seule la courbe varie (croissance plus lente dans la 1^{ère} phase à 6°C).

Aussi, pour des raisons de simplification et compte-tenu des équipements existants dans les laboratoires à ce jour, sans que cela change le résultat, nous recommandons de rester sur un protocole usuel de 1/3 à 2° C (température réglementaire) et 2/3 à 8° C, compte de la durée réelle de chacune de ces 3 phases.

Si les tests sont utilisés pour déterminer la durée de vie, il est conseillé de soumettre les produits à une rupture de la chaîne du froid (20° C pendant 2 heures, pour simuler l'acte d'achat). Ceci n'est pas forcément utile en suivi de durée de vie, sauf s'il s'avérait que les valeurs trouvées en fin de durée de vie sont voisines de la limite acceptable.

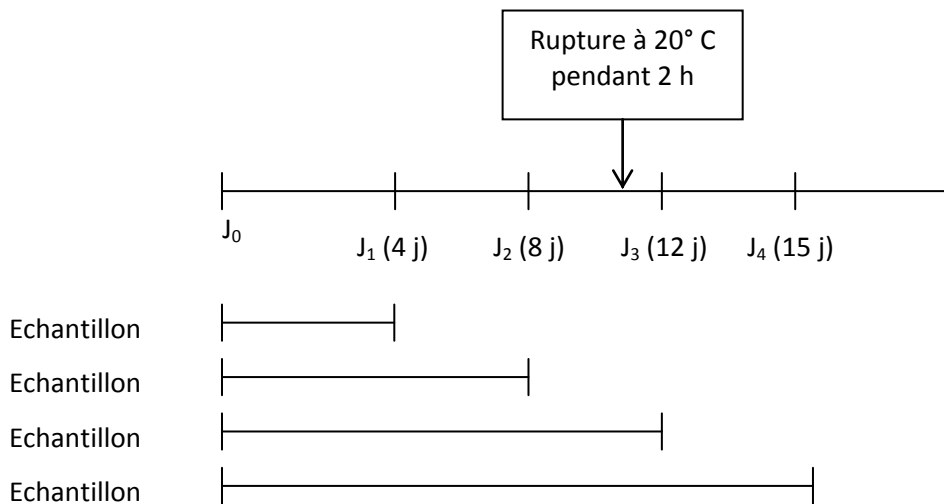


Par exemple si $DV = 10$ jours, la phase à 2° C est de 3 jours, puis, le reste du temps, le produits est maintenu à 8° C. Ces températures et durées peuvent être modulées selon la réalité de la chaîne du froid des produits concernés.

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 (dans le cas de *Listeria monocytogenes* il faut 20 % de prévalence) Par exemple, dans le cas du saumon ou de la truite, si l'entreprise respecte les recommandations de ce document cette méthode n'est en général pas applicable

Exemple de protocole pour une durée de vie de 15 jours



Les conditions de conservation (température et durée) des produits sont celles décrites précédemment (1/3 à 2° C soit 6 jours et le reste à 8° C).

La durée entre les prélèvements dépend de la durée de vie totale (exemple ci-dessus pour un $DV = 15$ jours)

2.4 - Prélèvements des échantillons

Prélever 25 échantillons (minimum 150 g) de produits finis, réalisés, si possible, dans des conditions défavorables (favoriser la possibilité de présence de *Listeria monocytogenes* (produits dans lesquels *Listeria monocytogenes* est décelé en fin de fabrication) ou 9 échantillons avec un niveau d'histamine voisin de 50 ppm (seuil maximal accepté en fin de fabrication)) :

Les produits sont prélevés de manière consécutive et numérotée de 1 à 25 (1 à 45 pour l'histamine), dans leur ordre de fabrication. Ils sont dans les conditions décrites ci-dessus.

NB. Si le fabricant souhaite aller au-delà de la DV estimée pour son étude, il prélèvera des produits en surnombre (30, 35, etc. selon la durée pendant laquelle il veut étudier la croissance de *Listeria monocytogenes*, 54 ou 63 pour la production d'histamine, ... au-delà de la durée de vie estimée).

Date de l'analyse	Numéros des produits	
	Etude <i>Listeria monocytogenes</i>	Etude histamine
J ₀	1 à 5	1 à 9
J ₁	6 à 10	10 à 18
J ₂	11 à 15	19 à 27
J ₃	16 à 20	28 à 36
J ₄	21 à 25	37 à 45

2.5 - Prise d'essai

Toutes les analyses seront effectuées à partir d'un prélèvement de 25 g¹ par prélèvement de pastilles sur les produits à analyser

2.6 - Analyses à effectuer

A chaque stade :

- recherche de *Listeria spp.* et *Listeria monocytogenes*, quantification de l'histamine, etc. (selon le danger étudié)
- dénombrement ou quantification du danger considéré
- caractérisation (sérotypage, ...), si possible.

2.7 - Interprétation des résultats pour la validation de la durée de vie

a) Principe

Il faut avoir des résultats avec présence à chaque stade (J₀, J₁, J₂, J₃ et J₄) pour que le test soit valide.

Ce test est répété 5 fois (5 fois 25 produits) sur des lots différents.

Compte tenu de l'occurrence de plus en plus faible, suite aux mesures de maîtrise mises en place par les professionnels, ce test peut se dérouler dans le temps, au fur et à mesure des contaminations constatées sur matières premières et à J₀.

b) Application

Si à J₀ le danger à étudier n'est pas décelé, il est inutile de poursuivre le test. Il conviendra de refaire un autre prélèvement de 25 plaques.

Si à J₁, J₂, J₃ ou J₄ il y a absence de résultat, il faudra refaire une analyse à cette date, à partir d'un prélèvement positif à J₀.

N.B. Dans le cas de bactéries pathogènes dont la présence à J₀ est faible (*Listeria monocytogenes* par exemple), le fait de ne pas analyser le même produit aux divers moments ne compromet pas la significativité du résultat, car les niveaux de contamination initiaux sont en général suffisamment faibles pour que la concentration

¹ Le fait de faire un prélèvement sur un broyat homogénéisé ne nécessite pas un prélèvement de 75 g, ce qui facilite l'analyse.

initiale n'influe pas sur les résultats obtenus (l'écart n'est pas supérieur à ce qui peut exister entre deux parties différentes d'un même filet) ; par ailleurs, le fait d'en trouver après J_0 montre qu'il y en avait à J_0 .

Si des flores plus abondantes sont utilisées lors de l'évaluation de la DLC, il faut s'assurer de l'homogénéité des résultats divers stades d'analyse.

c) Interprétation des résultats

Pour *Listeria monocytogenes*, la limite est de 100 ufc/g, sans tolérance (plan à 2 classes)

Pour l'histamine la limite est 100 ppm en moyenne sur 9 échantillons, avec au maximum 2 échantillons entre 100 et 200 ppm et aucun échantillon > 200 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 ,
- en fin de durée de vie en tenant compte de la marge de sécurité de 2 jours, pour les durées de vie > 10 jours, 1 jour dans les autres cas.

Les conditions de conservation sont les mêmes que pour la validation, à l'exception de la sortie 2h à 20° C au 2/3 de la durée de vie, rupture de la chaîne du froid à 20° C non indispensable dans le cadre du suivi.

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 de *Listeria monocytogenes*, 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 (ferme et abattoir, pour le poisson d'élevage, date de pêche, d'abattage, de réception, etc.)
- Etat de la matière première à réception (fraîche ou congelée, indice de fraîcheur), contamination éventuelle par *Listeria monocytogenes*, quantité d'histamine, ...
- La date de fabrication (conditionnement),
- Le process utilisé avec la durée de chacune des étapes,
- Les résultats d'analyse (dénombrement) à l'instant J_0 , avec si possible une caractérisation des souches, dans le cas de bactéries (*Listeria monocytogenes* par exemple)
- Les résultats d'analyse à J_1 , J_2 , J_3 , J_4 au minimum et plus si l'entreprise souhaite poursuivre l'étude au-delà de la durée de vie estimée.

Processus de réalisation

Production

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 (BPH/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).

Les fiches « opérations » qui suivent comprennent trois parties :

1. Un rappel des BPH ayant un impact sur cette étape ; l'application des BPH permet notamment la maîtrise de la contamination croisée.
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) ou la limite critique (CCP) ; pour les PrPO dans la colonne valeur cible sont indiqués les « résultats » à obtenir, ou montrant que la 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 les fiches de gestion des non-conformités 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 6).

OPE 2.1 - RECEPTION

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 1 - Achats	- Procédure de sélection et de suivi des fournisseurs - Rédaction de cahiers des charges acceptés par le fournisseur et définissant les contrôles à réception
BPH 2 - Environnement de travail	- Zones de réception
BPH 5 - Maîtrise des nuisibles	- Plan de maîtrise des nuisibles
BPH 6 - Matériels et équipements	- Matériels de manutention adaptés
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux zones de réception
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des documents de réception

2 - Description

Voir les paragraphes relatifs aux contrôles à réception dans le chapitre [BPH 1 - Achats](#).

L'étape de réception est une étape importante de l'activité de mareyage.

Pour les **poissons riches en histidine**¹, en l'absence de connaissance des mesures de maîtrise amont (fournisseur non évalué, achats « spot », par exemple), cette étape peut être un CCP. La mesure de maîtrise est la libération des lots de matières première après analyse selon un plan d'échantillonnage éventuellement renforcé ; le lot est refusé si la teneur est > 25 ppm ou 50 ppm si le mareyeur peut démontrer que compte-tenu du procédé de production et dans les conditions d'utilisation prévisible la limite de 100 ppm n'est pas atteinte jusque chez le consommateur final. Ces analyses peuvent être faites par un laboratoire interne, en utilisant des kits rapides, sous réserve que ce laboratoire fasse partie d'un réseau d'inter comparaison. Les lots sont mis en production si les résultats sont favorables, même en l'attente des résultats du 2^{ème} laboratoire de contrôle (voir § 5 - Poissons riches en histidine - Maîtrise de l'histamine dans le chapitre GEN 4 - Principaux dangers - Mesures préventives). Dans ce cas, si le résultat du laboratoire extérieur indique une non-conformité un rappel sera fait sur la base de la traçabilité de l'entreprise.

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.

¹ Voir avis de l'AFSSA du 17 Août 2009, déjà cité.

Pour le contrôle des poissons sauvages et céphalopodes à réception, un plan d'échantillonnage est défini selon la confiance dans les fournisseurs. Le professionnel peut s'inspirer du plan d'échantillonnage de l'arrêté du 15 janvier 2009 fixant les exigences et recommandations en matière de certification de conformité des poissons et céphalopodes de la pêche en mer.

3 - Tableaux de maîtrise

3.1 - Poissons sauvages, céphalopodes, mollusques et crustacés frais (autres que vivants)

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Parasites (anisakis) ¹	Cahier des charges (éviscération précoce ²)	PrPO	Eventuelle présence en faible quantité	Visuel (examen d'un échantillon à réception)	Refus des lots manifestement contaminés	Fiche de réception
Contamination initiale par des bactéries pathogènes ou d'altération	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception
	Cahier des charges (conditions à bord, dans les halles à marée, transport)		Poisson : état de fraîcheur Extra, A ou B Critères définis lors de l'analyse des dangers	Contrôles à réception par un personnel qualifié	Refus du lot (poisson avec état de fraîcheur C.)	
	Température des produits		Présence de glace $T^{\circ} \leq 2^{\circ} C$	Examen visuel Prise de température en cas de glaçage insuffisant	Reglaçage ou refus du lot si absence de glace et $t^{\circ} > 2^{\circ} C$ (sauf pêche récente tolérance 6°)	
Histamine (poissons riches en histidine)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Traitement du lot en CCP	Fiche de réception

¹ Une phase de congélation est obligatoire (matière première, en cours de fabrication ou produit fini) pour les poissons consommés crus ou partiellement cuits.

² L'éviscération à bords peut être positive pour la qualité des poissons si elle est bien faite ; elle n'est pas obligatoire (en fonction des espèces de poissons)

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Histamine (poissons riches en histidine)	Cahier des charges (conditions à bord, dans les halles à marée, transport, éviscération précoce)	PrPO ou CCP ¹	≤ 50 ppm ²	Analyses	Refus du lot ou suivi spécial (en cas de PrPO)	Fiche de réception Bulletins d'analyse
	Température des produits	PrPO	Présence de glace T° ≤ 2° C	Examen visuel Prise de température en cas de glaçage insuffisant	Refus du lot si absence de glace et t° > 2° C (sauf pêche récente tolérance 6° C) Analyses	Fiche de réception Bulletins d'analyse
Contamination initiale chimique (métaux lourds, dioxines et PCB, résidus phytosanitaires, pollution atomique, mazout, ...)	Qualification des fournisseurs		Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception
	Cahier des charges (zones de provenance, conditions de manipulation à bord, dans la halle à marée, transport, ...)	PrPO	Critères réglementaires ou du cahier des charges	Connaissance de la surveillance officielle des zones de production Odeur, aspect (contamination externe)	Refus du lot (non-conformité au cahier des charges)	
Contamination initiale physique (bouts de plastique, de bois, ...)	Cahier des charges (conditions de manipulation à bord (caisses, ...), dans la halle, transport, ...)	PrPO	Absence de corps étrangers	Visuel	Elimination des corps étrangers lors de la mise en production	Fiche de réception

¹ Fournisseur non référencé, par exemple

² Utilisation de kits d'analyse rapides, par exemple. Cette valeur est une limite critique si cette étape est un CCP.

La fréquence des analyses dépend de la connaissance de ce qui s'est passé en amont, notamment du respect de la chaîne du froid, de l'état de fraîcheur du poisson (par exemple pour les sardines de catégorie B ceci doit être systématiquement analysé). Si la réception est un CCP pour l'histamine (fournisseur/historique mal connu), les analyses se font à chaque réception.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération	Instructions de travail (temps d'attente)	PrPO	Entreposage sans délai	Encadrement	Glaçage Mise chambre froide	Fiche de réception Fiche de stock

3.2 - Poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés congelés

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Parasites (anisakis) ¹	Cahier des charges (éviscération précoce ²)	PrPO	Absence de parasites visibles	Visuel	Refus des lots manifestement contaminés identification des lots pour parage des parties parasitées après décongélation si suspicion de présence de parasites	Fiche de réception
Parasites (anisakis) (pour poissons consommés crus ou partiellement cuits)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Refus du lot	Fiche de réception
	Cahier des charges (Barème de congélation)		Absence de parasites vivants ¹ Absence de parasites visibles	Visuel par personnel qualifié		

¹ Une phase de congélation (au moins – 20° à cœur pendant 24 h) est obligatoire (matière première, en cours de fabrication ou produit fini) pour les poissons consommés crus ou partiellement cuits.

² L'éviscération à bords peut être positive pour la qualité des poissons si elle est bien faite ; elle n'est pas obligatoire (en fonction des espèces de poissons)

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale par des bactéries pathogènes ou d'altération	Voir 3.1 - Poissons sauvages, céphalopodes, mollusques et crustacés frais (autres que vivants)3.1 - avec des températures d'acceptation ≤ -18° C, avec tolérance ponctuelle à - 15° C.					
Histamine						
Contamination initiale chimique, physique						
Prolifération						

3.3 - Poissons, crustacés d'élevage frais

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 (fermes, abattoirs)	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale par des bactéries pathogènes ou d'altération	Cahier des charges (conditions d'élevage, d'abattage, transport)	PrPO	Poisson : état de fraîcheur Extra, A ou B Critères définis lors de l'analyse des dangers	Contrôles à réception par un personnel qualifié	Refus du lot (poisson avec état de fraîcheur C.)	Fiche de réception
				Analyses microbiologiques (<i>Listeria monocytogenes</i>)	Traitement acide acétique (saumon ou truite, poissons entiers, étêtés, éviscérés) (voir Annexe VIII)	Fiche de réception Bulletins d'analyse
	Température des produits		Présence de glace $T^{\circ} \leq 2^{\circ} C$	Examen visuel Prise de température en cas de glaçage insuffisant	Reglaçage ou refus du lot si absence de glace et $t^{\circ} > 2^{\circ} C$	Fiche de réception
Contamination initiale chimique (métaux lourds, dioxines et PCB, résidus phytosanitaires, pollution atomique, résidus de médicaments vétérinaires, substances interdites (telles que certains antibiotiques, vert malachite, ...)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception
	Cahier des charges (zones de provenance, conditions d'élevage (aliments, traitements antibiotiques, ...), ...)		Critères réglementaires ou du cahier des charges	Cahier d'élevage	Refus du lot (non-conformité au des charges)	
Contamination initiale physique	Voir 3.1 - Poissons sauvages, céphalopodes, mollusques et crustacés frais (autres que vivants)					
Prolifération						

3.4 - Poissons, crustacés d'élevage congelés

Voir 3.3 - Poissons, crustacés d'élevage frais ci-dessus avec des températures d'acceptation $\leq -18^{\circ}\text{C}$, avec tolérance ponctuelle à -15°C .

3.5 - Coquillages et crustacés vivants

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	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception
	Cahier des charges (conditions à bord, dans les halles à marée, transport)		Coquillages ou crustacés vivants Zones de provenance	Bon de livraison Contrôles à réception par un personnel qualifié	Tri ou refus du lot	
Contamination initiale chimique (métaux lourds, dioxines et PCB, résidus phytosanitaires, pollution atomique, ...)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception
	Cahier des charges (zones de provenance, conditions de manipulation, transport, ...)		Critères réglementaires (zone A ou zone B après purification pour les coquillages, ...) ou du cahier des charges	Connaissance de la surveillance officielle des zones de production Document d'enregistrement des coquillages	Refus du lot (non-conformité au des charges)	
Mortalité ¹ (crustacés uniquement)	Instructions de travail (temps d'attente)	PrPO	Mise en vivier sans délai	Encadrement	Mise en vivier Elimination des crustacés morts	Fiche de réception Cahier de vivier

¹ En cas de crustacés morts à réception, ils sont éliminés de la vente selon ce qui a été décrit dans le chapitre BPH 4. § 3 et GEN 4 § 6.7.

3.6 - Autres ingrédients

3.6.1 - Ingrédients réfrigérés

Cela concerne par exemple des légumes prêts à l'emploi (IVème gamme) pour la préparation de brochettes.

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	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception
Contamination initiale par des bactéries pathogènes	Cahier des charges (exigences produits, conditionnement, transport)	PRPO	Exigences du cahier des charges Intégrité du conditionnement	Contrôles à réception par un personnel qualifié Contrôle visuel	Refus du lot	Fiche de réception
	Température des produits		$T^{\circ} \leq 4^{\circ} C$	Température du camion Prise de température des produits	Refus du lot si $t^{\circ} > 4^{\circ} C$	
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	Fiche de réception
	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 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	Fiche de réception

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération	Instructions de travail (temps d'attente)	PrPO	Entreposage sans délai	Encadrement	Glaçage Mise chambre froide	Fiche de réception Fiche de stock

3.6.2 - Ingrédients surgelés

Voir 3.6.1 - Ingrédients réfrigérés ci-dessus avec des températures d'acceptation $\leq -18^{\circ}\text{C}$, avec tolérance ponctuelle à -15°C .

3.6.3 - Autres ingrédients

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	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception
Contamination initiale par des bactéries pathogènes	Cahier des charges (exigences produits, conditionnement, transport)	PrPO	Exigences du cahier des charges Intégrité du conditionnement	Contrôles à réception par un personnel qualifié Contrôle visuel	Refus du lot	Fiche de réception
Contamination initiale chimique, physique	Voir 3.6.1 - Ingrédients réfrigérés ci-dessus					

3.7 - Matériaux de conditionnement

Ceci concerne les caisses en polystyrène ou autres, les barquettes et films plastique, les pics pour brochettes, les filets pour rôtis, etc.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale (bactériologie, chimique, physique)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception Bulletin d'analyse
	Cahier des charges (aptitude au contact alimentaire, produits emballés, conditions de transport)		Aptitude au contact alimentaire Caisses ou autres, propres et préemballés Intégrité de l'emballage	Bon de livraison Contrôle visuel (intégrité de l'emballage)	Refus du lot	
	Flore mésophile sur films (≤ 10 ufc/cm ²)		Lames gélosées (une ou 2 fois par an)	Information fournisseur		

3.8 - Pastilles de sel

Il s'agit des pastilles de sel utilisées lors de la production de glace, lorsque celle-ci est produite par le mareyeur.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale (biologique, chimique, physique)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception
	Cahier des charges (conditionnement, ...)	PrPO	Exigences réglementaires	Bon de livraison Intégrité du conditionnement	Refus du lot	

3.9 - 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	Bon de livraison Etiquettes	Refus du lot	Fiche de réception et/ou bon de livraison

3.10 - Glace

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale (biologique, chimique, physique)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception
	Cahier des charges (eau potable ou eau de mer propre, conditions de transport)	PrPO	Absence de contamination	Analyses selon plan de surveillance	Refus du lot	
Non efficacité (prise en bloc)	Conditions de transport Gestion des temps d'attente	PrPO	Conformité au cahier des charges Entreposage sans délai	Examen visuel Encadrement	Refus du lot	Fiche de réception Fiche de stock

OPE 2.2 - ENTREPOSAGE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 1 - Achats	- Instructions d'entreposage
BPH 2 - Environnement de travail	- Zones d'entreposage adaptées (chambres froides, ...) et séparées (au moins aires séparées)
BPH 4 - Elimination des effluents et déchets	- Installations pour l'élimination des déchets
BPH 5 - Maîtrise des nuisibles	- Plan de maîtrise des nuisibles
BPH 6 - Matériels et équipements	- Matériels de manutention et d'entreposage adaptés
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (chambres froides notamment)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux zones d'entreposage
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des stocks

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).

