

Royaume du Maroc

Ministère de l'Agriculture, et de la Pêche Maritime



Département de la Pêche Maritime

**Guide de bonnes
pratiques d'hygiène
et d'application
des principes HACCP
Vol. 6 - Poissons, mollusques
et crustacés frais,
surgelés ou congelés**

Octobre 2010

INTRODUCTION

Dans le secteur des pêches, la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits est étroitement liée à l'amélioration des conditions d'hygiène et de manipulation des produits à tous les niveaux de la filière.

Cette démarche permet de :

- protéger la santé des consommateurs ;
- valoriser la matière première et assurer l'approvisionnement des unités de traitement des produits halieutiques en matière première salubre ;
- améliorer la gestion préventive des risques encourus à toutes les étapes de la filière, lors de la production primaire, de la manutention, le transport, le traitement et la transformation des produits de la pêche, ... et assurer ainsi la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits halieutiques mis en marché ;
- améliorer la qualité sanitaire et assurer la salubrité des produits halieutiques frais et transformés ;
- réduire les pertes occasionnées par les produits de qualité non conforme ;
- renforcer la compétitivité des produits marocains sur les marchés extérieurs et répondre aux exigences réglementaires nationales et internationales pour la protection des consommateurs.

A cet effet, le Ministère des Pêches Maritimes a élaboré en 2003, avec l'appui de COFREPECHE et de l'IFREMER, une série de Guides de Bonnes Pratiques Hygiéniques, outils techniques pour faciliter la mise en œuvre de la réglementation sanitaire en tenant compte des particularités du terrain.

Depuis, le contexte réglementaire a évolué au niveau national (Dahir n°1-10-08 du 26 safar 1431 (11 février 2010)) et international, Europe notamment. Préalablement la réglementation définissait principalement des moyens à respecter, maintenant elle a évolué vers des exigences de résultats, essentiellement. L'opérateur a la responsabilité de définir les moyens à mettre en œuvre, de démontrer l'efficacité des mesures mises en œuvre (notamment à travers l'application des principes HACCP) et de prouver leur application.

En outre, ces nouvelles réglementations s'appliquent aussi bien à la production primaire (sans obligation de développer un HACCP formel) qu'à la manutention et la transformation des produits de la pêche, quelle que soit leur destination (alimentation humaine ou alimentation animale).

Le Département de la Pêche Maritime a décidé de mettre à jour les guides existants et d'élaborer un guide pour la production de farines et huiles de poissons, pour s'adapter au nouveau contexte réglementaire, en prenant aussi en compte la norme ISO 22000-2005 (management de la sécurité sanitaire des denrées alimentaires), pour aider les entreprises qui souhaitent la mettre en œuvre et leur fournir un document de référence utile aussi bien pour la mise en place des exigences réglementaires que normatives. En effet cette norme est en totale cohérence avec le Codex alimentarius et ces nouvelles exigences réglementaires.

Ces guides n'ont pas de caractère obligatoire, car les professionnels sont responsables des mesures de maîtrise qu'ils appliquent. Toutefois, lorsqu'ils appliquent les mesures décrites dans ces guides, ils n'ont pas à démontrer leur efficacité et il y a présomption de conformité aux exigences réglementaires.

Les guides sont répartis en dix volumes :

- volume 1 rév. : Les bateaux de pêche
- volume 2 rév. : La production de glace
- volume 3 rév. : Les halles à marée et marchés de gros
- volume 4 rév. : Le mareyage
- volume 5 rév. : Le transport et l'entreposage des poissons
- **volume 6 rév. : La production des poissons frais, surgelés ou congelés**
- volume 7 rév. : La production de poissons en conserves appertisées
- volume 8 rév. : La production de poissons en semi-conserves et autres transformations
- volume 9 rév. : La purification et l'expédition des coquillages vivants

- volume 10 : La production de farines et huiles de poissons.