La maîtrise de la température des locaux est une bonne pratique d'hygiène et permet la maîtrise de la prolifération ; les poissons ou filets de poisson frais sont maintenus à une $t^{\circ} \leq 2^{\circ}\text{C}$ sous glace, les autres produits réfrigérés sont gardés à une $t^{\circ} \leq 4^{\circ}\text{C}$, les produits surgelés à une $t^{\circ} \leq -18^{\circ}\text{C}$ (tolérance -15°C). Si la chaîne du froid n'est pas respectée, les lots concernés sont évalués pour étudier leur devenir.

Conditions de conservation		Conduite à tenir en cas de rupture de la chaîne du froid
Poissons et filets de poissons frais	maintien sous glace et $t^{\circ} \leq 2^{\circ}\text{C}$	Refroidissement du lot si $t^{\circ} > 2^{\circ}\text{C}$ et $\leq 5^{\circ}\text{C}$, Evaluation de l'état de fraîcheur si $t^{\circ} > 5^{\circ}\text{C}$ et $\leq 7^{\circ}\text{C}$, et orientation du lot selon les résultats, avec suivi spécifique ou destruction
Autres produits réfrigérés	$t^{\circ} \leq 4^{\circ}\text{C}$	Refroidissement du lot si $\leq 8^{\circ}\text{C}$ et produits non altérés, destruction autrement
Poissons et produits surgelés	$t^{\circ} \leq -18^{\circ}\text{C}$	Décongélation immédiate si $t^{\circ} > -15^{\circ}\text{C}$ pour mise en production

Conditions de conservation		Conduite à tenir en cas de rupture de la chaîne du froid
Coquillages vivants	A l'abri de la chaleur (entre + 5° C et +15° C)	Mise à l'abri de la chaleur (pas en plein soleil notamment)

3 - Tableaux de maîtrise

3.1 - Entreposage à réception

3.1.1 - Poissons, coquillages, mollusques et crustacés autre que vivants, et autres produits entreposés à température dirigée

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, ...)	La maîtrise de la prolifération liée aux bonnes conditions de température relève du respect des BPH (chambres froides). En cas de défaillance de la chambre froide, <u>comme pour toute défaillance d'une BPH</u> , il convient de faire une analyse des conséquences possibles sur les productions concernées (voir page précédente).					
	Instructions de travail (gestion des stocks des produits réfrigérés ¹)	PrPO	« Premier entré, premier sorti » (FIFO)	Encadrement	Utilisation immédiate (DLC non dépassée) ou destruction des produits à DLC dépassée	Fiche de stock

3.1.2 - Autres achats

Cela concerne l'entreposage des produits stables à température ambiante, aux caisses et autres matériaux de conditionnement, aux produits de nettoyage, etc. Des locaux spécifiques existent notamment pour les produits de nettoyage et désinfection (voir § 4.2 - 4.2 - Locaux d'entreposage dans le chapitre BPH 2 -).

Seule la contamination croisée est à prendre en compte mais elle est gérée par les BPH.

¹ Pour les produits congelés, il n'y a pas de DLC mais une DLUO. Néanmoins il est recommandé d'appliquer aussi la règle du premier entré, premier sorti (FIFO).

3.2 - Entreposage en cours de fabrication

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, ...)	La maîtrise de la prolifération liée aux bonnes conditions de température relève du respect des BPH (chambres froides).					
	Instructions de travail (glaçage, gestion des stocks des produits réfrigérés ¹)	PrPO	Poissons sous glace « Premier entré, premier sorti » (FIFO)	Encadrement	Reglaçage Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production (entreposage court) ou fiche de stock

¹ Pour les produits congelés, il n'y a pas de DLC mais une DLUO. Néanmoins il est recommandé d'appliquer aussi la règle du premier entré, premier sorti (FIFO).

OPE 2.3 - DEGLAÇAGE - DEBALLAGE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Zones de déballage adaptées et séparées (au moins aires séparées)
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	- Organisation pour l'élimination des emballages
BPH 6 - Matériels et équipements	- Equipements (grilles, ...) et caisses de manutention adaptés
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (caisses de manutention en bon état)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux zones de déballage et caisses de manutention
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

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.

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 et du déconditionnement de produits allergisants, 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 allergisants.

Le vidage se fait sur des grilles, pour permettre l'élimination de la glace contaminée ; les caisses vides sont éliminées à contre-courant du flux des produits.

Les locaux de déballage sont à température dirigée ($t \leq 14^\circ \text{C}$ recommandée) et sont nettoyés et désinfectés (plan de nettoyage et désinfection (BPH/PrP))

Décaissage – déglacage des poissons

Les palettes en bois ne sont pas introduites dans les ateliers de zone B.

Le déglacage ne se fait pas dans l'eau (sur grilles, par exemple).

3 - Tableau 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	≤ 15 min entre déglacage et mise en caisse ou début du filetage, tranchage, etc. T° des poissons ≤ 2° C	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production

OPE 2.4 - DECONGELATION

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Chambre de décongélation (éventuelle)
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	- Eau de mer propre ou eau potable
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	- Gestion des exsudats de décongélation
BPH 6 - Matériels et équipements	- Equipements adaptés
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux chambres ou équipements de décongélation
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

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, car favorable à la multiplication bactérienne.

Il est recommandé d'effectuer la décongélation dans le conditionnement (éviter les contaminations croisées par les exsudats de décongélation), mais pas dans l'emballage (limite les échanges thermiques, source de contamination), lorsque cela est possible

La décongélation peut se faire notamment selon l'une des techniques suivantes :

- en enceinte réfrigérée (entre 0° C et + 4° C),
- ou toute autre méthode validée.

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.

Les méthodes de décongélation, autre que celle réalisée, à l'abri des souillures, dans une enceinte réfrigérée à une température comprise entre 0 et +4°C font l'objet d'une validation préalable avec constitution d'un dossier comprenant notamment les relevés des températures du produit à décongeler pendant l'intégralité du cycle et les résultats des contrôles bactériologiques effectués sur les produits, notamment en fin de décongélation et sur les produits frais.

Le procédé de décongélation est adapté au produit à décongeler 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 (produits destinés à être stockés, notamment) ; elle peut éventuellement atteindre 4° C si lors des opérations qui vont suivre la température des poissons ne dépasse pas 5° C (qualification de la procédure de travail, compte tenu des conditions de travail).

Les produits sont déballés avant d'être décongelés mais sont gardés dans leur conditionnement. En effet, outre l'écran thermique que représente l'emballage, il peut être source de contamination lors de l'écoulement de l'eau qui exsude au cours de la décongélation.

Les produits sont positionnés de manière à éviter l'écoulement des exsudats d'un produit sur l'autre.

Les matières premières décongelées en attente de préparation sont entreposées dans les mêmes conditions de température que les produits frais.

Les installations de décongélation sont insérées dans le plan de nettoyage et désinfection (BPH/PrP), pour limiter les risques de contamination croisée.

3 - Tableau 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 (procédé de décongélation validé)	PrPO	T° des poissons ≤ 2° C T° des autres produits ≤ 4° C	Encadrement	Glaçage si t° des poissons > 2° C et ≤ 4° C ou mise en production si t° des poissons ne dépasse pas 5° C au cours des étapes ultérieures Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production

OPE 2.5 - LAVAGE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Organisation des installations
BPH 3 - Alimentation en fluides (eau, ...)	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre, si possible refroidie
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	- Installations d'élimination des effluents
BPH 6 - Matériels et équipements	- Equipements adaptés
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux équipements utilisés pour le lavage (bacs, tables, ...)
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel (pas de mélange des poissons lavés et non lavés, ...)
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

Ce chapitre concerne les opérations de lavage consécutives au déballage, et le cas échéant à la décongélation ou au cours des opérations de préparation.

Le lavage des poissons, crustacés ou mollusques morts peut être fait à l'eau de mer propre ou à l'eau potable. (Voir GEN 4 § 3)

Elles sont réalisées selon une cadence qui permette la manipulation rapide des lots consécutifs en cours de production, dans des conditions de nature à empêcher la contamination, l'altération des produits en cours de préparation, la prolifération de micro-organismes pathogènes ou d'altération, la production de toxines, etc.

Si les temps d'attente entre diverses opérations sont trop longs, les produits sont entreposés au froid ou mis sous glace (voir les durées recommandées au § [1.2 - Gestion des temps d'attente](#) dans le chapitre OPE 1.2 - Validation des opérations)

Dans le cas de saumons ou truites d'élevage, lorsque le lot de matière première est contaminé par *Listeria monocytogenes*, le fabricant peut faire un lavage préalable des poissons entiers, étêtés, éviscérés à l'acide acétique (voir [Annexe VIII - Utilisation de l'acide acétique en tant qu'auxiliaire technologique](#)).

Le poisson cru est nettoyé soigneusement à l'eau froide potable ou à l'eau de mer propre, avant manipulation (selon les procédures de travail de l'atelier) et immédiatement après avoir été soumis aux opérations de parage telles que l'éviscération, l'étêtage, le pelage,

L'usage de bacs pour le lavage des poissons est déconseillé.

La température de l'eau (la plus basse possible), lors des divers lavages, est un des facteurs permettant d'éviter, au cours du processus de préparation, la remontée en température du poisson.

3 - Tableaux de maîtrise

3.1 - Lavage

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	≤ 15 min entre déglacage et mise en caisse ou début du filetage, tranchage, etc. T° des poissons ≤ 2°C	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate (t° < 5° C) ou destruction des produits altérés	Fiche de production

3.2 - Lavage à l'acide acétique

Lorsqu'utilisé pour le lavage de saumons ou truites d'élevage en plus des mesures décrites ci-dessus pour le lavage les mesures suivantes sont à appliquer

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Efficacité de la floculation du mucus (poissons entiers, étêtés, éviscérés)	Instruction de travail (procédé validé)	PrPO	pH = 2,8 à 3 Pas d'écoulement de mucus s'un poisson sur l'autre Absence de mucus sur la peau	Mesure du pH de la solution d'acide acétique Examen visuel	Réglage du doseur d'acide acétique Nouveau lavage du poisson	Fiche de production

OPE 2.6 - TRI

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Locaux à température maîtrisée
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	- Gestion des déchets
PH 2.5 - Matériels et équipements	- Tables de travail et caisses de manutention adaptées
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

Cette opération se fait en général avant préparation. Il peut aussi y avoir du tri au cours des opérations ultérieures (par exemple élimination de filets visiblement contaminés par anisakis).

Le personnel qui effectue ce travail est particulièrement formé, car, avant mise en production, il élimine les poissons, mollusques et crustacés inaptes à la consommation humaine (poissons de catégorie C, poissons manifestement contaminés par des parasites, notamment anisakis, par exemple).

Les résultats de ce tri seront aussi utilisés dans le suivi des fournisseurs.

Lors de ces opérations l'opérateur est attentif au risque d'altération par de mauvaises manipulations (plus un poisson est manipulé, plus il s'altère) ou de contamination croisée entre poissons et déchets.

Si l'éviscération est faite mécaniquement, un bon calibrage est un élément important pour avoir ensuite une bonne éviscération.

Les temps d'attente sont limités au maximum ou alors les produits sont glacés en attente de tri, voire entreposés en chambre froide.

3 - Tableau 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	≤ 15 min entre déglaçage et mise en caisse ou début du filetage, tranchage, etc. T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Décontamination (retrait des poissons achetés éviscérés visiblement parasités ¹ , élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel Encadrement	Nouveau tri Elimination des poissons trop contaminés sans possibilité de décontamination ultérieure (filetage sans flanc, par exemple)	Fiche de production

¹ Cette décontamination n'est pas suffisante pour les poissons consommés crus ou partiellement cuits. Une congélation à -20° C à cœur pendant au moins 24 h est nécessaire (voir GEN 4 § 1.1.1))

OPE 2.7 - EVISCERATION

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Locaux à température maîtrisée
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	- Gestion des déchets
BPH 6 - Matériels et équipements	- Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipement adapté (éviscération mécanique)
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, équipements)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène du personnel - Formation du personnel, notamment à l'élimination des parasites
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

L'éviscération précoce est particulièrement importante¹ pour éviter ou limiter la contamination de la chair par les parasites et la prolifération microbienne à partir de l'abdomen (les intestins, avec la peau et les ouïes, sont les parties les plus contaminées des poissons) et la production d'histamine.

Une éviscération incomplète peut aussi être source de contamination.

Lors de l'éviscération le péritoine n'est pas entaillé, pour éviter la contamination de la chair du poisson. Les poissons sont rincés après éviscération (voir [3.1 - OPE 2.5 - Lavage](#)).

Les poissons sont réglacés en cas d'attente.

Les poissons ne sont pas au contact des viscères. Les déchets sont régulièrement éliminés.

Les tables de travail sont régulièrement rincées pour ne pas contaminer les poissons. Cela peut se faire avec les douchettes utilisées pour le lavage des poissons. Dans ce cas il faut éviter les projections sur les poissons en attente d'éviscération ou déjà éviscérés.

¹ Il est recommandé, lorsque cela est possible que l'éviscération soit faite à bord, immédiatement après que le poisson ait été pêché.

3 - Tableau 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	≤ 15 min entre déglaçage et mise en caisse ou début du filetage, tranchage, etc. T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités ¹ , élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (élimination (ablation) des parasites visibles sur le péritoine)	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel Encadrement	Complément d'éviscération Elimination des poissons trop contaminés ou décontamination ultérieure (filetage sans flanc, par exemple)	Fiche de production

¹ Cette décontamination n'est pas suffisante pour les poissons consommés crus ou partiellement cuits. Une congélation à -20° C pendant 24 h à cœur est nécessaire (voir OPE 2.21 - Congélation)

OPE 2.8 - GRATTAGE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Locaux à température maîtrisée
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	- Gestion des déchets
BPH 6 - Matériels et équipements	- Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipement adapté
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, équipements)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

Le grattage consiste à éliminer des éléments qui sont attachés à la peau, sans altération de celle-ci

Les poissons grattés ne sont pas mis au contact des déchets ou des poissons non encore grattés, pour éviter la contamination de la chair du poisson.

Les poissons sont rincés après grattage (voir [3.1 OPE 2.5 - Lavage](#)).

Les poissons sont réglacés en cas d'attente.

Les poissons ne sont pas au contact des déchets de grattage.

Les déchets sont régulièrement éliminés.

Les tables de travail sont régulièrement rincées pour ne pas contaminer les poissons. Cela peut se faire avec les douchettes utilisées pour le lavage des poissons. Dans ce cas il faut éviter les projections sur les poissons en attente de grattage ou déjà grattés.

3 - Tableau 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	≤ 15 min entre déglaçage et mise en caisse ou début du filetage, tranchage, etc. T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités, élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (élimination (ablation) des parasites visibles sur le poisson)	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel Encadrement	Nouvelle suppression des parasites, contaminants physiques Élimination des poissons trop contaminés sans possibilité de décontamination ultérieure (filetage sans flanc, par exemple)	Fiche de production

OPE 2.9 - ETETAGE - DECAPITAGE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Locaux à température maîtrisée
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	- Gestion des déchets
BPH 6 - Matériels et équipements	- Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipement adapté (étêtage mécanique)
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, équipements)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

La peau et les ouïes sont, avec les intestins, les parties les plus contaminées des poissons. Lors de la réalisation de cette opération, il faut éviter de mettre en contact la chair de poissons (zone de tranchage) avec la peau des autres poissons ou les déchets (têtes).

Les poissons sont rincés après étêtage (voir [3.1 - OPE 2.5 - Lavage](#)).

Les poissons sont reglacés en cas d'attente.

Les déchets sont régulièrement éliminés.

Les tables de travail sont régulièrement rincées pour ne pas contaminer les poissons. Cela peut se faire avec les douchettes utilisées pour le lavage des poissons. Dans ce cas il faut éviter les projections sur les poissons en attente d'étêtage ou déjà étêtés.

3 - Tableau 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	≤ 15 min entre déglaçage et mise en caisse ou début du filetage, tranchage, etc. T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités, élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (élimination (ablation) des parasites visibles sur le poisson)	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel Encadrement	Nouvelle suppression des parasites, contaminants physiques Elimination des poissons trop contaminés sans possibilité de décontamination ultérieure (filetage sans flanc, par exemple)	Fiche de production

OPE 2.10 - ECORCHAGE - FILETAGE - PARAGE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Locaux à température maîtrisée
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	- Gestion des déchets
BPH 6 - Matériels et équipements	- Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipements adaptés (filetage mécanique, appareil de mirage)
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, équipements)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

La peau est, avec les ouïes et les intestins, l'une des parties les plus contaminées des poissons. Lors de la réalisation de cette opération, il faut éviter de mettre en contact la chair de poissons (filets) avec la peau des autres poissons ou des filets, avec les déchets (arêtes, ...)

Le filetage est réalisé mécaniquement ou manuellement sous eau courante potable ou en utilisant des douchettes pour le rinçage (voir [3.1 OPE 2.5 - Lavage](#)). Les filets sont posés avec la peau sur la table de travail ou les tapis, sans chevauchement de filets.

Pour assurer une meilleure maîtrise de contamination des filets de poissons par des parasites, ceux-ci sont mirés en cas de doute (passage des filets devant une source lumineuse permettant de déceler les parasites enkystés).

Les filets sont pelés avant d'être éventuellement glacés (éviter contact chair/peau). La glace n'est jamais mise directement au contact de la chair (utilisation d'un film plastique).

Les déchets sont régulièrement éliminés.

Les tables de travail et les tapis (filetage mécanique) sont régulièrement rincés pour ne pas contaminer les filets. Cela peut se faire avec les douchettes utilisées pour le lavage des filets. Dans ce cas il faut éviter les projections sur les poissons en attente de filetage ou les filets.

3 - Tableau 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	≤ 30 min entre déglaçage et mise en caisse après filetage, tranchage, etc. T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C (ponctuellement 7° C)	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités ¹ , élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (filetage sans ventre, élimination (ablation) des parasites visibles,)	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel ² par l'encadrement	Correction du filetage Ablation des parasites ou corps étrangers Mirage après pelage Elimination des filets contaminés	Fiche de production

¹ Cette décontamination n'est pas suffisante pour les poissons consommés crus ou partiellement cuits. Une congélation à -20° C pendant 24 h à cœur est nécessaire (voir OPE 2.21 - Congélation)

² La surveillance de la bonne réalisation du travail par l'encadrement dépend de la compétence et de la qualification des personnes ; un examen devrait être fait pour chaque lot de poisson à risque (identifié au départ comme contaminé)

OPE 2.11 - PELAGE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Locaux à température maîtrisée
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	- Gestion des déchets
BPH 6 - Matériels et équipements	- Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipements adaptés (peleuse mécanique)
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, lame de peleuse, ...)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

La peau est, avec les ouïes et les intestins, l'une des parties les plus contaminées des poissons. Lors de la réalisation de cette opération, il faut éviter de mettre en contact la chair de poissons (filets) avec la peau des autres filets, ou avec les déchets (peau, ...)

Le pelage est réalisé mécaniquement ou manuellement sous eau courante potable ou en utilisant des douchettes pour le rinçage (voir [3.1 OPE 2.5 - Lavage](#)). En cas de pelage mécanique, la maintenance préventive de la lame (éviter les éclats de métal) est importante ; si la lame est abîmée au cours des opérations elle est changée. Les filets pelés et non pelés ne sont pas mélangés.

Pour assurer une meilleure maîtrise de contamination des filets de poissons par des parasites, ceux-ci sont mirés en cas de doute (passage des filets devant une source lumineuse permettant de déceler les parasites enkystés).

Les filets sont reglacés en cas d'attente. La glace n'est pas mise directement au contact des filets (film plastique entre chair et glace)

Les déchets sont régulièrement éliminés.

Les tables de travail et les tapis (pelage mécanique) sont régulièrement rincés pour ne pas contaminer les filets. Cela peut se faire avec les douchettes utilisées pour le lavage des filets. Dans ce cas il faut éviter les projections sur les filets en attente de pelage ou déjà pelés.

3 - Tableau 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	≤ 30 min entre déglacage et mise en caisse après filetage, tranchage, etc. T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C (ponctuellement 7° C)	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités, élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (filetage sans ventre, élimination (ablation) des parasites visibles, mirage,)	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel Encadrement	Nouveau mirage Ablation des parasites ou corps étrangers Elimination des filets contaminés	Fiche de production

OPE 2.12 - DECOQUILLAGE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Locaux à température maîtrisée
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	- Gestion des déchets
BPH 6 - Matériels et équipements	- Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipements adaptés
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, équipements, ...)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

Les coquillages utilisés respectent toutes les exigences des coquillages vivants.

Les huîtres et autres mollusques bivalves sont lavés avant d'être extraits de leur coquille et leur chair est lavée à nouveau immédiatement après.

Lors du décoquillage les « noix » ne sont pas mises en contact avec les coquilles vides. Elles sont immédiatement mises dans des barquettes. Les barquettes sont fermées (voir OPE 2.15 ou OPE 2.16) et mises dans des caisses sous glace (voir OPE 2.17) en évitant que la glace soit au contact direct des noix décoquillées.

Les déchets sont régulièrement éliminés.

Les tables de travail sont régulièrement rincées pour ne pas contaminer les « noix ». Cela peut se faire avec les douchettes utilisées pour le lavage des produits. Dans ce cas il faut éviter les projections sur les noix de coquillages.

3 - Tableau 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)	Instructions de travail (gestion des temps d'attente, t° de l'eau de trempage, durée du trempage)	PrPO	≤ 15 min entre sortie du trempage et mise en barquette sous glace. T° des coquillages ≤ 2°C avec tolérance < 5° C	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Décontamination (retrait des noix parasitées)	Instructions de travail (élimination (ablation) des parasites visibles,)	PrPO	Absence de parasites visibles	Examen visuel Encadrement	Ablation des parasites ou élimination des noix contaminées	Fiche de production

OPE 2.13 - DECOUPE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Locaux à température maîtrisée
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	- Gestion des déchets
BPH 6 - Matériels et équipements	- Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipements adaptés (découpeuse mécanique)
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, lame de découpe, ...)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

La découpe est réalisée mécaniquement ou manuellement sous eau courante potable ou en utilisant des douchettes pour le rinçage (voir [3.1 - OPE 2.5 - Lavage](#)). En cas de découpe mécanique, la maintenance préventive de la lame (éviter les éclats de métal) est importante ; si la lame est abîmée au cours des opérations elle est changée.

Les filets sont réglés en cas d'attente avant découpe. La glace n'est pas mise directement au contact de la chair (film plastique entre chair et glace)

Lors de la réalisation de cette opération, il faut éviter de mettre en contact la chair de poissons (filets, morceaux de découpe) avec les déchets éventuels (chutes de découpe, ...)

Les déchets sont régulièrement éliminés.

Les tables de travail et les tapis (découpe mécanique) sont régulièrement rincés pour ne pas contaminer les morceaux de découpe. Cela peut se faire avec les douchettes utilisées pour le lavage des découpes. Dans ce cas il faut éviter les projections sur les filets en attente de découpe ou les morceaux de découpe.

3 - Tableau 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	≤ 30 min entre déglacage et mise en caisse après filetage, découpe, etc. T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C (ponctuellement 7° C)	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités, élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (élimination (ablation) des parasites visibles,)	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel Encadrement	Ablation des parasites ou corps étrangers Elimination des filets contaminés	Fiche de production

OPE 2.14 - FABRICATION DES BROCHETTES, ROTIS, ...

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Zones spécifiques à température dirigée
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	- Gestion des déchets
BPH 6 - Matériels et équipements	- Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipements adaptés (outils de découpe) et spécifiques à cette activité
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, outils de découpe, ...)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

Voir fabrication de brochettes et rôtis dans le chapitre [OPE 1.2 - Validation des opérations](#).

Les équipements, tables de travail sont lavés au tant que nécessaire en cours des opérations de préparation. Les ingrédients allergènes sont préparés de préférence dans une zone spécifique, ou en fin de journée de travail, avant le nettoyage et la désinfection pour limiter les risques de contamination croisée fortuite par des allergènes.

Les zones d'assemblage des produits sont sèches : utilisation d'eau uniquement pour les opérations de nettoyage toujours associé à une désinfection (autrement cela favorise la croissance de *Listeria monocytogenes* en cas de contamination environnementale). Lorsqu'une telle opération est réalisée au cours des opérations de préparation, les produits en cours de préparation ou préparés ne sont pas présents. La salle est sèche avant d'être réutilisée.

3 - Tableau de maîtrise

3.1 - Préparation des ingrédients

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	BPH/PrP ou PrPO	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne	Instructions de travail (Gestion des temps d'attente)	PrPO	Durée définie lors de l'analyse des dangers	Encadrement En cas de doute, prise de la température des produits	Refroidissement des produits si nécessaire Isolement du lot concerné pour évaluation	Fiche de production

3.2 - Préparation des rôtis, brochettes,

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	≤ 15 min entre sortie de stockage intermédiaire et conditionnement et glaçage) T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités, élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (élimination (ablation) des parasites visibles,)	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel Encadrement	Ablation des parasites ou corps étrangers Elimination des filets contaminés	Fiche de production

OPE 2.15 - CONDITIONNEMENT SOUS ATMOSPHERE MODIFIEE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 1 - Achats	<ul style="list-style-type: none"> - Conditionnements aptes au contact alimentaire, d'une résistance suffisante (manipulations ultérieures) - Conditionnements stockés emballés, dans des zones spécifiques - Mélange gazeux apte au contact alimentaire, propre
BPH 2 - Environnement de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Locaux à température maîtrisée
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des déchets
BPH 6 - Matériels et équipements	<ul style="list-style-type: none"> - Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipements adaptés (soudeuse/operculeuse)
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, soudeuse/operculeuse, ...)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	<ul style="list-style-type: none"> - Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

Le conditionnement peut être complété d'une détection de corps étrangers. Les produits étant manipulés individuellement, les risques sont faibles. La détection des corps étrangers peut être abordée sous deux aspects :

- Surveillance de la bonne application des mesures mises en œuvre dans la conception des locaux (ne rien, avoir au-dessus des lignes de production ou les protéger) ou tout au long des étapes de fabrication, dans les procédures de maintenance (maintenance préventive, procédure de remise en production après une maintenance curative), en matière de comportement du personnel (aiguisage des couteaux loin des lignes de production, ...), etc. Dans ce cas il s'agit d'un PrPO.
- Etapes destinées à éliminer certains dangers de contamination physique : il s'agit alors d'un CCP. Cela nécessite des analyses de surveillance spécifiques, autres que la calibration régulière des paramètres d'éjection (barrettes étalons), qui est la mesure de maîtrise préventive. Ce peut être par exemple, des prélèvements de produits après détection pour les faire passer sur un autre détecteur lui-même calibré régulièrement.

Compte tenu de la manière de travailler (nombreuses opérations manuelles) il s'agit d'un PrPO (surveillance de la bonne application des mesures mises en œuvre pour limiter les risques de contamination physique).

Pour la production de poissons sans arête, il est nécessaire d'utiliser d'autres moyens de détection (rayons X ou détecteurs similaires)). Le mareyeur doit dans ce cas faire une analyse des dangers spécifiques et ce point peut alors être un CCP (cas de produits destinés à l'alimentation infantile, par exemple).

3 - Tableau 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	≤ 15 min entre sortie de stockage intermédiaire et remise au froid (caisse d'expédition, chambre froide) T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C	Encadrement	Reglaçage des produits en attente ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités, élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (élimination (ablation) des parasites visibles,)	PrPO	Absence de parasites visibles	Examen visuel Encadrement	Ablation des parasites	Fiche de production
	Détecteur de corps étrangers	PrPO	Absence de corps étrangers	Utilisation des barrettes étalons	Elimination des produits contaminés Nouvelle détection ¹ si dérèglement	
Contamination croisée ultérieure	Instructions de travail (positionnement du film étirable, conditions de manipulations)	PrPO	Intégrité du conditionnement	Examen visuel Encadrement Tests d'étanchéité ²	Nouveau conditionnement ou destruction	Fiche de production

¹ Repasser tous les produits fabriqués depuis le dernier contrôle de fonctionnement conforme.

² Voir Annexe VII - Contrôle des fermetures

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération ultérieure	Instructions de travail (atmosphère modifiée validée)	PrPO	Atmosphère définie lors de la validation du procédé	Analyse d'atmosphère Consommation de gaz Encadrement	Nouveau conditionnement ou destruction des produits non conformes	Fiche de production
	Impression de la DLC en fonction de la durée de vie validée	PrPO	Durée de vie validée	Examen visuel	Nouvel étiquetage ou destruction des produits non conformes	

OPE 2.16 - CONDITIONNEMENT SOUS FILM ETIRABLE

Cette activité concerne essentiellement les ateliers de manipulation des produits de la mer rattachés à un point de vente.

Voir [OPE 2.15 - Conditionnement sous atmosphère modifiée](#)

Les mesures décrites pour l'atmosphère modifiée s'appliquent à l'exception des contrôles de l'étanchéité et des mesures et contrôle relatifs à l'atmosphère modifiée.

OPE 2.17 - MISE EN CAISSE - PESAGE - GLAÇAGE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 1 - Achats	<ul style="list-style-type: none"> - Conditionnements aptes au contact alimentaire, d'une résistance suffisante (manipulations ultérieures) - Conditionnements stockés emballés, dans des zones spécifiques
BPH 2 - Environnement de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Locaux à température maîtrisée - Glace fabriquée à partir d'eau potable ou d'eau de mer propre
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre pour la production de glace
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des déchets
BPH 6 - Matériels et équipements	<ul style="list-style-type: none"> - Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipements adaptés (matériel de cerclage, ...)
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, ...)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	<ul style="list-style-type: none"> - Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

Le conditionnement des poissons se fait dans une zone spécifique de l'atelier, afin de minimiser les risques de contamination des produits en cours de préparation.

Le glaçage est réalisé dès que possible et les produits prêts à être expédiés sont stockés au froid.

S'il s'agit de poissons entiers, la glace utilisée peut être produite à partir d'eau de mer propre.

Il faut au maximum 3/4 de poissons et au minimum 1/4 de glace, répartie dans l'ensemble de la masse (valeurs en volume). La proportion de glace est augmentée selon les conditions de transport (transport local en camion isotherme), la température ambiante, la destination du produit, etc. La glace est répartie entre les poissons.

Les filets de poissons ne sont pas mis en contact direct avec la glace (utilisation de films plastiques pour séparer les filets et la glace).

Seules des caisses neuves (caisses en bois, caisses plastiques) ou nettoyées et désinfectées (caisses plastiques réutilisables) peuvent être utilisées. Les caisses en polystyrène expansé ne sont pas des caisses réutilisables, même après nettoyage et désinfection.

3 - Tableau de maîtrise

3.1 - Tous produits sauf crustacés vivants

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	Glaçage immédiat T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C	Encadrement	Reglaçage des produits en attente ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités, élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (élimination (ablation) des parasites visibles, des corps étrangers)	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel Encadrement	Ablation des parasites Enlèvement des corps étranger	Fiche de production
Contamination croisée ultérieure	Instructions de travail (fermeture des caisses, conditions de manipulations)	PrPO	Intégrité du conditionnement	Examen visuel Encadrement	Nouveau conditionnement ou destruction	Fiche de production
Prolifération ultérieure	Instructions de travail (quantité de glace et répartition)	PrPO	Valeurs définies	Consommation de glace Encadrement	Nouveau glaçage	Fiche de production

3.2 - Crustacés vivants

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Mortalité	Instructions de travail (conditions de mise en caisse, « fourrage » des caisses, fermeture des caisses)	PrPO	Crustacés vivants à l'arrivée	Encadrement	Reconditionnement ou destruction des produits	Fiche de production

OPE 2.18 - COPRODUITS

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 1 - Achats	<ul style="list-style-type: none"> - Conditionnements aptes au contact alimentaire, d'une résistance suffisante (manipulations ultérieures) - Conditionnements stockés emballés, dans des zones spécifiques
BPH 2 - Environnement de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Zones d'entreposage réfrigérées (maintien de la température $\leq 2^{\circ}$ C) - Circuit séparé de celui des déchets
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre pour la production de glace
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des déchets
BPH 6 - Matériels et équipements	<ul style="list-style-type: none"> - Caisses de manutention adaptées
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, équipements, caisses, ...)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux, aux caisses, équipements, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	<ul style="list-style-type: none"> - Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

Pour la production de coproduits, il faut respecter les mêmes exigences que pour celles des autres produits notamment la gestion de la température (glaçage, temps d'attente).

Il est nécessaire d'établir un plan HACCP spécifique à chacun des coproduits. Cette analyse tiendra compte en particulier de la destination des produits (alimentation animale ou humaine, process subi ultérieurement, etc.)

Pour le conditionnement des coproduits voir [OPE 2.17 - Mise en caisse - Pesage - Glaçage](#)

3 - Tableau 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 immédiate $T^{\circ} \leq 2^{\circ}\text{C}$	Encadrement	Destruction des coproduits altérés	Fiche de production
Décontamination (retrait des coproduits visiblement parasités, élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (élimination (ablation) des parasites visibles, des corps étrangers)	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel Encadrement	Elimination des coproduits contaminés	Fiche de production

OPE 2.19 - VIVIERS

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Viviers non soumis à la marée, aptes au nettoyage, - Eau de mer propre (éventuellement reconstituée)
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	- Eau de mer propre
BPH 4 – Elimination des effluents et déchets	- Gestion des effluents et animaux morts en provenance des viviers
BPH 6 - Matériels et équipements	- Matériel de traitement et d'aération de l'eau,
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (bassins, équipements, ...)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection en tenant compte des risques pour l'environnement
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches ou cahiers de viviers

2 - Description

Voir :

- § [6.7 - Viviers \(poissons et crustacés vivants\)](#) dans le chapitre GEN 4 - Principaux dangers - Mesures préventives
- § [7 - Viviers](#) dans le chapitre OPE 1.2 - Validation des opérations.

3 - Tableau de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Mortalité des crustacés	Instructions de travail (gestion de l'eau : filtration, aération, renouvellement) Gestion des stocks (« FIFO »)	PrPO	Absence de mortalité	Consommation de produits de traitement de l'eau Analyses de l'eau (selon plan de surveillance) Encadrement	Elimination des crustacés morts	Cahier ou fiche de vivier

OPE 2.20 - SULFITAGE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Basins ou cuves de sulfitage, aptes au nettoyage,
BPH 3 – Alimentation en fluides (eau, ...)	- Eau potable ou eau de mer propre
BPH 6 - Matériels et équipements	- Matériel de dosage des sulfites
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (matériel de dosage des sulfites, ...)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

Voir [§ 6 – Traitement anti-noircissement \(sulfitage\)](#) dans le chapitre OPE 1.2 - Validation des opérations

3 - Tableau de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne	Instructions de travail (t° du bain de sulfitage, durée du sulfitage)	PrPO	T° des crustacés ≤ 2°C (tolérance ≤ 5°C ponctuelle)	Mesure de la t° du bain et de la durée de sulfitage Encadrement	Refroidissement rapide des produits incriminés ou destruction	Fiche de production
Teneur résiduelle en sulfites	Instructions de travail (procédé validé, teneur en sulfite du bain, durée du sulfitage)	PrPO	Teneur en sulfite du bain ≤ 0,2‰ Durée définie lors de la qualification du procédé	Analyse du bain Encadrement	Rinçage ou élimination des produits sulfités en excès	Fiche de production

OPE 2.21 - CONGELATION

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 1 - Achats	- Gaz cryogénique apte au contact alimentaire - Fluide frigorigène (froid mécanique) de préférence apte au contact alimentaire
BPH 2 - Environnement de travail	- Chambre de congélation
BPH 6 - Matériels et équipements	- Equipements de production de froid, mesure de la température, mesure du temps
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive et du calibrage /étalonnage (mesures temps et température)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel - Personnel qualifié (dossier du personnel)
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production

2 - Description

Lorsque les poissons sauvages sont destinés à une consommation à l'état cru ou partiellement cuit, ils doivent subir une congélation à -20° C à cœur pendant 24 heures. Il s'agit d'un CCP :

Voir § [6 - Poissons sauvages entiers consommés crus ou partiellement cuits](#) dans le chapitre GEN 4 - Principaux dangers - Mesures préventives

3 - Tableau de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	LIMITE CRITIQUE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Non décontamination (parasites pour poissons sauvages non déjà traités)	Application du barème validé pour atteindre ≤ -20° pendant 24 h	CCP	Barème validé	T° de l'enceinte de congélation Durée de la congélation	Remise en congélation ou réorientation	Fiche de production Disque enregistreur

Processus de réalisation

Expédition

Il s'agit de l'ensemble des opérations réalisées après la préparation des produits mis en caisse pour expédition. Certaines des opérations qui sont décrites dans cette étape, notamment l'étiquetage des produits peut être réalisé en même temps que le conditionnement.

OPE 3.1 - ETIQUETAGE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 1 - Achats	- Etiquettes et encres aptes au contact alimentaire
BPH 2 - Environnement de travail	- Locaux à température maîtrisée
BPH 6 - Matériels et équipements	- Etiqueteuses adaptées (non altération des conditionnements, ...)
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, ...)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, équipements, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches d'expédition

2 - Description

Voir § [8 - Etiquetage](#) dans le chapitre OPE 1.2 - Validation des opérations

Lorsque le marquage (n° de lot, DLC, par exemple) n'est pas fait immédiatement, les produits sont mis en contenants avec une identification permettant de retrouver le numéro de lot, notamment.

3 - Tableau 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	Reglaçage des produits en attente ou destruction des produits altérés	Fiche d'expédition

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination croisée	Instructions de travail (conditions de manipulations)	PrPO	Intégrité du conditionnement	Examen visuel Encadrement	Nouveau conditionnement ou destruction	Fiche d'expédition
Prolifération ultérieure	Etiquetage de la DLC selon durée de vie définie (produits préemballés) Indication de la date de mise en caisse sur la caisse et/ou les documents d'accompagnement	PrPO	Durée de vie Date de mise en caisse	Contrôle visuel Encadrement	Nouvel étiquetage	Fiche d'expédition
Mortalité (produits vivants)	Instructions de travail (Conditions de manipulation et d'attente)	PrPO	Crustacés vivants à l'arrivée Pas d'attente à température élevée	Encadrement	Contrôle de produits et reconditionnement ou destruction des produits selon les constats	Fiche de production

OPE 3.2 - LIBERATION DES LOTS

1 - Rappel des principales BPH 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 1 - Achats	- Suivi des procédures de qualification des fournisseurs
BPH 2 - Environnement de travail	- Locaux conformes
BPH 6 - Maîtrise des nuisibles	- Plan de maîtrise des nuisibles appliqué
BPH 6 - Matériels et équipements	- Matériels conformes
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Plan de maintenance appliqué
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Plan de nettoyage et désinfection appliqué
BPH 9 - Main d'œuvre	- Formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour l'analyse des enregistrements concernés

2 - Description

Avant expédition, le mareyeur met en place un dispositif de surveillance (procédure de libération de lots) de manière à ne pas expédier de lots non conformes aux exigences réglementaires et à celles du client.

Pour ce faire, le mareyeur utilise les éléments de traçabilité et de surveillance dont il dispose, notamment les enregistrements des contrôles à réception ou en cours de préparation.

Il ne devrait pas être expédié de produits sans avoir vérifié préalablement le glaçage et la température des produits.

Pour les lots de poissons destinés à la consommation à l'état cru, le mareyeur s'assure que les produits ont été préalablement congelés.

3 - Tableau 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	Retraitement des produits ou réorientation ou destructions, Retrait ou rappel des produits concernés (lots ciblés, clients, etc.)	Fiches de production Enregistrements spécifiques Fiche de libération de lot Fiche d'expédition
	CCP identifiés (si approprié) Revue des actions de surveillance	PrPO	Valeurs observées conformes aux limites critiques définies	Examen de tous les enregistrements spécifiques des CCP	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
Prolifération ultérieure	Glaçage des produits	PrPO	$T^{\circ} \leq 2^{\circ} C$	Contrôle par sondage du glaçage des caisses et de la température des produits	Glaçage complémentaire ou élimination des produits concernés	Fiche d'expédition
Mortalité (produits vivants)	Instructions de travail (condition de conditionnement, de manipulation et d'attente)	PrPO	Crustacés vivants à l'arrivée Pas d'attente à température élevée	Contrôle par sondage en cas de doute	Destruction des produits selon les constats	Fiche de production

OPE 3.3 - PALETTISATION

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Locaux à température maîtrisée
BPH 6 - Matériels et équipements	- Matériels de manutention
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, matériels, ...)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et matériels, ...
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches d'expédition et bons de livraison

2 - Description

Il s'agit du regroupement de produits destinés à un client.

3 - Tableau 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	Mise en chambre froide des produits en attente ou destruction des produits altérés	Fiche d'expédition
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

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Mortalité (produits vivants)	Instructions de travail (condition de manipulation et d'attente)	PrPO	Crustacés vivants à l'arrivée Pas d'attente à température élevée	Contrôle par sondage en cas de doute	Destruction des produits selon les constats	Fiche de production

OPE 3.4 - ENTREPOSAGE

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 2 - Environnement de travail	- Zones d'entreposage adaptées (chambres froides, ou tempérées...) et séparées
BPH 5 - Maîtrise des nuisibles	- Plan de maîtrise des nuisibles
BPH 6 - Matériels et équipements	- Matériels de manutention et d'entreposage adaptés
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Application du plan de maintenance préventive (chambres froides notamment)
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux zones d'entreposage
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches d'expédition

2 - Description

Il s'agit d'un entreposage en attente d'expédition de produits glacés ; il faut distinguer deux cas :

- L'entreposage réalisé dans une salle tempérée ($\leq 14^{\circ} \text{C}$) pour des palettes qui vont partir dans rapidement (dans l'heure qui suit)
- L'entreposage en enceinte réfrigérée lorsque cette durée d'entreposage est plus longue.

Si les produits ne sont pas glacés (préemballés par exemple) l'entreposage est réalisé en enceinte réfrigérée.

3 - Tableau 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, ...)	La maîtrise de la prolifération liée aux bonnes conditions de température des enceintes réfrigérées relève du respect des BPH (chambres froides ou température dirigée).					
	Instructions de travail (gestion des temps d'attente hors des enceintes réfrigérées)	PrPO	≤ 1 heure	Encadrement	Mise en chambre froide	Fiche d'expédition

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Mortalité (produits vivants)	Instructions de travail (condition de manipulation et d'entreposage)	PrPO	Crustacés vivants à l'arrivée Pas d'attente à température élevée	Contrôle par sondage en cas de doute	Destruction des produits selon les constats	Fiche de production

OPE 3.5 - EXPEDITION (TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET DISTRIBUTION)

1 - Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH 1 - Achats	- Qualification et suivi des transporteurs, cahier des charges transport
BPH 2 - Environnement de travail	- Zone d'expédition
BPH 6 - Matériels et équipements	- Matériels de manutention adaptés
BPH 7 - Maintenance - Etalonnage - Calibration	- Plan de maintenance appliqué
BPH 8 - Nettoyage et désinfection	- Plan de nettoyage et désinfection appliqué (plateforme d'expédition)
BPH 9 - Main d'œuvre	- Hygiène et formation du personnel - Respect des consignes par le chauffeur
BPH 10 - Système d'information	- Utilisation du système d'information pour la gestion des bons de livraison

2 - Description

Le produit fini est entreposé, manipulé et transporté dans des conditions de nature à le protéger contre toute détérioration et de manière à maintenir sa température $\leq 2^{\circ}\text{C}$ jusqu'à sa présentation à la vente.

Une attention particulière est apportée aux phases de chargement et déchargement, en veillant à ce qu'elles soient les plus courtes possibles et réalisées en utilisant des sas climatisés (au moins au départ).

Si les produits sont expédiés « départ », tout ce qui concerne le transport et les étapes ultérieures relèvent de la responsabilité du client. Sinon c'est de la responsabilité du mareyeur jusqu'à ce que la propriété soit transférée à son client.

Lorsque les produits sont entreposés sur des plateformes d'éclatement, les exigences décrites ci-dessus pour l'entreposage dans l'entreprise s'appliquent.

Les moyens de transport sont à température dirigée. Avant chargement il faut s'assurer de la température et de l'état de propreté du camion.

3 - Tableau de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération	<p>Cahier des charges transporteurs (température et autres conditions de transport)</p> <p>Instructions de manipulations des produits (temps de chargement et déchargement réduits)</p> <p>Information des conditions de conservation sur le conditionnement et l'emballage</p>	PrPO	<p>$T^{\circ} \leq 2^{\circ} C$</p> <p>Intégrité des conditionnements (« fuite » de glace)</p> <p>Mise en enceinte réfrigérée sans délai</p>	Utilisation de capteurs témoins	Refroidissement des produits, modification de la durée de vie ou retrait ou destruction du lot	<p>Relevé de température</p> <p>Bon de livraison</p>
Mortalité (produits vivants)	Instructions de travail (condition de manipulation et de transport)	PrPO	<p>Crustacés vivants à l'arrivée</p> <p>Pas d'attente à température élevée</p>	Contrôle par sondage en cas de doute	Destruction des produits selon les constats	Fiche de production

Annexes

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)

Un agent biologique, chimique ou physique présent dans les denrées alimentaires ou les aliments pour animaux, ou un état de ces denrées alimentaires ou aliments pour animaux, pouvant avoir un effet néfaste sur la santé. (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)

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 auxquels au moins un CCP est associé dans le segment de filière alimentaire considéré

NOTE Si aucun CCP n'a été identifié, il n'y a pas de plan HACCP. (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 (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008)

1.6 - Maîtriser

Prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir et maintenir la conformité aux critères définis lors de l'analyse des dangers (Glossaire Hygiène AFNOR V01-002 - 2008)

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.

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.

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 – 2005)

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 – 2005)

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 \leq 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

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 - Surveillance

Mise en œuvre d'une série programmée d'observations ou de mesurages afin 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 – 2005).

1.19 - Enregistrement

Document faisant état des résultats obtenus ou apportant la preuve de la réalisation d'une activité (NF EN ISO 9000 – 2005).

1.20 - Validation (qualification)

Obtention des preuves démontrant que les mesures de maîtrise gérées par le plan HACCP et par les PRP opérationnels 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)

Par extension, cette définition s'applique à toutes les mesures mises en place, y compris celles relatives aux bonnes pratiques d'hygiène

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.

1.23 - Décontamination

Réduction de tout agent biologique ou chimique, toute matière étrangère ou toute autre substance présente dans un produit alimentaire et pouvant compromettre la sécurité ou la salubrité de ce produit, jusqu'à l'obtention d'un niveau ne risquant pas d'en compromettre la sécurité ou la salubrité (adaptation de la définition de la désinfection dans la norme AFNOR V01-002)

Note : on parle de non-décontamination lorsque la réduction attendue n'a pas été atteinte.

1.24 - Matériau en contact des denrées alimentaires

Matériaux, y compris les matériaux actifs et intelligents destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires qui, à l'état de produit fini :

- a) sont destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires,
ou
b) sont déjà en contact avec les denrées alimentaires et sont destinés à cet effet,
ou
c) dont on peut raisonnablement prévoir qu'ils seront mis en contact avec des denrées alimentaires ou transféreront leurs constituants aux denrées alimentaires dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi. (D'après Règlement (CE) n° 1935/2004)

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 grenouilles), sauvages ou d'élevage, y compris toutes les formes et parties comestibles de ces animaux (Règlement (CE) n° 853/2004)

2.4 - 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)

2.5 - 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

2.6 - 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.

2.7 - 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.

2.8 - Lot

Ensemble d'unités de vente d'une denrée alimentaire produite, fabriquée ou conditionnée dans des circonstances pratiquement identiques. (Directive n° 89/396/CEE)

Un groupe ou une série de produits identifiables obtenus par un procédé donné dans des conditions pratiquement identiques et produits dans un endroit donné et au cours d'une période de production déterminée (Règlement (CE) n° 2073/2005)

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.*

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.*

2.9 - Planification

Action visant à définir les objectifs en matière de sécurité et de qualité, les spécifications des activités nécessaires -(qui, quoi, où, quand, comment, pourquoi) et les ressources afférentes nécessaires pour atteindre ces objectifs. (D'après ISO 9000 - 2005)

2.10 - Traçabilité

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

3 - Index alphabétique

Le numéro permet de renvoyer à la définition correspondante dans cette annexe.

	Mot	N°	Mot	N°
A	Action corrective	1.13 -	Autocontrôle	1.18 -
	Analyse des dangers	1.5 -		
C	Conditionnement	2.6 -	Correction	1.13 -
	Contrôle	1.18 -		
D	Danger	1.2 -	Désinfection	2.5 -
	Décontamination	1.23 -		
E	Eau de mer propre	2.1 -	Eau propre	2.2 -
	Emballage	2.7 -	Enregistrement	1.19 -
H	HACCP (Hazard Analysis - Critical Control Point)	1.3 -	Hygiène des aliments	1.13 -
L	Limite critique	1.14 -	Lot	2.7 -
M	Maîtrise	1.7 -	Mesure corrective	1.13 -
	Maîtriser	1.6 -	Mesure de maîtrise	1.9 -
	Matériau au contact	1.24 -	Mesure préventive	1.12 -
N	Nettoyage	2.1 -	Non décontamination	1.23 -
P	Plan HACCP	1.4 -	Programme prérequis (PrP)	1.9 -
	Planification	2.9 -	Point critique pour la maîtrise (CCP)	1.8 -
	Prévalence	1.22 -	PrP opérationnel (PrPO)	1.10 -
	Produit de la pêche	2.3 -		
Q	Qualification	1.20 -		
R	Requalification	1.21 -		
S	Surveillance	1.17 -		
T	Tolérance	1.15 -	Traçabilité	2.9 -
V	Valeur cible	1.16 -	Vérification	1.21 -
	Validation	1.20 -		

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.

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
<p>* Selon la réglementation ce critère doit s'évaluer suivant une variation sur l'historique des résultats (variation de 10 par rapport aux résultats habituels)</p> <p>** 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 <i>Cryptosporidium</i>.</p>		
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.
	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

	Paramètres	Critères réglementaires	Remarques
Analyse type D1 (suite)	Conductivité	≥ 180 et ≤ 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 20°C ou ≥ 200 et ≤ 1100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 25°C	Les eaux ne doivent pas être corrosives
	Aluminium	200 $\mu\text{g}/\text{l}$	lorsqu'il est utilisé comme agent de floculation
	Fer	200 $\mu\text{g}/\text{l}$	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 $\mu\text{g}/\text{l}$	
Analyse type D2	Benzo(a)pyrène	0,010 $\mu\text{g}/\text{l}$	
	Trihalométhanes : chloroforme, bromoforme, dibromochlorométane et bromodichlorométane	100 $\mu\text{g}/\text{l}$	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 $\mu\text{g}/\text{l}$	
	Plomb	10 $\mu\text{g}/\text{l}$	La limite de qualité est fixée à 25 $\mu\text{g}/\text{l}$ jusqu'au 25 décembre 2013.
	Cadmium	5 $\mu\text{g}/\text{l}$	
	Chrome	50 $\mu\text{g}/\text{l}$	
	Cuivre	2 mg/l	
	Nickel	20 $\mu\text{g}/\text{l}$	
	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 $\mu\text{g}/\text{l}$	
	Acrylamide *	0,10 $\mu\text{g}/\text{l}$	* voir ci-dessous
	Epichlorhydrine *	0,10 $\mu\text{g}/\text{l}$	
	Chlorure de vinyle *	0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$	
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 polychlorure 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 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$ 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 indicatif pour aider le mareyeur dans la définition de son programme de surveillance de 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).

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 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 de la production et de la distribution d'eau surveille en permanence la qualité des 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 ;
- 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 être 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 :
 - 1° La liste des substances et matières autorisées pour la fabrication de produits ou de supports de traitement ;
 - 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° et des produits dans lesquels ces substances et matières ont été utilisées ;
 - 4° Le cas échéant, les limites spécifiques de migration de constituants ou 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 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° ;
 - 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 ;
 - 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>.

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*
<p><i>Paramètres microbiologiques</i></p> <p>Bactéries sulfite-réductrices, y compris les spores (1). Bactéries coliformes Entérocoques <i>Escherichia coli</i>. Entérocoques. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>. Numération de germes aérobies revivifiables à 22 °C et 37 °C.</p> <p><i>Paramètres physico-chimiques et organoleptiques</i></p> <p>Aluminium (2) Ammonium (NH₄⁺). Aspect, couleur, odeur, saveur. Conductivité. Fer (2) Nitrates (NO₃⁻). Nitrites (NO₂⁻). pH. Température. Turbidité.</p>	<p><i>Paramètres microbiologiques</i></p> <p>Acrylamide (4). Antimoine. Arsenic (3). Baryum (Ba) (3). Benzène (3). Benzo[a]pyrène (3). Bore (3). Bromates (si l'eau subit un traitement d'ozonation ou de chloration). Cadmium (Cd). Calcium (3). Carbone organique total. Chlorites (si l'eau subit un traitement au dioxyde de chlore). Chlorures (Cl⁻) (3). Chlorure de vinyle (3). Chrome (Cr). Cuivre (Cu). Cyanures totaux (3). 1,2-dichloroéthane (3). Epichlorhydrine (4). 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).</p>

Analyses R	Analyses C*
	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). <i>Paramètres indicateurs de radioactivité</i> 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.

3.3 - Fréquence de surveillance

Les données de fréquence ci-dessous concernent le responsable du captage privé. 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 définies 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

DEBIT m ³ /jour	FREQUENCE ANNUELLE	
	R	C*
> 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

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 chimique : 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 procédés¹ 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).

- **Exemples de critères pouvant être retenus pour l'eau de mer propre (utilisation au contact des produits de la pêche)²**

Objet	Critère
<i>Escherichia coli</i>	≤ 15 UFC dans 100 ml
<i>Salmonella</i>	Absence dans 5 l d'eau

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.

² Reprise des critères retenus lors de l'étude expérimentale effectuée par la Chambre de Commerce et d'Industrie de Quimper Cornouaille (novembre 2009)

Objet	Critère
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 propre¹ 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.

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

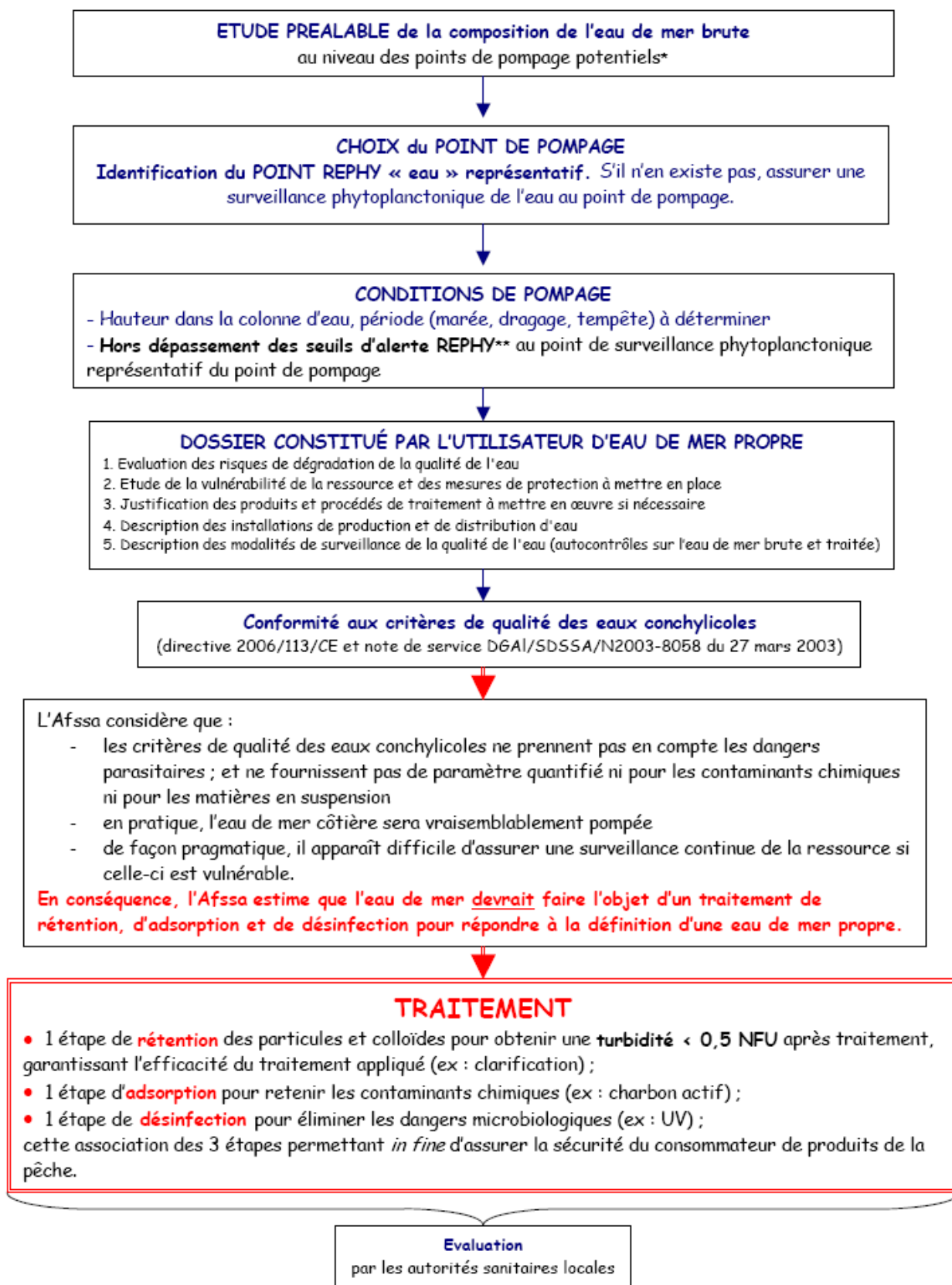
Prévoir un nettoyage et une désinfection des équipements de stockage de l'eau de mer propre dans le plan de nettoyage et désinfection (voir [BPH 8 - Nettoyage et désinfection](#))

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 6 - 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).

¹ Si l'eau de mer propre est fournie par un prestataire, c'est à lui qu'incombe cette responsabilité. Cela ne dispense pas 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).

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.

ANNEXE IV - PRINCIPAUX DANGERS BIOLOGIQUES 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.

DANGER BIOLOGIQUE EN CAUSE	Température de croissance °C	PH minimum	A _w minimum	INCUBATION	SYMPTOMES	DUREE	MODE D'ACTION T = TOXINE I = INFECTION	ORIGINES
<i>Shigella</i>	6 mini	4,9	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
<i>Salmonella</i>	+ 5 à 46 mini	3,8	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
<i>Vibrio cholerae</i> 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	Produits de la mer Eau
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> 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
<i>Clostridium perfringens</i>	+ 10 à 50	5,0	0,97	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

DANGER BIOLOGIQUE EN CAUSE	Température de croissance °C	PH minimum	A _w minimum	INCUBATION	SYMPTOMES	DUREE	MODE D'ACTION T = TOXINE I = INFECTION	ORIGINES
<i>Clostridium botulinum</i> - Protéolytique A, C, B, F	MESO + 10 mini a + 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					
<i>Listeria monocytogenes</i>	PSY -2° C mini	4,3	0,92	quelques jours à 3 semaines	Méningite, encéphalite, septicémie. Avortement		I	Eau, effluents.
<i>Staphylococcus aureus</i> - Multiplication en aérobiose en anaérobiose	+ 6 mini à 46	4,0 5,0	0,83 0,90					
- Toxinogénèse (staphylococcine)	+ 10° mini	4,5	0,87	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
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 ²

¹ Voir la fiche sur le site IFREMER http://www.ifremer.fr/bibliomer/documents/fiches/fiche_synthese_histamine.pdf

² Voir avis AFSSA du 17 août 2009 (Saisine n° 2008-SA-0310) cité en référence (GEN 3)

DANGER BIOLOGIQUE EN CAUSE	Température de croissance °C	PH minimum	A _w minimum	INCUBATION	SYMPTOMES	DUREE	MODE D'ACTION T = TOXINE I = INFECTION	ORIGINES
Virus de l'hépatite A				2 à 6 semaines (4 semaines en moyenne)	Fièvre, maux de tête, malaise, fatigue, anorexie, nausée, vomissement et douleurs abdominales puis jaunisse (avec urines foncées)	Plusieurs mois	I	Mollusques bivalves Aliments préparés par des personnes contaminées et non assez cuits
Anisakis				1 à 12 h 7 jours	Douleurs épigastriques, nausées et vomissements Anisakiase intestinale	Ablation chirurgicale	I	Poissons et calmars crus ou insuffisamment cuits

PHYCOTOXINES	SYMPTOMES	MODE D'ACTION T = TOXINE I = INFECTION	ORIGINE
Toxines lipophiles dont Diarrhetic shellfish poisoning (DSP)	Diarrhée, vomissement, douleurs abdominales	T	Coquillages contaminés par une toxine produite par des dinoflagellés (<i>Dinophysis</i> , <i>Prorocentrum</i> , ...)
Amnesic shellfish poisoning (ASP)	Perte de mémoire, nausée, vomissement, diarrhées, maux de tête, troubles neurologiques (vertiges, désorientation, confusion)	T	Coquillages contaminés par une toxine produite par une diatomée
Parasitic shellfish poisoning (PSP)	Depuis des picotements des extrémités jusqu'à une paralysie musculaire respiratoire	T	Coquillages contaminés par une toxine produite par un dinoflagellé gonyaulacoïde (<i>Alexandrium</i> , <i>Gymnodinium</i> , ...)
Neurotoxic shellfish poisoning (NSP)	Picotements sur la face, la gorge, les doigts, vertiges, fièvres, sensation de froid, douleurs musculaires, abdominales, nausées, vomissements, maux de tête et réduction du rythme cardiaque	T	Coquillages contaminés par une toxine produite par un dinoflagellé (<i>Gymnodinium breve</i>)

ANNEXE V - ALTERATION DE LA QUALITE ET DUREE DE CONSERVATION DES POISSONS

(D'après FAO - Document technique sur les pêches - N° 348 - *La qualité et son évolution dans le poisson frais* et
Document technique sur les pêches N° 334 - Assurance de la qualité des produits de la mer)

1 - Microflore et bactéries d'altération

Microflore dominante et bactéries d'altération spécifique intervenant dans l'altération du poisson frais blanc (cabillaud)

Température d'entreposage	Atmosphère d'emballage	Microflore dominante	Organismes d'altération spécifique
0°C	Aérobic	Bâtonnets Gram-négatifs psychrotrophes non fermentatifs (<i>Pseudomonas</i> sp., <i>S. putrefaciens</i> , <i>Moraxella</i> , <i>Acinetobacter</i>)	<i>S. putrefaciens</i> <i>Pseudomonas</i> ¹
	Vide	Bâtonnets Gram-négatifs; psychrotrophes ou à caractère psychrophile	<i>S. putrefaciens</i> <i>P. phosphoreum</i>
	Emballage en atmosphère modifiée (contenant du CO ₂)	Bâtonnets fermentatifs Gram-négatifs à caractère psychrophile <i>(Photobacterium)</i> Bâtonnets psychrotrophes non fermentatifs Gram-négatifs (1–10% de la flore; <i>Pseudomonas</i> , <i>S. putrefaciens</i>) Bâtonnets Gram-positifs (bactéries lactiques)	<i>P. phosphoreum</i>
5°C	Aérobic	Bâtonnets psychrotrophes Gram-négatifs (<i>Vibrionaceae</i> , <i>S. putrefaciens</i>)	<i>Aeromonas</i> sp. <i>S. putrefaciens</i>
	Vide	Bâtonnets psychrotrophes Gram-négatifs (<i>Vibrionaceae</i> , <i>S. putrefaciens</i>)	<i>Aeromonas</i> sp. <i>S. putrefaciens</i>
	Emballage en atmosphère modifiée (contenant du CO ₂)	Bâtonnets psychrotrophes Gram-négatifs (<i>Vibrionaceae</i>)	<i>Aeromonas</i> sp.
20–30°C	Aérobic	Bâtonnets fermentatifs mésophiles Gram-négatifs (<i>Vibrionaceae</i> , <i>Enterobacteriaceae</i>)	<i>Aeromonas</i> sp. motiles (<i>A. hydrophila</i>)

2 - Effet de la température de conservation

Les activités enzymatiques et microbiennes sont influencées par la température. Les variations de température ont une plus grande influence sur la croissance microbienne que sur l'activité enzymatique. Par exemple, le taux de croissance (μ_{max}) de la bactérie principale d'altération du poisson, *Shewanella putrefaciens*, est 10 fois moins important à 0°C qu'à la température optimale de croissance (environ 30°C). L'activité microbienne étant le principal facteur d'altération de la plupart des poissons frais, la maîtrise de la température est donc un facteur clé.

Durée de conservation en jours de produits de la mer stockés à différentes température

	0° C	5° C	10° C
Pinces de crabe	10,1 j	5,5 j	2,6 j
Saumon	11,8 j	8,0 j	3,0 j
Dorade	32,0 j	-	8,0 j
Cabillaud emballé	14 j	6,0 j	3,0 j

Durée de conservation prédite pour différents produits de la pêche stockés à différentes températures

Durée en jours de conservation de produits stockés sous glace (0° C)	Durée de conservation (jours) aux différentes températures		
	5° C	10° C	15° C
6 j	2,7 j	1,5 j	1 j
10 j	4,4 j	2,5 j	1,6 j
14 j	6,2 J	3,5 j	2,2 j
18 j	8 j	4,5 j	2,9 j

En dehors de la température réelle de conservation, le délai avant refroidissement est de première importance. Par exemple, si le poisson maigre à chair blanche entre en *rigor mortis* à des températures supérieures à 17 ° C, le tissu musculaire peut se déchirer entraînant des problèmes de présentation et de rendement.

Rendement du filetage de cabillaud éviscéré

	Pourcentage rendement en filets	
	Glacé 1 h après la capture	Glacé 6,5 h après la capture
Rendement en filets	48,4 %	46,5 %
Rendement après découpage	43,3 %	40,4 %

La sur-réfrigération (0° C à - 3° C selon les poissons) (« chilling »), utilisant notamment le fait que la température de congélation commençante est inférieure à 0° C permet d'allonger la durée de conservation des poissons, sans qu'il y ait congélation. Cela est possible en utilisant de l'eau de mer réfrigérée (EMR) à condition que les poissons ne soient pas à une T° de congélation commençante, sous réserve de validation du procédé et avis des services de contrôle officiels.

Selon les « poissons » concernés, cette technique peut avoir une influence sur l'apparence et la texture, par exemple :

- Effet négatif pour le cabillaud, difficulté de filetage (-2° C pendant 10 jours), sans doute liés à un début de congélation ;
- Amélioration de la durée de conservation pour la crevette sans altération de la qualité (- 3° C) ;
- Fraîcheur (indice K) et durée de conservation améliorée pour des carpes et truites d'aquaculture, le maquereau (- 3° C)

3 - Influence de l'hygiène pendant la manutention

Les conditions de manutention à bord (manutention en caisses propres ou en vieilles caisses sales) n'ont pas d'effet visible immédiat. Par contre au cours de la deuxième semaine de conservation les poissons manipulés sans précaution ont eu une durée de conservation réduite de quelques jours (influence de la contamination bactérienne).

Il en est de même si les conditions de manutention dans les ateliers de mareyage ne sont pas satisfaisantes (contamination croisée chair/peau, chair/viscères par exemple).

4 - Influence des conditions anaérobies et du dioxyde de carbone (CO₂)

4.1 - Effets sur l'altération microbienne

Effet de l'emballage sur la durée de conservation du poisson réfrigéré

Type de produit	Température de stockage	Durée de conservation (semaines)		
		Air	Vide	EAM ¹
<u>Poisson maigre</u> : cabillaud, loup, carangue	0,0 - 4,0 ° C	1 - 2	1 - 2	1 - 3
<u>Poisson gras</u> : hareng, saumon, truite	0,0 - 4,0 ° C	1 - 2	1 - 2	1 - 3
<u>Fruits de mer</u> : crabes, langoustine, coquilles St Jacques	0,0 - 4,0 ° C	½ - 2	-	½ - 3
<u>Poissons d'eau chaude</u> : malachigan, espadon, tilapia	2,0 - 4,0 ° C	½ - 2	-	2 - 4

Le type de bactérie d'altération est important :

- La croissance de *Shewanella putrefaciens* est fortement inhibée par des emballages sous CO₂
- Par contre, *Photobacterium phosphoreum* a une vitesse de croissance augmentée par des conditions anaérobies (exemple sur du cabillaud)

Les meilleurs résultats de la conservation sous atmosphère modifiée ont été obtenus avec des poissons d'eau chaude.

4.2 - Effets sur l'altération non microbienne

L'utilisation de CO₂ peut avoir un effet acidifiant (baisse du pH de 0,2 à 0,3 unités selon la concentration en CO₂) et peut conduire à une altération de la texture (> 60 % de CO₂).

4.3 - Application du CO₂ dans l'eau de mer réfrigérée (EMR)

Durée de conservation de différents produits de la mer conservés dans l'EMR et dans l'EMR avec addition de CO₂

Type de produit	Température de stockage en EMR	Durée de conservation (jours)		
		Glace (0° C)	EMR	EMR + CO ₂
Cabillaud du Pacifique	- 1,1° C	6 - 9 j	-	9 - 12 j
Crevette rose	- 1,1° C		4 - 5 j	6 j
Hareng	- 1,0° C	-	- 8 - 8,5 j	10 j
Morue du Pacifique	- 1,0° C	6 - 8 j	4 - 6 j	6 - 8 j
Loup	- 0,6° C	-	7 - 10 j	17
Saumon Kéta	- 0,6° C	-	7 - 11 j	18 j
Merlu argenté	0 - 1° C	4 - 5 j	4 - 5 j	5 j
Capelan	+ 0,2 à - 1,5° C	6	2	2

Note : l'usage du monoxyde de carbone est interdit

¹ Emballé sous atmosphère modifiée avec de fortes concentrations en CO₂ (25 - 100 %)

5 - Effet de l'éviscération

Note : l'éviscération précoce limite :

- La production d'histamine,
- La migration des parasites (anisakis) vers les muscles.

5.1 - Espèces grasses

Les poissons gras de taille moyenne et petite (harengs, sardines, maquereaux) ne sont pas éviscérés immédiatement après leur capture (impossibilité pratique du fait de la pêche en grande quantité).

En période où le poisson a une forte alimentation le ventre peut éclater.

Le jeûne avant l'abattage des poissons gras d'élevage est favorable à une bonne qualité du poisson (le pH *post mortem* du poisson bien nourri est plus faible entraînant un affaiblissement du tissu conjonctif).

5.2 - Espèces maigres

L'éviscération est réalisée le plus tôt possible. Ainsi un cabillaud non éviscéré voit sa durée de conservation réduite de 5 à 6 jours. 2 j seulement après sa capture la décoloration de la zone abdominale est visible et les filets crus dégagent une forte odeur de chou. Des résultats similaires ont été trouvés avec divers poissons (églefain, merlan, lieu noir, merlan bleu).

Pour d'autres poissons il n'y a pas de différence significative entre poisson éviscéré et non éviscéré (merlu sud-américain, bar).

6 - Effet de l'espèce de poisson, du lieu et de la saison de pêche

6.1 - Influence de la manutention, de la taille, du pH et des propriétés de la peau

Facteurs intrinsèques affectant la vitesse d'altération d'espèces de poisson conservé sous glace

Facteurs modifiant la vitesse d'altération des poissons	Vitesse relative d'altération	
	Rapide	Lente
Taille	Petit poisson	Grand poisson
pH <i>post mortem</i>	pH élevé	Ph faible
Teneur en graisse	Espèces grasses	Espèces maigres
Propriétés de la peau	Peau mince	Peau épaisse

6.2 - Influence de la température de l'eau sur la durée de conservation sous glace

Les poissons d'eaux tropicales ont en général des durées de conservation plus grandes que celles des poissons d'eaux tempérées.

Origine des poissons		Durées de conservation sous glace
Poissons d'eaux tempérées :	Eau de mer	2 à 21 jours
	Eau douce	9 à 20 jours
Poissons d'eaux tropicales	Eau de mer	12 à 35 jours
	Eau douce	6 à 40 jours

Durée de conservation de différentes espèces de poisson des eaux tropicales et tempérées

Les données résultent d'une compilation d'essais au niveau mondial. L'utilisation de ces exemples doit donc être adaptée à la provenance réelle des poissons (certains poissons cités pêchés en eaux tropicales peuvent exister

en eaux tempérées, par contre les durées de conservation ne sont pas les mêmes). La teneur de graisse et la durée de conservation dépendent des variations saisonnières.

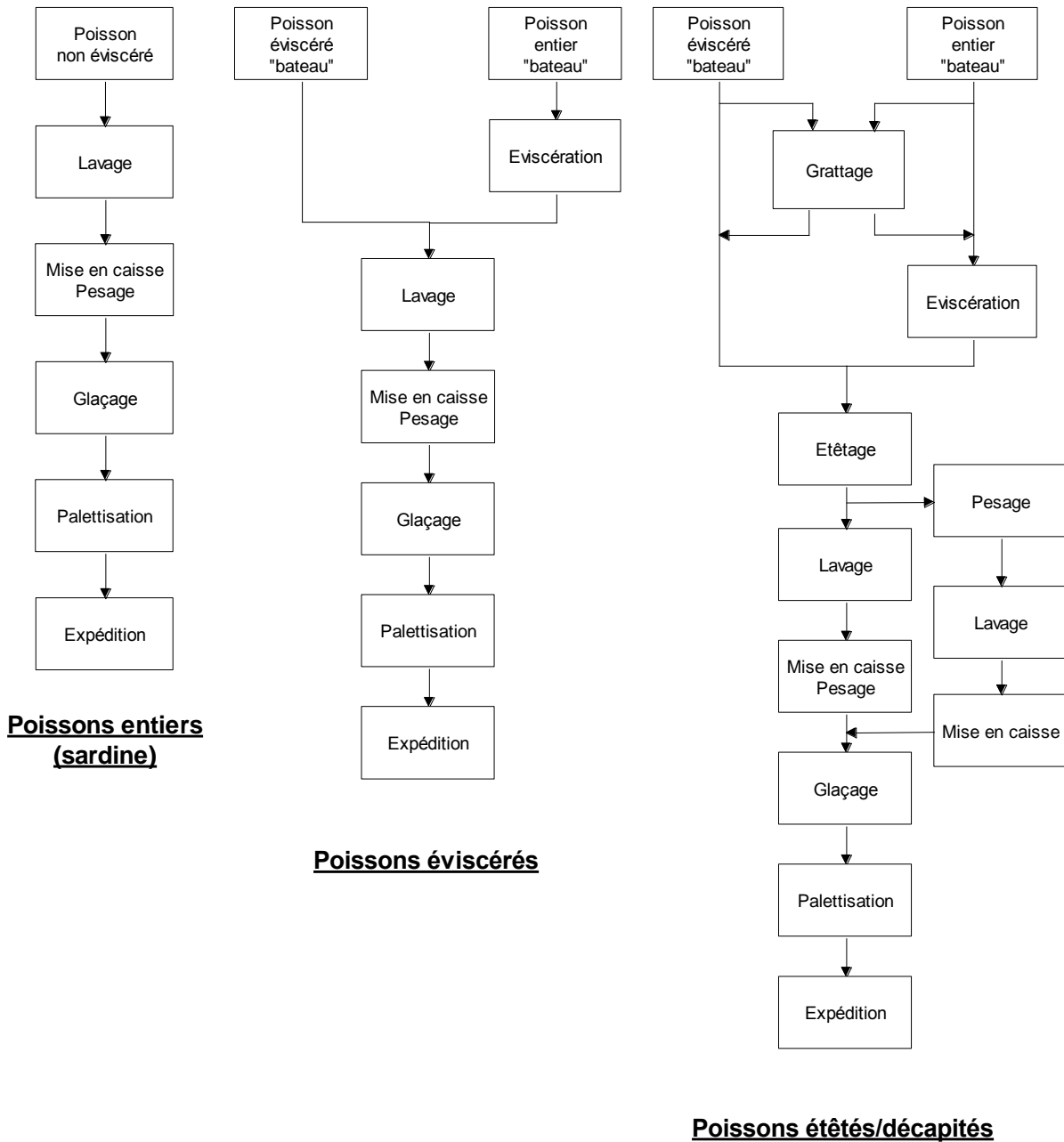
Espèce	Type de poisson	Durée de conservation (jours sous glace)	
		Eaux tempérées	Eaux tropicales
Espèces marines		2 - 24	6 - 35
Cabillaud	Maigre	9-15	
Merlan	Maigre	7-9	
Merlus	Maigre	7-15	
Dorade	Maigre/peu gras		10-31
Maigre	Maigre		8-22
Vivaneau	Maigre		10-28
Mérou	Maigre		6-28
Loup	Maigre		16-19
Pageau	Maigre		8-21
Jobfish	Maigre		16-35
Forgeven	Maigre/peu gras		21-26
Batfish	Maigre		21-24
Sole, carrelet	Plat	7-21	21
Flet	Plat	7-18	
Flétan	Plat	21-24	
Maquereau	Très peu gras	4-19	14-18
Hareng d'été	Très gras	2-6	
Hareng d'hiver	Peu gras	7-12	
Sardine	Très gras	3-8	9-16
Espèces d'eau douce		9-17	6-40
Silure	Maigre	12-13	15-27
Truites	Peu gras	9-11	16-24
Perche	Maigre/peu gras	8-17	13-32
Tilapia	Maigre		10-27
Mulet	Maigre		12-26
Carpe	Maigre/peu gras		16-21
Dipneuste	Maigre/peu gras		11-25
Haplochromis	Maigre		6
Alose	Assez gras		25
Tambour	Assez gras		30
	Assez gras		25
	Gras		40
	Gras		40

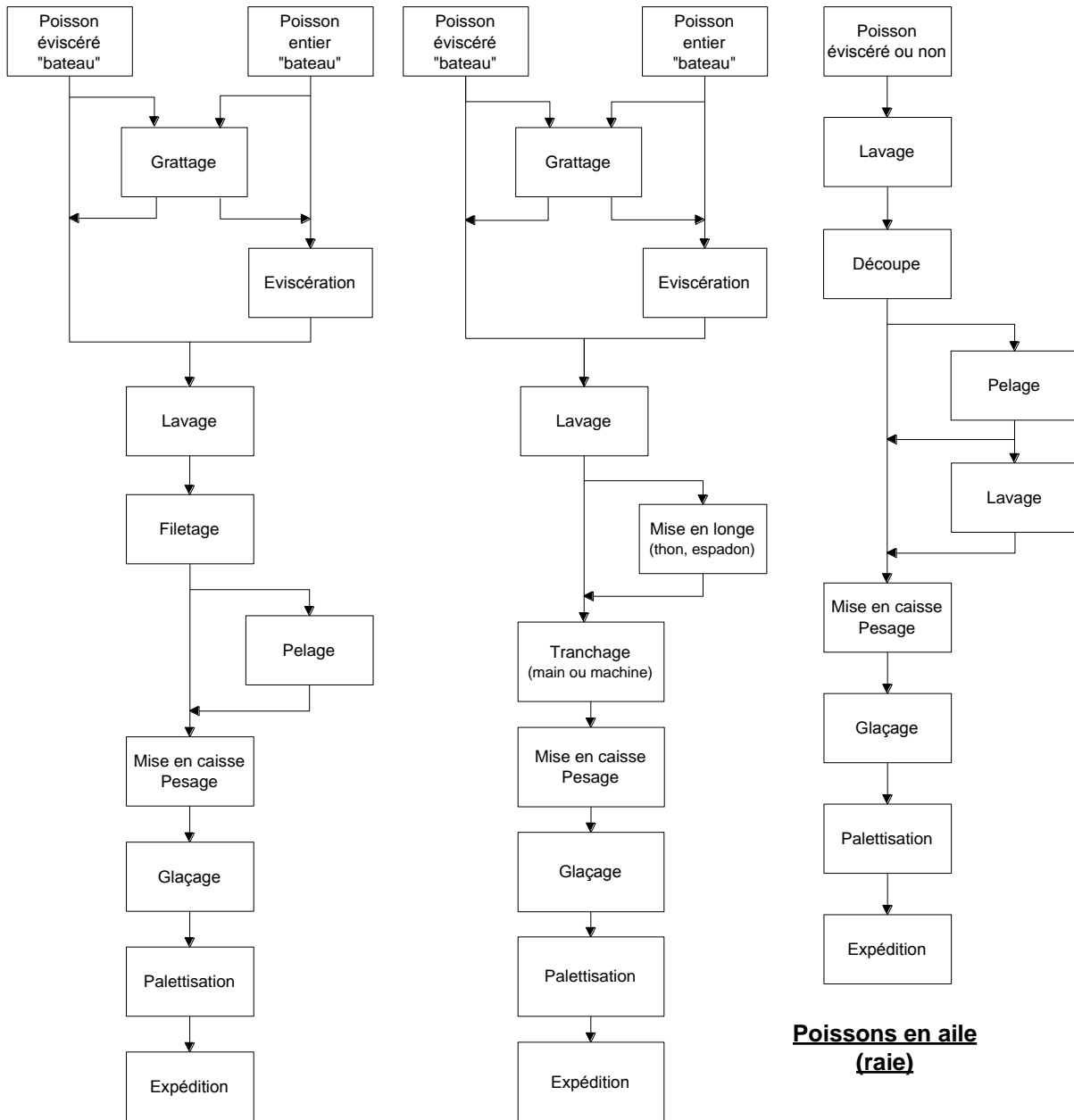
Enfin, des saveurs désagréables peuvent être dues aux lieux de pêches. Ceci peut s'expliquer par l'alimentation des poissons, en dehors des poissons pêchés dans des zones où l'exploitation off-shore du pétrole est intensive. Par exemple :

- Les mollusques planctoniques, *Spiratella helicina*, provoquent une saveur désagréable dite de "pétrole" ou de "mazout" ;
- Les larves de *Mytilus* spp. donnent au hareng un goût amer ;
- Le goût de vase de certains poissons d'eau douce est principalement due à deux composants dont la géosmine, produite par plusieurs groupes bactériens, essentiellement les actinomycètes *Streptomyces* et *Actinomyces*.
- Certaines espèces de poissons et de crevettes du milieu marin ont une saveur d'iode, due aux composés volatils formés par des algues marines, des éponges et les bryozoaires avant d'être distribués par la chaîne alimentaire.

ANNEXE VI - EXEMPLES DE DIAGRAMMES DE FABRICATION

Il s'agit de diagrammes rappelant les principales étapes qui doivent être complétés en fonction des divers intrants (eau ou autres) ou extrants, déchets notamment pour la présentation dans le dossier d'agrément .

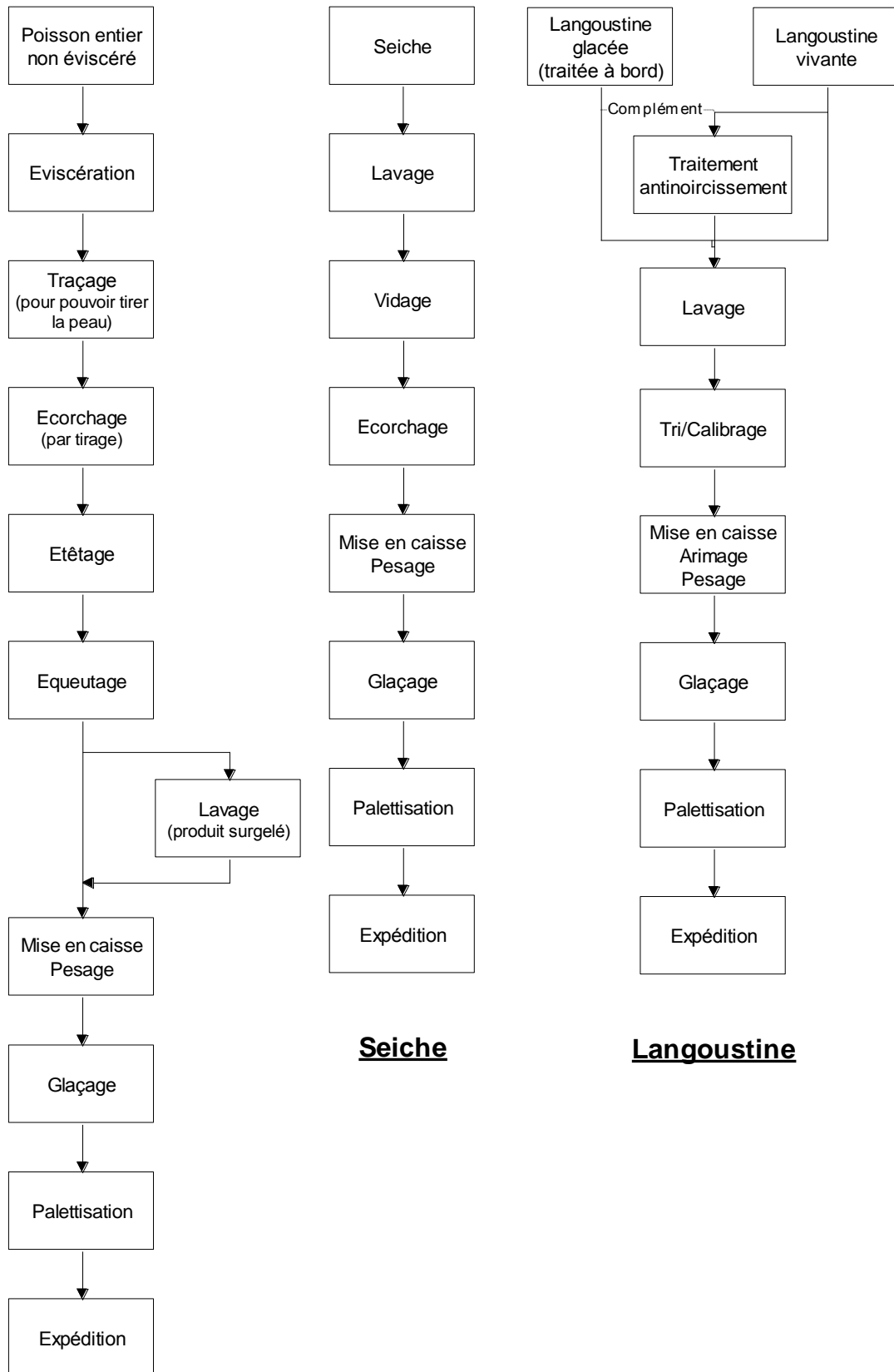




**Poissons filetés
(avec ou sans peau)**

**Poissons en darnes
(découpés)**

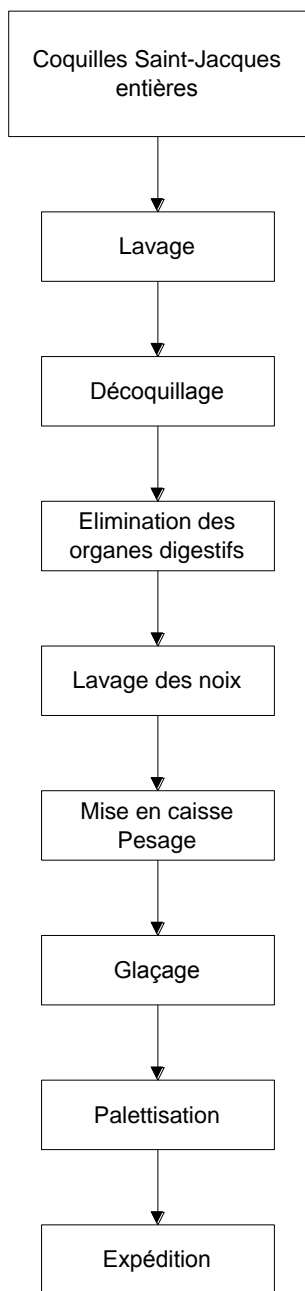
**Poissons en aile
(raie)**



Poissons écorchés

Seiche

Langoustine



Décoquillage des Coquilles Saint-Jacques

ANNEXE VII - CONTROLE DES FERMETURES

Des contrôles réguliers des fermetures des produits préemballés sous atmosphère modifiée (récipients souples ou semi-rigides) sont effectués pendant la production pour déceler les éventuels défauts d'étanchéité, à intervalles suffisamment rapprochés.

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.

La fréquence des contrôles tient 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 est effectué à chaque démarrage de ligne et à chaque changement de format ou de matériau, 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 sont pratiqués par une personne compétente, avec enregistrement des résultats à intervalles suffisamment rapprochés pour chaque « tête » 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.

Toutes les observations appropriées doivent être consignées.

ANNEXE VIII - UTILISATION DE L'ACIDE ACETIQUE EN TANT QU'AUXILIAIRE TECHNOLOGIQUE

Autorisation d'emploi en tant qu'auxiliaire technologique d'acide acétique pour le lavage des saumons et des truites non transformés (arrêté du 27/08/2009 – Auxiliaires technologiques).

1 - Objectifs

L'objectif d'utilisation de ce procédé est d'améliorer la qualité et la sécurité des produits, découpes de saumons et truites, par floculation du mucus dès décaissage des poissons, ce mucus risquant d'être contaminé par *Listeria monocytogenes*. L'utilisation d'acide acétique lors du lavage initial du poisson permet de faire chuter l'occurrence de *Listeria monocytogenes* de près de 20 % à environ 2 %, non pas par une action listericide mais par l'action chimique facilitant la floculation et l'élimination du mucus¹.

L'acide acétique est un additif inscrit à l'inventaire (Annexe III - A de l'arrêté du 2 octobre 1997 relatif aux additifs pouvant être employés dans les denrées destinées à l'alimentation humaine).

Intervenant très tôt dans le process (lors du lavage en début de ligne de production avec un rinçage avant mise en production) on ne le retrouve plus après le rinçage, ni bien évidemment dans les produits finis. De ce fait, il peut être considéré comme un auxiliaire technologique

2 - Principes d'utilisation

Les produits à traiter sont des poissons frais, éviscérés et étêtés avant filetage. La température est de 5°C maximum et la disposition des buses d'aspersion est adaptée à la taille des poissons.

Le traitement en lui-même est basé sur :

- ✓ une phase de douche complet du poisson par aspersion (gouttes fines) d'acide acétique dilué (eau + acide acétique : pH = 2,8 à 3, dosage maxi 5%)
- ✓ une phase de rinçage à l'eau, qui intervient environ 30 secondes après le douche.

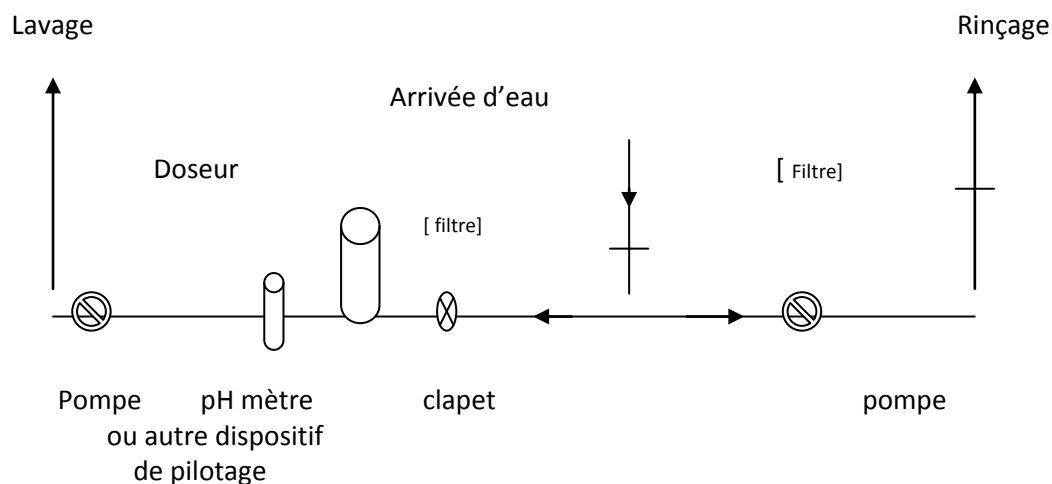
L'acide acétique flocule le mucus présent sur la peau et nettoie la cavité abdominale du poisson. Le rinçage à l'eau permet d'éliminer le complexe ainsi formé.

La laveuse est scindée en deux zones :

- ✓ la première : aspersion par les buses du mélange eau + acide acétique
- ✓ la seconde : rinçage à l'eau.

Le dosage du mélange est automatique avec un système de pilotage qualifié (pH mètre, ...) et l'eau peut être filtrée pour éviter le bouchage des buses d'aspersion.

¹ Il s'agit d'une démarche similaire à celle utilisée lors des opérations de nettoyage/désinfection lors de l'utilisation de produits acides afin de « décoller » les biofilms.

Schéma de principe

Le bon fonctionnement de la laveuse est vérifié avant utilisation et le système de pilotage doit démontrer qu'au démarrage on a un mélange conforme de telle que manière que dès le 1^{er} poisson le traitement soit appliqué correctement.

3 - Contrôle des paramètres

3.1 - Contrôle du pH de la solution d'acide (ou du moyen de pilotage)

D'après le *graphe " Evolution du pH d'une solution acide en fonction de sa concentration "* le pH optimum de fonctionnement a été déterminé entre 2,8 et 3.

Le suivi du pH ou du moyen de pilotage se fait dans l'atelier même.

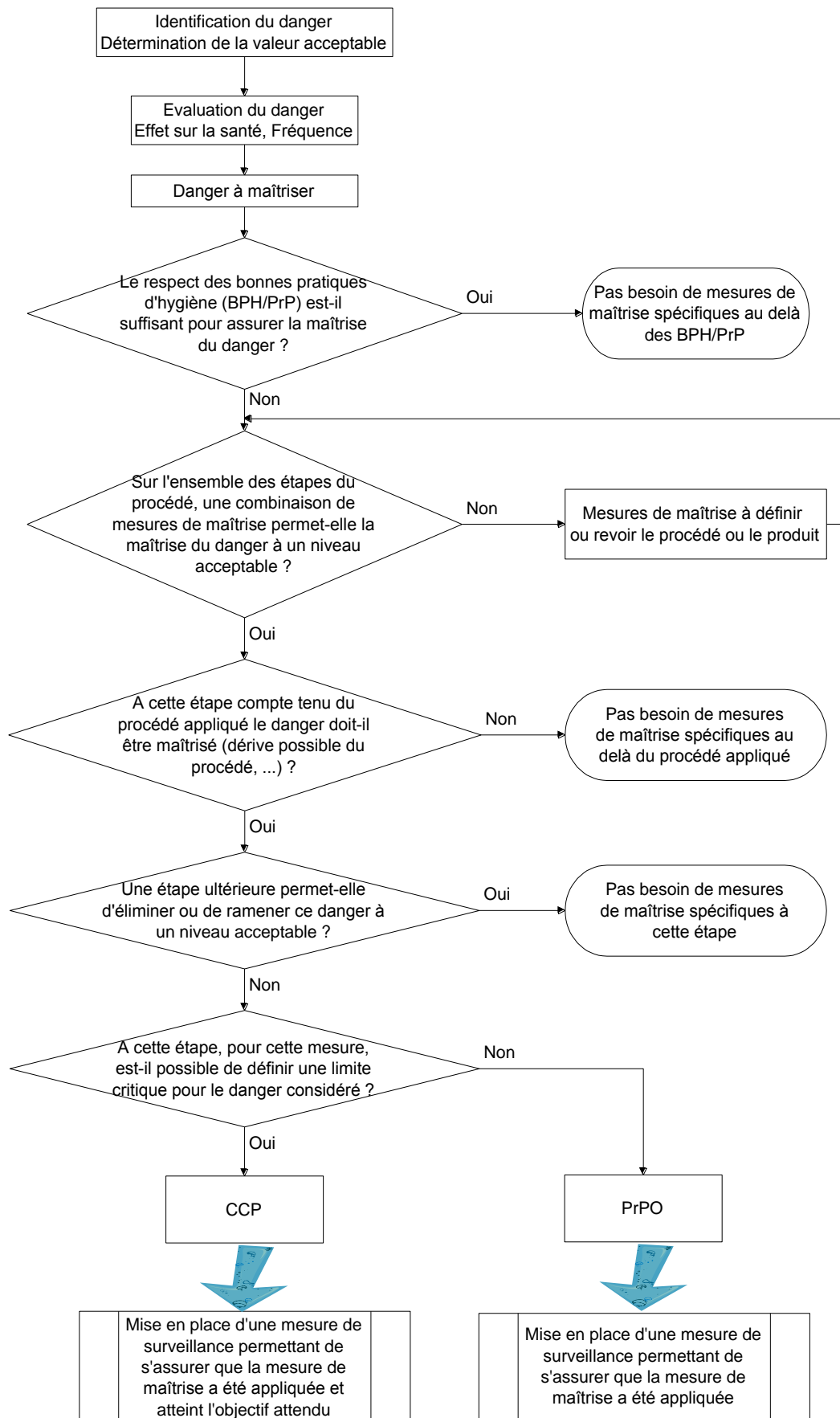
3.2 - Contrôle du bon fonctionnement des buses

Un contrôle en vue du remplacement éventuel des buses bouchées est assuré plusieurs fois par jour (environ toutes les deux heures).

Remarque :

- ✓ Au même titre que l'ensemble du matériel de l'usine, la laveuse à poisson fait l'objet d'un contrôle de l'équipement par la maintenance (Fréquence : 1 fois par jour).

ANNEXE IX - CLASSEMENT PrPO - CCP



ANNEXE X - EXEMPLE DE FICHE DE NON-CONFORMITE

Cet exemple ne comprend pas les éléments liés à la gestion documentaire en application de la norme ISO 22000 (date de validation du formulaire, version du formulaire, validation de ce formulaire)

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	<input type="checkbox"/> Nuisibles <input type="checkbox"/> Maintenance <input type="checkbox"/> Nettoyage - Désinfection <input type="checkbox"/> Chaîne du froid	<input type="checkbox"/> PrPO <input type="checkbox"/> CCP <input type="checkbox"/> Réclamation client <input type="checkbox"/> Autre :	
2 – Description de la non- conformité				
Produit concerné :				
Etape :				
Description :				
Impact sur la sécurité sanitaire des produits :				
3 – Action immédiate (correction)				
<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui – Laquelle ?				
Réalisé par : _____ le : _____				
4 – Evaluation RQ (RSDA) : Date : <input type="checkbox"/> Classement <input type="checkbox"/> Action corrective				
5 – Analyse des causes (5 M) et hiérarchisation (définition de la cause la plus probable)				
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
6 – Recherche des solutions et hiérarchisation				
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
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

Suivi du traitement par le RQ (RSDA)

ANNEXE XI - EXEMPLE D'APPLICATION : MERLAN FILETE

1 - Description du produit

- Merlan acheté non éviscéré
- Merlan fileté main, avec ventre, sans peau (pelage machine), conditionné en caisse polystyrène de 3 kg sous glace, les filets sont séparés de la glace par un film plastique.
- Glace fabriquée par l'entreprise à partir d'eau potable

2 - Utilisation prévue

- Expédition à des distances > 80 km (transports sous glace, camion réfrigéré)
- Vente par l'intermédiaire de grossistes, centrales d'achat, distributeurs.
- Consommation après cuisson¹.

3 - Diagramme de fabrication

Le mareyeur, n'a pas à recopier le diagramme (voir page suivante) tel quel ; il le modifie pour tenir compte de la réalité des opérations effectuées dans son atelier de mareyage. Il vérifie sur place que le diagramme établi correspond bien à la réalité. (voir page suivante).

4 - Dangers et mesures préventives

Il faut établir la liste de tous les dangers potentiels et des mesures préventives permettant d'en assurer la maîtrise.

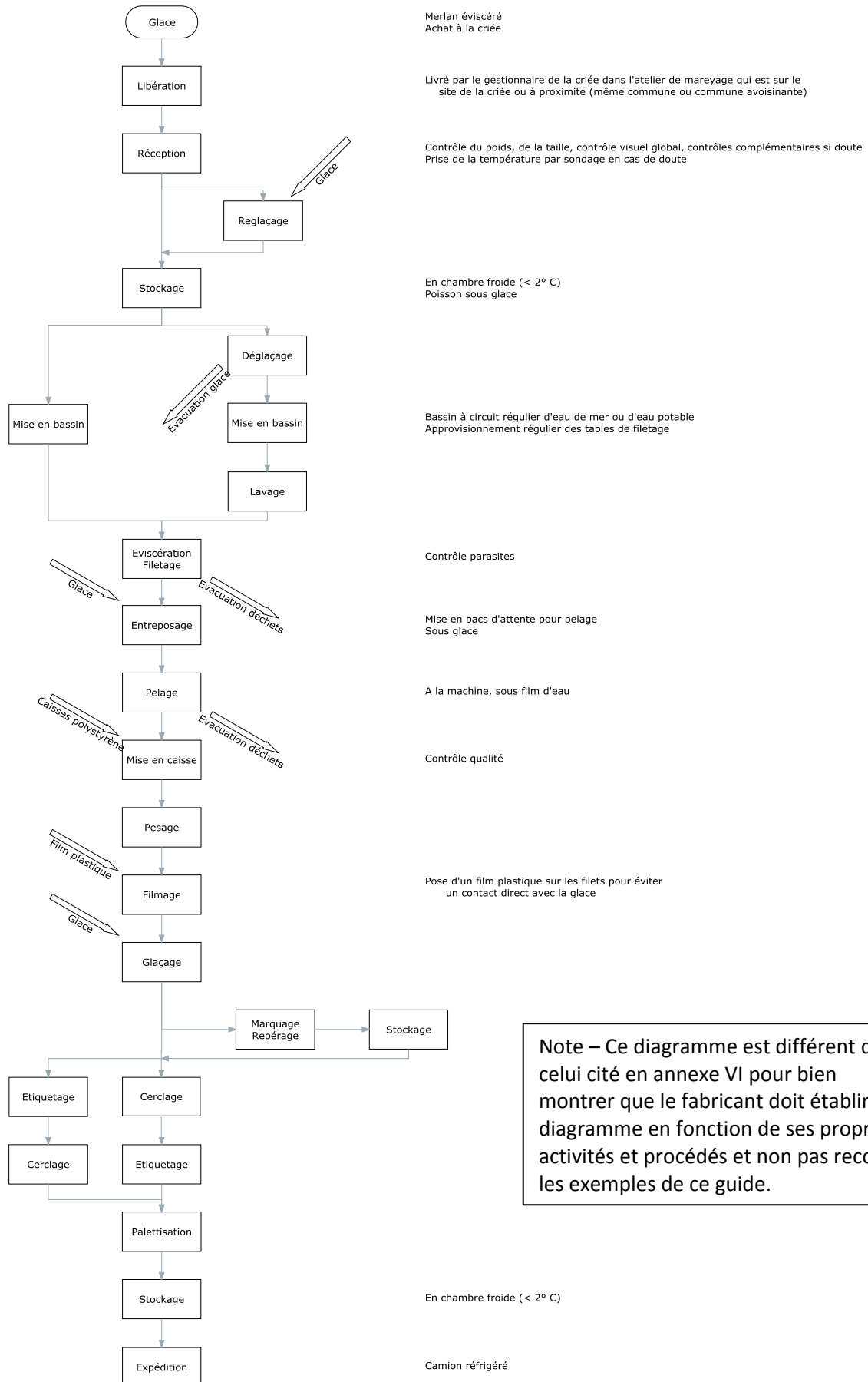
1. Dangers liés aux matières premières et mesures préventives : il s'agit des dangers liés à la contamination initiale.
2. Dangers liés aux opérations et mesures préventives : cela concerne les dangers de prolifération ou de contamination croisée ou non-décontamination (parasites).

Le mareyeur a peu de moyens de réduire la contamination des produits. Il doit donc tout mettre en œuvre pour minimiser les dangers dès que possible.

Dans les tableaux des dangers et mesures préventives qui suivent, ce qui est en italique correspond à des éléments relatifs aux bonnes pratiques d'hygiène (PrP°), ce qui est en **gras** est à maîtriser (PrPO) au-delà des bonnes pratiques d'hygiène.

¹ Si le poisson était destiné à la consommation à l'état cru ou peu cuit, il faudrait une étape de congélation.

Figure 1 - Diagramme de fabrication



Note – Ce diagramme est différent de celui cité en annexe VI pour bien montrer que le fabricant doit établir son diagramme en fonction de ses propres activités et procédés et non pas recopier les exemples de ce guide.

Dangers et mesures préventives liés aux matières premières

Ce qui est en italique correspond à des éléments relatifs aux bonnes pratiques d'hygiène (PrP), ce qui est en **gras** est à maîtriser (PrPO) au-delà des bonnes pratiques d'hygiène.

Danger	Mesures préventives
<u>Contamination initiale des poissons</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parasites 	Utilisation de poisson de catégorie extra (poisson consommé cru ¹)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bactéries pathogènes <ul style="list-style-type: none"> - <i>Salmonella</i>, - <i>Aeromonas hydrophyla</i> - <i>Clostridium botulinum</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> 	<i>Stockage au froid (sous glace) à bord, à la criée</i> <i>Propreté de l'eau de lavage des poissons</i> <i>Formation et hygiène du personnel à bord du bateau, à la criée</i> <i>Procédures et instructions de travail à bord du bateau, à la criée</i> <i>Eviter les temps d'attente (prolifération) hors froid à bord, à la criée</i> <i>Propreté des bateaux, des installations de la criée</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas de danger « toxines microbiennes » 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Métaux lourds 	Connaissance de la zone de pêche <i>Suivi par les vétérinaires et/ou autorités maritimes</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produits chimiques (mazout, ...) 	<i>Propreté du bateau et des installations de la criée</i> <i>Procédures et instructions de travail à bord, à la criée</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hameçons 	<i>Formation du personnel</i> <i>Procédures et instructions de travail du pêcheur</i>
<u>Contamination initiale des films et caisses plastiques</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contamination chimique 	<i>Respect des exigences relatives aux matériaux aptes au contact alimentaire</i> <i>Conditions de livraison et d'entreposage</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Particules 	<i>Conditions de livraison et d'entreposage</i>
<u>Contamination initiale de l'eau, de la glace</u>	
<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Escherichia coli</i> Produits chimiques	<i>Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre</i> <i>Entretien de la machine à glace</i>

¹ L'utilisation de poissons de catégorie extra limite les risques de migration des larves dans la chair. Les poissons destinés à la vente pour consommation à l'état cru sont traités le plus tôt possible après réception (et après capture) pour réduire le risque de migration des nématodes dans la chair du poisson.

Dangers et mesures préventives liés aux opérations

Les éléments maîtrisés par les BPH sont en italique, ceux lors de la réalisation des opérations sont en gras.

Danger	Mesures préventives
<u>Contamination croisée par les manipulations</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bactéries pathogènes <li style="padding-left: 20px;"><i>- Listeria monocytogenes</i> <li style="padding-left: 20px;"><i>- Staphylococcus aureus</i> 	<p><i>Marche en avant</i> <i>Nettoyage/désinfection des locaux, des équipements et des matériels</i> <i>Propreté de l'eau de lavage des poissons</i> <i>Formation et hygiène du personnel</i> <i>Procédures et instructions de travail</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autres bactéries indicatrices d'hygiène (coliformes) 	<p><i>Propreté des locaux, installations, équipements, matériels, caisses de manutention, etc.</i> <i>Propreté de l'eau de lavage des poissons (bassins, ...),</i> <i>Formation et hygiène du personnel E</i> <i>Circulation dans les ateliers (marche en avant, séparation des circuits propres et sales, évacuation des déchets,</i> <i>Procédures et instructions de travail</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Particules étrangères (couteau, particules métalliques, agrafes, etc.) 	<p><i>Maintenance des couteaux et de la fileteuse mécanique</i> <i>Procédures de travail : opérations manuelles ou travail sous film d'eau (pelage)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Particules poussières (films plastiques, caisses en polystyrène) 	<p><i>Propreté des locaux d'entreposage</i> <i>Formation du personnel (examen visuel lors de l'utilisation)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produits chimiques (huile, désinfectants) 	<p><i>Procédures de nettoyage des machines</i> <i>Maintenance des machines</i> <i>Utilisation d'huiles de graissage spéciales « alimentaires » pour les équipements</i></p>
<u>Prolifération microbienne</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bactéries pathogènes et indicatrices d'hygiène 	<p>Procédures et instructions de travail <i>Température des poissons (temps d'attente, température des locaux, température de l'eau de lavage des poissons, glaçage, stockage au froid)</i></p>
<u>Non décontamination</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parasites 	<p>Eviscération précoce Filetage sans ventre, ablation Mirage Congélation</p>

5 - Maîtrise des opérations

5.1 - Réception des poissons

Un plan d'échantillonnage est défini selon la confiance dans les fournisseurs. Le professionnel peut s'inspirer du plan d'échantillonnage de l'arrêté du 15 janvier 2009 fixant les exigences et recommandations en matière de certification de conformité des poissons et céphalopodes de la pêche en mer.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination des poissons par des parasites	Cahier des charges (fraîcheur, zone de provenance)	PrPO	Poissons de catégorie extra Absence de parasites visibles	Examen visuel (état de fraîcheur, provenance) Examen d'échantillons	Affectation des poissons à une autre production	Fiche de réception
Contamination microbologique des poissons	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Affectation des poissons à une autre production	
	Cahier des charges (conditions à bord, dans les halles à marée, transport)		Poisson : état de fraîcheur Extra	Contrôles à réception par un personnel qualifié		
	Température des produits		Présence de glace $T^{\circ} \leq 2^{\circ} C$	Examen visuel Prise de température en cas de glaçage insuffisant	Reglaçage ou refus du lot si absence de glace et $t^{\circ} > 2^{\circ} C$ (sauf pêche récente tolérance 6°)	

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO OU CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale chimique (métaux lourds, dioxines et PCB, résidus phytosanitaires, pollution atomique, mazout, ...)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Affectation des poissons à une autre production	Fiche de réception
	Cahier des charges (zones de provenance, conditions de manipulation à bord, dans la halle à marée, transport, ...)		Zones de provenance définies dans le cahier des charges Odeur	Connaissance de la surveillance officielle des zones de production Odeur	Affectation des poissons à une autre production ou Refus du lot (non-conformité au des charges)	
Contamination initiale physique (bouts de plastique, de bois, ...)	Cahier des charges (conditions de manipulation à bord (caisses, ...), dans la halle, transport, ...)	PrPO	Absence de corps étrangers	Visuel	Elimination des corps étrangers lors de la mise en production	
Contamination croisée	La maîtrise de la contamination croisée est assurée par les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) (locaux et matériels adaptés, nettoyage et désinfection, maîtrise des nuisibles, maintenance, hygiène et formation du personnel, ...)					
Prolifération	Instructions de travail (temps d'attente)	PrPO	Entreposage sans délai	Encadrement	Glaçage Mise chambre froide	Fiche de réception Fiche de stock

5.2 - Réception / Entreposage des caisses et films plastiques

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale (bactériologie, chimique, physique)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception Fiche de stock
	Cahier des charges (aptitude au contact alimentaire, produits emballés, conditions de transport)		Aptitude au contact alimentaire Caisses préemballés Intégrité de l'emballage	Bon de livraison Contrôle visuel (intégrité de l'emballage) (systématique)	Refus du lot	
Contamination croisée (biologique, chimique ou physiques)	La maîtrise de la contamination croisée est assurée par les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) (locaux et matériels adaptés, nettoyage et désinfection, maîtrise des nuisibles, maintenance, hygiène et formation du personnel, ...)					

5.3 - Entreposage des poissons avant utilisation

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	La maîtrise de la prolifération liée aux bonnes conditions de température relève du respect des BPH (chambres froides). En cas de défaillance de la chambre froide, <u>comme pour toute défaillance d'une BPH</u> , il convient de faire une analyse des conséquences possibles sur les productions concernées (voir page précédente).					
	Instructions de travail (gestion des stocks)	PrPO	« Premier entré, premier sorti » (FIFO)	Encadrement	Orientation sur d'autres productions	Fiche de stock
Contamination croisée (microbiologique, chimique, allergène)	La maîtrise de la contamination croisée est assurée par les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) (locaux et matériels adaptés, nettoyage et désinfection, maîtrise des nuisibles, maintenance, hygiène et formation du personnel, ...)					

5.4 - Déglacage, mise en bassin, lavage avant filetage

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	Instructions de travail (gestion des temps d'attente)	PrPO	≤ 15 min entre déglacage et mise en caisse ou début du filetage, tranchage, etc. T° des poissons ≤ 2° C	Encadrement Evaluation des produits douteux	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction si produits altérés	Fiche de production
Contamination croisée (microbiologique, chimique, allergène)	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (eau potable ou eau de mer propre, locaux et matériels adaptés, maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des locaux, hygiène et formation du personnel,)					

5.5 - Eviscération / filetage

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	Instructions de travail (gestion des temps d'attente)	PrPO	≤ 30 min entre déglacage et mise en caisse après filetage, tranchage, etc. T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C (ponctuellement 7° C)	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Orientation vers d'autres productions ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Contamination croisée (microbiologique, chimique, ...)	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (eau potable ou eau de mer propre, locaux et matériels adaptés, maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des locaux, hygiène et formation du personnel,)					

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités ¹ , élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (filetage sans ventre, élimination (ablation) des parasites visibles, filetage sans flanc)	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel Encadrement	Correction du filetage Ablation des parasites ou corps étrangers Mirage après pelage Elimination des filets contaminés	Fiche de production

5.6 - Stockage des poissons en cours de préparation

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	La maîtrise de la prolifération liée aux bonnes conditions de température relève du respect des BPH (chambres froides).					
	Instructions de travail (glaçage, gestion des stocks)	PrPO	Poissons sous glace « Premier entré, premier sorti » (FIFO)	Encadrement	Reglaçage Destruction des produits altérés	Fiche de production (entreposage court) ou fiche de stock
Contamination croisée (microbiologique, chimique, allergène)	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (eau potable ou eau de mer propre, locaux et matériels adaptés, maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des locaux, hygiène et formation du personnel, ...)					

¹ Cette décontamination n'est pas suffisante pour les poissons consommés crus ou partiellement cuits. Une congélation à -20° C pendant 24 h à cœur est nécessaire (voir OPE 2.21 - Congélation)

5.7 - Pelage (Pelage mécanique sous eau courante potable)

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	Instructions de travail (gestion des temps d'attente)	PrPO	≤ 30 min entre déglacage et mise en caisse après filetage, tranchage, etc. T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C (ponctuellement 7° C)	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Contamination croisée (microbiologique, chimique, ...)	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (eau potable ou eau de mer propre, locaux et matériels adaptés, maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des locaux, hygiène et formation du personnel, ...)					
Contamination physiques	La maîtrise de la contamination physique (morceau de lame) est assurée par la maintenance préventive (BPH). Si au cours des opérations un constat est fait d'une lame altérée, comme pour toute non maîtrise d'une BPH l'évaluation des conséquences de cette non-conformité d'une BPH fait l'objet d'une évaluation pour définir le devenir des produits concernés (examen des filets et éventuellement utilisation d'un détecteur de métaux sur les filets potentiellement contaminés pour éliminer les produits contaminés, ou destruction des filets douteux,)					
Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités, élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (filetage sans ventre, élimination (ablation) des parasites visibles, mirage,)	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel Encadrement	Nouveau mirage Ablation des parasites ou corps étrangers Elimination des filets contaminés	Fiche de production

5.8 - Mise en caisse / Pesage / Filmage / Glaçage

La maîtrise de la qualité de la glace fabriquée par l'établissement fait l'objet d'un plan HACCP spécifique.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	Instructions de travail (gestion des temps d'attente)	PrPO	Glaçage immédiat T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C	Encadrement	Reglaçage des produits en attente ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Contamination croisée (microbiologique, chimique, ...)	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (eau potable ou eau de mer propre, locaux et matériels adaptés, maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des locaux, hygiène et formation du personnel, ...)					
Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités, élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (élimination (ablation) des parasites visibles, des corps étrangers)	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel Encadrement	Ablation des parasites Enlèvement des corps étranger	Fiche de production
Contamination croisée ultérieure	Cette maîtrise (bonne fermeture des caisses) est assurée par la formation du personnel c'est-à-dire par une BPH					
Prolifération ultérieure	Instructions de travail (quantité de glace et répartition)	PrPO	Valeurs définies	Consommation de glace Encadrement	Nouveau glaçage	Fiche de production

5.9 - Préparation des expéditions (marquage, cerclage, étiquetage, palettisation)

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	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	Reglaçage des produits en attente ou destruction des produits altérés	Fiche d'expédition
Contamination croisée	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (locaux et matériels adaptés, maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des locaux, hygiène et formation du personnel, ...)					

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération ultérieure	Etiquetage de la DLC selon durée de vie définie (produits préemballés) Indication de la date de mise en caisse sur la caisse et/ou les documents d'accompagnement	PrPO	Durée de vie Date de mise en caisse	Contrôle visuel Encadrement	Nouvel étiquetage	Fiche d'expédition
Perte de traçabilité	Utilisation du modèle de fiche d'expédition ou bordereau de livraison repreant les informations à conserver	PrPO	Remplissage correct des documents	Contrôle visuel Encadrement	Correction des insuffisances	Fiche d'expédition Bon de livraison

5.10 - Libération des lots

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	Retraitement des produits ou réorientation ou destructions, Retrait ou rappel des produits concernés (lots ciblés, clients, etc.)	Fiches de production Enregistrements spécifiques Fiche de libération de lot Fiche d'expédition

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération ultérieure	Glaçage des produits	PrPO	$T^{\circ} \leq 2^{\circ} C$	Contrôle par sondage du glaçage des caisses et de la température des produits	Glaçage complémentaire ou élimination des produits concernés	Fiche d'expédition

5.11 - Entreposage / Stockage avant préparation de commande et/ou expédition

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	La maîtrise de la prolifération liée aux bonnes conditions de température des enceintes réfrigérées relève du respect des BPH (chambres froides ou température dirigée).					
	Instructions de travail (gestion des temps d'attente hors des enceintes réfrigérées)	PrPO	≤ 1 heure	Encadrement	Mise en chambre froide	Fiche d'expédition
Contamination croisée (microbiologique, chimique, ...)	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (locaux et matériels adaptés (dont chambres froides ou T° des locaux), maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des locaux, hygiène et formation du personnel,)					

5.12 - Expédition/Transport

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	$T^{\circ} \leq 2^{\circ} C$ Intégrité des conditionnements (« fuite » de glace) Mis 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
Contamination croisée	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (camion frigo ou isotherme (< 80 km), maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des camions, qualification du transporteur, hygiène et formation du personnel,)					

ANNEXE XII - EXEMPLE D'APPLICATION : CEPHALOPODES

1 - Description du produit

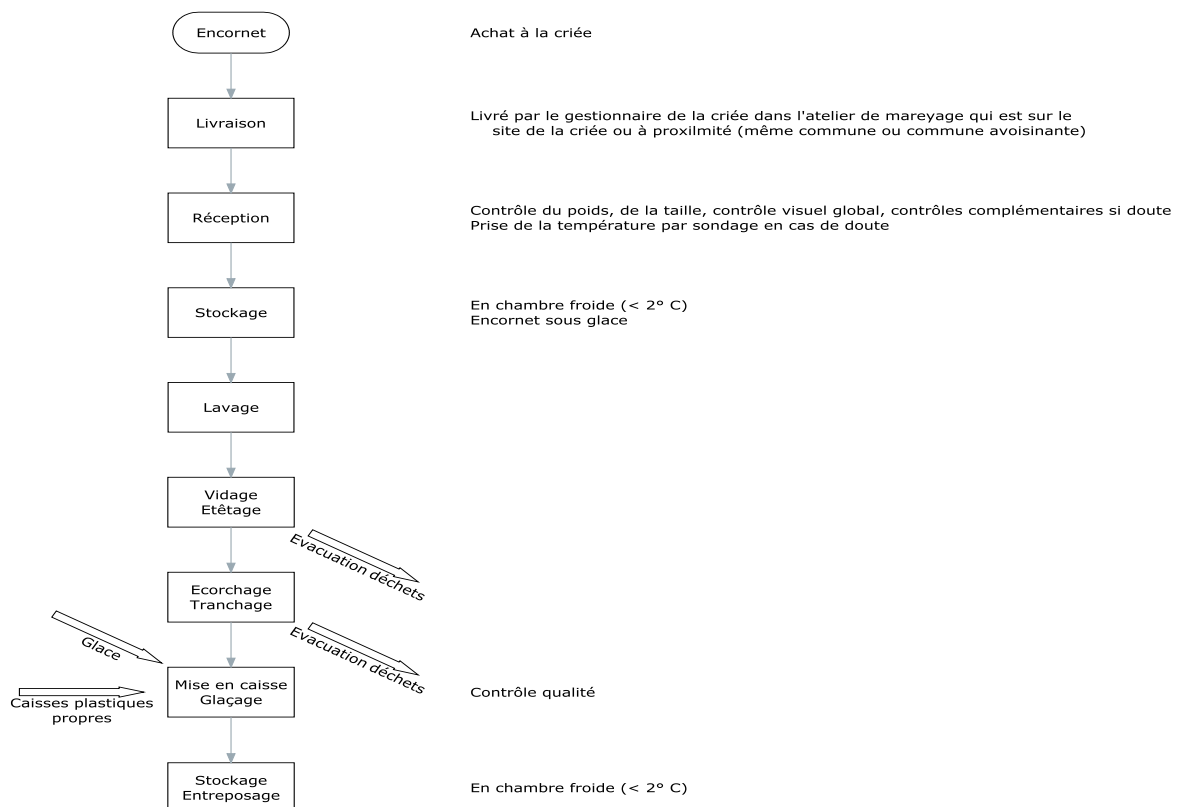
- Encornet acheté frais
- Produits tranchés pour congélation, mis en caisses (manutention internes)

2 - Utilisation du produit

- Atelier de congélation (interne à l'atelier mais non couvert par le présent guide)

3 - Diagramme de fabrication

Le mareyeur, n'a pas à recopier le diagramme ci-contre tel quel ; il le modifie pour tenir compte de la réalité des opérations effectuées dans son atelier de mareyage. Il vérifie sur place que le diagramme établi correspond bien à la réalité.



4 - Dangers et mesures préventives

1. Dangers liés aux matières premières et mesures préventives : il s'agit des dangers liés à la contamination initiale.
2. Dangers liés aux opérations et mesures préventives : cela concerne les dangers de prolifération ou de contamination croisée ou non-décontamination (contamination chimique (mazout, ..)).

Le mareyeur a peu de moyens de réduire la contamination des produits. Il doit donc tout mettre en œuvre pour minimiser les dangers dès que possible.

Dans les tableaux des dangers et mesures préventives qui suivent, ce qui est en italique correspond à des éléments relatifs aux bonnes pratiques d'hygiène (PrP°, ce qui est en **gras** est à maîtriser (PrPO) au-delà des bonnes pratiques d'hygiène.

Dangers et mesures préventives liés aux matières premières

Danger	Mesures préventives
<u>Contamination initiale des céphalopodes</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parasites 	Pas de mesure préventive
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bactéries pathogènes <ul style="list-style-type: none"> - <i>Salmonella</i>, - <i>Aeromonas hydrophyla</i> - <i>Clostridium botulinum</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> 	<i>Stockage au froid (sous glace) à bord, à la criée</i> <i>Propreté de l'eau de lavage des poissons</i> <i>Formation et hygiène du personnel à bord du bateau, à la criée</i> <i>Procédures et instructions de travail à bord du bateau, à la criée</i> <i>Eviter les temps d'attente (prolifération) hors froid à bord, à la criée</i> <i>Propreté des bateaux, des installations de la criée</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas de danger « toxines microbiennes » 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Métaux lourds 	Connaissance de la zone de pêche <i>Suivi par les vétérinaires et/ou autorités maritimes</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produits chimiques (mazout, ...) 	<i>Propreté du bateau et des installations de la criée</i> <i>Procédures et instructions de travail à bord, à la criée</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hameçons et autres dangers physiques 	<i>Formation du personnel</i> <i>Procédures et instructions de travail du pêcheur</i>
<u>Contamination initiale de l'eau, de la glace</u>	
<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Escherichia coli</i> Produits chimiques	<i>Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre</i> <i>Entretien de la machine à glace</i>

Dangers et mesures préventives liés aux opérations

Danger	Mesures préventives
<u>Contamination croisée par les manipulations</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bactéries pathogènes <ul style="list-style-type: none"> - <i>Listeria monocytogenes</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> 	<i>Marche en avant</i> <i>Nettoyage/désinfection des locaux, des équipements et des matériels</i> <i>Propreté de l'eau de lavage des céphalopodes</i> <i>Hygiène et formation du personnel</i> <i>Procédures et instructions de travail</i>

Danger	Mesures préventives
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autres bactéries indicatrices d'hygiène (coliformes) 	<p><i>Propreté des locaux, installations, équipements, matériel, caisses de manutention, etc.</i></p> <p><i>Propreté de l'eau de lavage des céphalopodes,</i></p> <p><i>Formation et hygiène du personnel E</i></p> <p><i>Circulation dans les ateliers (marche en avant, séparation des circuits propres et sales, évacuation des déchets,</i></p> <p><i>Procédures et instructions de travail</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viscères 	<p><i>Formation du personnel (ligature de la sépia)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Particules étrangères (particules métalliques, agrafes, etc.) 	<p><i>Maintenance des couteaux ou appareil de tranchage</i></p> <p><i>Procédures de travail : opérations manuelles ou travail sous film d'eau</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Particules poussières (caisses en plastique) 	<p><i>Propreté des locaux d'entreposage</i></p> <p><i>Nettoyage et désinfection des caisses d'entreposage avant congélation</i></p> <p><i>Formation du personnel (examen visuel lors de la mise en caisse)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produits chimiques (huile, désinfectants) 	<p><i>Procédures de nettoyage des machines</i></p> <p><i>Maintenance des machines</i></p> <p><i>Utilisation d'huiles de graissage spéciales « alimentaires » pour les équipements</i></p>
<u>Prolifération microbienne</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bactéries pathogènes et indicatrices d'hygiène 	<p>Procédures et instructions de travail</p> <p>Température des céphalopodes (temps d'attente, température des locaux,</p> <p>température de l'eau de lavage des céphalopodes, glaçage,</p> <p>stockage au froid)</p>
<u>Non décontamination</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parasites ▪ Hameçons, ... 	<p><i>Formation du personnel (procédures de travail)</i></p> <p>Contrôle lors de l'éviscération, du tranchage</p>

5 - Maîtrise des opérations

5.1 - Réception des céphalopodes

Un plan d'échantillonnage est défini selon la confiance dans les fournisseurs. Le professionnel peut s'inspirer du plan d'échantillonnage de l'arrêté du 15 janvier 2009 fixant les exigences et recommandations en matière de certification de conformité des poissons et céphalopodes de la pêche en mer.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination microbiologique des céphalopodes	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Affectation des céphalopodes à une autre production	Fiche de réception
	Cahier des charges (conditions à bord, dans les halles à marée, transport)		Etat de fraîcheur Extra ou A	Contrôles à réception par un personnel qualifié	Contrôles renforcés Refus du lot	
	Température des produits		Présence de glace $T^{\circ} \leq 2^{\circ} C$	Examen visuel Prise de température en cas de glaçage insuffisant	Reglaçage ou refus du lot si absence de glace et $t^{\circ} > 2^{\circ} C$ (tolérance $6^{\circ} C$ selon l'heure de sortie de l'eau (pêche récente)	
Contamination initiale chimique (métaux lourds, dioxines et PCB, résidus phytosanitaires, pollution atomique, mazout, ...)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Affectation des céphalopodes à une autre production	Fiche de réception
	Cahier des charges (zones de provenance, conditions de manipulation à bord, dans la halle à marée, transport, ...)		Zones de provenance définies dans le cahier des charges Odeur	Connaissance de la surveillance officielle des zones de production Odeur	Affectation des céphalopodes à une autre production ou Refus du lot (non-conformité au des charges)	

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale physique (bouts de plastique, de bois, ...)	Cahier des charges (conditions de manipulation à bord (caisses, ...), dans la halle, transport, ...)	PrPO	Absence de corps étrangers	Visuel	Elimination des corps étrangers lors de la mise en production	
Contamination croisée	La maîtrise de la contamination croisée est assurée par les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) (locaux adaptés, nettoyage et désinfection, maîtrise des nuisibles, maintenance, hygiène et formation du personnel, ...)					
Prolifération	Instructions de travail (temps d'attente)	PrPO	Entreposage sans délai	Encadrement	Glaçage Mise chambre froide	Fiche de réception Fiche de stock

5.2 - Entreposage

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	La maîtrise de la prolifération liée aux bonnes conditions de température relève du respect des BPH (chambres froides). En cas de défaillance de la chambre froide, <u>comme pour toute défaillance d'une BPH</u> , il convient de faire une analyse des conséquences possibles sur les productions concernées (voir page précédente).					
	Instructions de travail (gestion des stocks)	PrPO	« Premier entré, premier sorti » (FIFO)	Encadrement	Orientation sur d'autres productions	Fiche de stock
Contamination croisée (microbiologique, chimique, allergène)	La maîtrise de la contamination croisée est assurée par les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) (locaux et matériels adaptés, nettoyage et désinfection, maîtrise des nuisibles, maintenance, hygiène et formation du personnel, ...)					

5.3 - Lavage

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	Instructions de travail (gestion des temps d'attente)	PrPO	≤ 30 min entre déglacage et mise en caisse pour entreposage avant congélation après tranchage T° des céphalopodes ≤ 2° C (tolérance < 5° C)	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Contamination croisée (microbiologique, chimique, allergène)	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (eau potable ou eau de mer propre, locaux et matériels adaptés, maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des locaux, hygiène et formation du personnel, ...)					

5.4 - Vidage-Etêtage

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	Instructions de travail (gestion des temps d'attente)	PrPO	≤ 30 min entre déglacage et mise en caisse pour entreposage avant congélation après tranchage T° des céphalopodes ≤ 2°C avec tolérance < 5° C	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Destruction des produits altérés	Fiche de production
Contamination croisée (microbiologique, chimique, ...)	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (eau potable ou eau de mer propre, locaux et matériels adaptés, maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des locaux, hygiène et formation du personnel, ...)					

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Décontamination (retrait des céphalopodes contaminés par mazout, parasites, ..., élimination contaminants physiques)	Instructions de travail (élimination des produits contaminés, des corps étrangers)	PrPO	Absence d'odeur anormale Absence de corps étrangers Absence de parasites visibles	Odeur Examen visuel Encadrement	Correction du filetage Ablation des parasites ou corps étrangers Elimination des filets contaminés	Fiche de production

5.5 - Ecorchage - Tranchage

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	Instructions de travail (gestion des temps d'attente)	PrPO	≤ 30 min entre déglçage et mise en caisse pour entreposage avant congélation après tranchage T° des produits ≤ 2°C avec tolérance < 5° C (ponctuellement 7° C)	Encadrement	Reglaçage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Contamination croisée (microbiologique, chimique, ...)	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (eau potable ou eau de mer propre, locaux et matériels adaptés, maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des locaux, hygiène et formation du personnel,)					
Décontamination (retrait des céphalopodes contaminés (mazout, parasites, ...), élimination des contaminants physiques)	Instructions de travail (élimination (ablation) des parasites visibles,)	PrPO	Absence de parasites visibles Absence de corps étrangers	Examen visuel Encadrement	Ablation des parasites ou corps étrangers Elimination des céphalopodes contaminés ou ablation des parties contaminées	Fiche de production

5.6 - Mise en caisse - Glaçage

La maîtrise de la qualité de la glace fabriquée par l'établissement fait l'objet d'un plan HACCP spécifique.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	Instructions de travail (gestion des temps d'attente)	PrPO	Glaçage immédiat T° des produits ≤ 2°C avec tolérance < 5° C	Encadrement	Reglaçage des produits en attente ou destruction des produits altérés	Fiche de production
Contamination croisée (microbiologique, chimique, ...)	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (eau potable ou eau de mer propre, locaux et matériels adaptés, maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des locaux, hygiène et formation du personnel, ...)					
Prolifération ultérieure	Instructions de travail (quantité de glace et répartition)	PrPO	Valeurs définies	Consommation de glace Encadrement	Nouveau glaçage	Fiche de production

5.7 - Entreposage en attente de congélation

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)	La maîtrise de la prolifération liée aux bonnes conditions de température des enceintes réfrigérées relève du respect des BPH (chambres froides ou température dirigée).					
	Instructions de travail (gestion des temps d'attente hors des enceintes réfrigérées)	PrPO	≤ 1 heure	Encadrement	Mise en chambre froide	Fiche d'expédition
Contamination croisée (microbiologique, chimique, ...)	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (eau potable ou eau de mer propre, locaux et matériels adaptés, maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des locaux, hygiène et formation du personnel, ...)					

N.B. - La libération des lots (voir [OPE 3.2 - Libération des lots](#)) peut se faire alors, si on considère qu'il y a cession interne, ou après l'opération de congélation.

ANNEXE XIII - EXEMPLE D'APPLICATION : CRUSTACES VIVANTS

1 - Description du produit

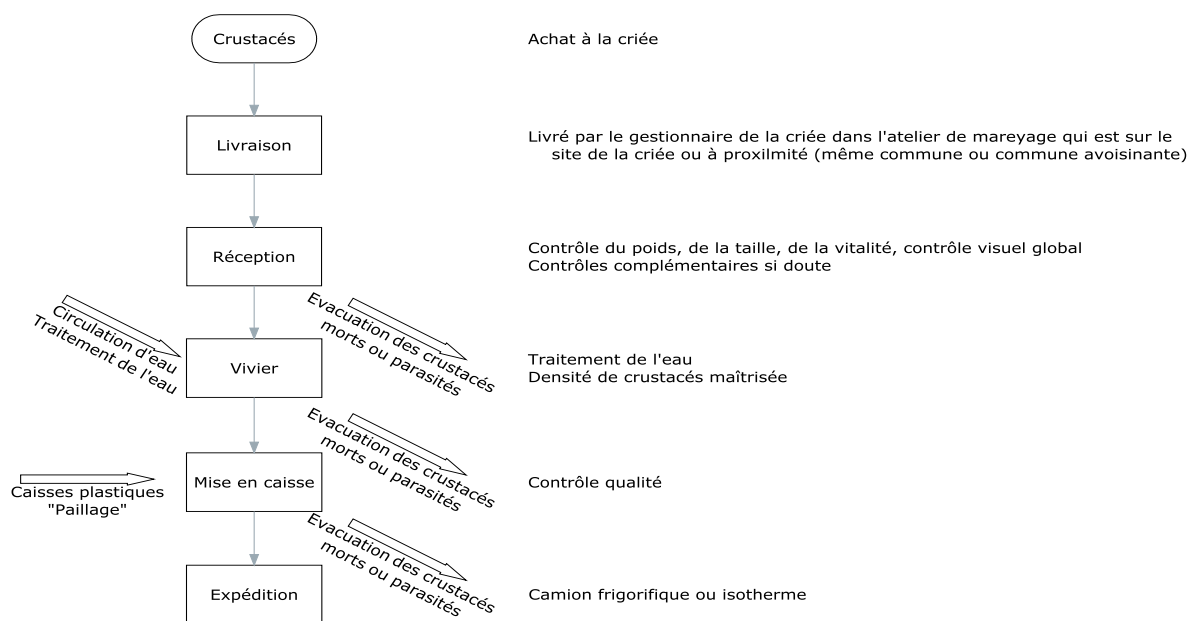
- Crabe vivant

2 - Utilisation du produit

- Vente à des poissonniers

3 - Diagramme de fabrication

Le mareyeur, n'a pas à recopier le diagramme ci-contre tel quel ; il le modifie pour tenir compte de la réalité des opérations effectuées dans son atelier de mareyage. Il vérifie sur place que le diagramme établi correspond bien à la réalité.



4 - Dangers et mesures préventives

1. Dangers liés aux matières premières et mesures préventives : il s'agit des dangers liés à la contamination initiale.
2. Dangers liés aux opérations et mesures préventives : cela concerne les dangers de **mortalité** ou de **contamination croisée**.

Le mareyeur a peu de moyens de réduire la contamination des produits. Il doit donc tout mettre en œuvre pour minimiser les dangers dès que possible.

Dans les tableaux des dangers et mesures préventives qui suivent, ce qui est en italique correspond à des éléments relatifs aux bonnes pratiques d'hygiène (PrP°, ce qui est en **gras** est à maîtriser (PrPO) au-delà des bonnes pratiques d'hygiène.

Dangers et mesures préventives liés aux matières premières

Danger	Mesures préventives
<u>Contamination initiale des crustacés</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bactéries pathogènes <ul style="list-style-type: none"> - <i>Salmonella</i>, - <i>Aeromonas hydrophyla</i> - <i>Clostridium botulinum</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> 	<i>Provenance</i> <i>Formation et hygiène du personnel à bord du bateau, à la criée</i> <i>Procédures et instructions de travail à bord du bateau, à la criée</i> <i>Eviter les temps d'attente hors eau</i> <i>Propreté des bateaux, des installations de la criée</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas de danger « toxines microbiennes » 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parasites (sacculine, ...) 	<i>Sélection des fournisseurs et cahier des charges</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Métaux lourds 	Connaissance de la zone de pêche <i>Suivi par les vétérinaires et/ou autorités maritimes</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produits chimiques (mazout, ...) 	<i>Propreté du bateau et des installations de la criée</i> <i>Procédures et instructions de travail à bord, à la criée</i>
<u>Contamination initiale des caisses en polystyrène, du « paillage »</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contamination chimique 	<i>Respect des exigences relatives aux matériaux aptes au contact alimentaire</i> Conditions de livraison et d'entreposage
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Particules 	Conditions de livraison et d'entreposage
<u>Contamination initiale de l'eau de mer propre</u>	
<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Escherichia coli</i> Produits chimiques	<i>Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre</i> <i>Entretien de la machine à glace</i>

Dangers et mesures préventives liés aux opérations

Danger	Mesures préventives
<u>Contamination croisée par les manipulations</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bactéries pathogènes ▪ Contaminants chimiques 	Gestion des viviers
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bactéries pathogènes et autres bactéries indicatrices d'hygiène (coliformes) 	<i>Propreté des locaux, installations, équipements, caisses de manutention, etc.</i> <i>Qualité de l'eau des viviers (traitement de l'eau, renouvellement)</i> <i>Formation et hygiène du personnel E</i> <i>Procédures et instructions de travail</i>

Danger	Mesures préventives
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contamination physique 	<i>Organisation des locaux et bassins</i> <i>Propreté des locaux d'entreposage</i> <i>Procédures et instructions de travail (nettoyage des caisses, etc.)</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produits chimiques (huile, désinfectants) 	<i>Procédures de nettoyage des machines</i> <i>Maintenance des machines</i> <i>Utilisation d'huiles de graissage spéciales « alimentaires » pour les équipements</i>
Mortalité des crustacés	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bactéries pathogènes, contaminations chimique de l'eau des viviers (nitrates), ▪ conditions d'expédition 	Gestion des viviers Gestion de l'eau <i>Procédures et instructions de travail (expédition)</i>

5 - Maîtrise des opérations

5.1 - Réception des crustacés

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale par des bactéries pathogènes ou parasites (sacculine, ...)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception
	Cahier des charges (conditions à bord, dans les halles à marée, transport)		Crustacés vivants Zones de provenance définies dans le cahier des charges	Bon de livraison Contrôles à réception par un personnel qualifié	Tri des crustacés vivants élimination des crustacés morts ou visiblement parasités ou refus du lot	
Contamination initiale chimique (métaux lourds, dioxines et PCB, résidus phytosanitaires, pollution atomique, ...)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception
	Cahier des charges (zones de provenance, conditions de manipulation, transport, ...)		Zones de provenance définies dans le cahier des charges	Connaissance de la surveillance officielle des zones de production Bons de livraison des coquillages	Refus du lot (non-conformité au des charges)	
Contamination croisée	La maîtrise de la contamination croisée est assurée par les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) (locaux adaptés, nettoyage et désinfection, maîtrise des nuisibles, maintenance, hygiène et formation du personnel, ...)					
Mortalité	Instructions de travail (temps d'attente)	PrPO	Mise en vivier sans délai	Encadrement	Mise en vivier Tri des crustacés et élimination des crustacés morts	Fiche de réception Cahier de vivier

5.2 - Réception / Entreposage des caisses et « paillage »

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale (bactériologie, chimique, physique)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception Fiche de stock
	Cahier des charges (aptitude au contact alimentaire, produits emballés, conditions de transport)		Aptitude au contact alimentaire Caisses préemballés Intégrité de l'emballage	Bon de livraison Contrôle visuel (intégrité de l'emballage)	Refus du lot	
Contamination croisée (biologique, chimique ou physiques)	La maîtrise de la contamination croisée est assurée par les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) (locaux adaptés, nettoyage et désinfection, maîtrise des nuisibles, maintenance, hygiène et formation du personnel, ...)					

5.3 - Viviers

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Mortalité des crustacés	Instructions de travail (gestion de l'eau : filtration, aération, renouvellement) Charge des viviers adaptée Gestion des stocks (« FIFO »)	PrPO	Absence de mortalité	Consommation de produits de traitement de l'eau ¹ Encadrement	Elimination des crustacés morts ² Diminution de la charge des viviers	Cahier ou fiche de vivier
Contamination croisée (microbiologique, chimique, ...)	Instructions de travail (conditions de mise en vivier (séparation des espèces), traitement de l'eau, ...)	PrPO	Absence de contamination Exigences des instructions de travail (eau de mer propre)	Consommation de produits de traitement de l'eau Analyses de l'eau (selon plan de surveillance) Encadrement	Renouvellement d'eau Elimination des crustacés ayant été élevés dans le bassin concerné sauf si analyse des crustacés montre qu'ils sont conformes	Cahier ou fiche de vivier

5.4 - Mise en caisse - Pesage

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Crustacés vivants	Instructions de travail (tri des crustacés, règle du FIFO, gestion des temps d'attente)	PrPO	Absence de crustacés morts	Encadrement	Elimination des crustacés morts	Fiche d'e production

¹ Les analyses périodiques de l'eau effectuées périodiquement relèvent des bonnes pratiques d'hygiène (maîtrise de l'eau) et ne sont pas des outils de gestion au quotidien.

² La mortalité des crustacés peut être liée à un nettoyage et désinfection insuffisant des bassins ; cela peut donc nécessiter de revoir la procédure de nettoyage et désinfection, notamment la fréquence.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination croisée (microbiologique, chimique, ...)	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (locaux et matériels adaptés, maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des locaux et matériels, hygiène et formation du personnel, ...)					

5.5 - Expédition/Transport

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Crustacés vivants	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	Absence de crustacés morts	Examen visuel des crustacés à réception	Elimination des crustacés morts	Bon de livraison
Contamination croisée	La maîtrise de la contamination croisée est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène (camion frigo ou isotherme (< 80 km), maîtrise des nuisibles, maintenance, propreté des camions, qualification du transporteur, hygiène et formation du personnel, ...)					

ANNEXE XIV - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

a. Ouvrages

2. *Microorganisms in Food 6* (ICMSF - Second Edition - 2005))
3. *Microbiologie alimentaire (éditions Lavoisier 2° édition – coordonnateurs C.M. Bourgeois, J-F Mesle, J Zucca), « La qualité microbiologique des aliments – Maîtrise et critères » (éditions Polytechnica – coordonnateur : JL Jouve).*
4. *L'industrie alimentaire halieutique - Marcel Sainclivier (1983)*
5. *Assurance de qualité des produits de la mer* (FAO Document technique sur les pêches n° 334)
6. *La qualité et son évolution dans le poisson frais* (FAO Document technique sur les pêches n° 348)
7. *Application of Risk Assessment in the fish industry* (FAO fisheries Technical paper 442)
8. *Assessment and management of seafood safety and quality* (FAO fisheries Technical paper 444)
9. *Application of modern analytical techniques to ensure seafood safety and authenticity* (FAO fisheries Technical Paper 455)
10. *L'utilisation de la glace sur les bateaux de pêche artisanale* (FAO – Documente technique sur les pêches 436)

a. Publications scientifiques

11. *Primary Production and Processing standard for seafood* (Australia New Zealand Food Standards Code - Chapter 4 - 2005)
12. *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)
13. *Etude des conditions technico-réglementaires de production de pulpe à partir de coproduits de poisson* - CEVPM (Avril 2007)
14. *Significant histamine formation in tuna (Thunnus albacores) at 2° C - Effect of vacuum and modified atmosphere on psychrotolerant bacteria* - Jette Emborg, Birgit Groth Laurent, Paw Dalgaard (International Journal of Food Microbiology 101 (2005) 263-279)
15. *Etude de faisabilité technique sur les possibilités d'amélioration du traitement initial des crevettes d'élevage par les sulfites* (CEVPM - Juin 2007)
16. *Aspects chimiques et bactériologiques de l'anchois (Engraulis encrasicolus) entreposé sous glace et à moyenne température (20-25°C)* (N.E. CHAOUQY et A. EL MARRAKCHI - Revue Méd. Vét., 2005)

a. Fiches synthétiques

17. Site IFREMER :
18. ABVT : http://www.ifremer.fr/bibliomer/documents/fiches/fiche_synthese_ABVT.pdf
19. Histamine : http://www.ifremer.fr/bibliomer/documents/fiches/fiche_synthese_histamine.pdf