SOMMAIRE

<u>Introduction.....</u>	<u>2</u>
<u>Sommaire.....</u>	<u>4</u>
<u>Présentation du guide.....</u>	<u>21</u>
<u>Mettre en place les mesures permettant d'assurer la maîtrise de la sécurité et de la salubrité des produits.....</u>	<u>23</u>
<u>1 Champ d'application.....</u>	<u>25</u>
<u>2 Les principales étapes de l'activité de production.....</u>	<u>27</u>
Schéma de préparation des poissons, mollusques et crustacés.....	27
.....	27
<u>3 Les principaux dangers et mesures préventives.....</u>	<u>28</u>
<i><u>3.1 Identification des dangers et mesures préventives.....</u></i>	<i><u>29</u></i>
<u>3.1.1 Dangers biologiques.....</u>	<u>29</u>
<u>3.1.1.1 Parasites.....</u>	<u>29</u>
<u>3.1.1.2 Bactéries pathogènes.....</u>	<u>30</u>
<u>3.1.1.3 Virus.....</u>	<u>32</u>
<u>3.1.1.4 Toxines biologiques.....</u>	<u>33</u>
<u>3.1.1.5 Toxines provenant des micro-algues.....</u>	<u>34</u>
<u>3.1.1.6 Bactéries d'altération.....</u>	<u>34</u>
<u>3.1.2 Dangers chimiques.....</u>	<u>35</u>
<u>3.1.3 Dangers physiques.....</u>	<u>37</u>
<u>3.1.4 Allergènes.....</u>	<u>38</u>
<u>3.1.4.1 Produits aquatiques.....</u>	<u>38</u>
<u>3.1.4.2 Sulfites.....</u>	<u>38</u>
<u>3.1.4.3 Autres allergènes.....</u>	<u>38</u>
<i><u>3.2 Dangers liés aux achats et mesures préventives.....</u></i>	<i><u>39</u></i>
<u>3.2.1 Poissons (sauvages ou d'élevage), crustacés et mollusques.....</u>	<u>39</u>
<u>3.2.2 Autres ingrédients.....</u>	<u>40</u>
<u>3.2.3 Autres achats.....</u>	<u>41</u>
<i><u>3.3 Dangers liés à l'eau de mer propre et mesures préventives.....</u></i>	<i><u>41</u></i>
<u>3.3.1 Dangers biologiques.....</u>	<u>42</u>
<u>3.3.1.1 Bactéries.....</u>	<u>42</u>
<u>3.3.1.2 Virus.....</u>	<u>42</u>
<u>3.3.1.3 Parasites.....</u>	<u>42</u>
<u>3.3.1.4 Phycotoxines.....</u>	<u>42</u>
<u>3.3.2 Contaminants chimiques.....</u>	<u>43</u>

3.3.3	Maîtrise de la qualité de l'eau de mer propre.....	43
3.4	<i>Dangers liés aux opérations de préparation des poissons frais, congelés ou surgelés et mesures préventives.....</i>	43
3.4.1	Contamination croisée.....	44
3.4.2	Prolifération.....	46
3.4.3	Altération	46
3.4.3.1	Bactéries d'altération.....	46
3.4.3.2	Altération chimique (oxydation).....	47
3.4.3.3	Altération autolytique (enzymatique).....	47
3.4.4	Non décontamination.....	47
3.4.5	Prolifération ultérieure.....	47
3.5	<i>Poissons riches en histidine - Maîtrise de l'histamine.....</i>	48
3.6	<i>Critères d'acceptation des produits mis en marché.....</i>	49
3.6.1	Dangers biologiques.....	50
3.6.2	ABVT (azote basique volatil total).....	50
3.6.3	Dangers chimiques.....	51
3.6.4	Dangers physiques.....	52
3.7	<i>Analyse des dangers et mesures de maîtrise.....</i>	53
3.7.1	Poissons sauvages entiers,, céphalopodes, frais ou décongelés, destinés à être consommés cuits.....	53
3.7.2	Poissons sauvages entiers consommés crus ou partiellement cuits	58
3.7.3	Poissons d'élevage entiers.....	58
3.7.4	Filets, découpes de poissons, poissons pelés.....	58
3.7.5	Rôtis, brochettes et autres produits élaborés.....	59
3.7.6	Mollusques, crustacés, autres que vivants	61
3.7.6.1	Coquillages (décortiqués).....	61
3.7.6.2	Crustacés	61
3.7.7	Analyse des dangers et mesures préventives - Viviers.....	61
3.7.8	Produits préemballés.....	62
3.7.9	Coproduits.....	63
4	<i>Management – Organisation.....</i>	64
4.1	<i>Responsabilités générales de la direction.....</i>	<i>64</i>
4.1.1	Politique en matière de sécurité sanitaire.....	64
4.1.2	Planification	64
4.1.3	Responsabilité et autorité.....	64
4.1.4	Revue de direction.....	64
4.1.5	Mise à disposition des ressources.....	65
4.2	<i>Organisations générale pour la maîtrise de la sécurité sanitaire.....</i>	<i>65</i>
4.2.1	Responsable de l'équipe chargée de la sécurité des aliments.....	65
4.2.2	Communication.....	66

4.2.2.1	Communication externe.....	66
4.2.2.2	Communication interne.....	66
4.2.3	Planification.....	66
4.2.4	Préparation et réponse aux situations d'urgence.....	67
	Exemples d'éléments à prendre en compte pour les situations d'urgence.....	67
4.3	<i>Définition des mesures de la sécurité sanitaire des produits.....</i>	<i>69</i>
4.3.1	Bonnes pratiques d'hygiène (BPH) ou Programme prérequis (PrP).....	69
4.3.2	Préparation à l'analyse des dangers.....	70
4.3.3	Analyse des dangers.....	70
4.3.4	Etablissement des programmes prérequis opérationnels (PrPO).....	71
	Exemples de PrPO lors de la production de poissons frais, congelés ou surgelés.....	72
4.3.5	Etablissement des CCP (du plan HACCP).....	72
	Tableau de comparaison des informations à décrire pour les PrPO et CCP.....	73
4.3.6	Mise à jour des informations relatives aux mesures de maîtrise.....	73
4.4	<i>Validation, vérification et amélioration</i>	<i>73</i>
	Conditions à respecter pour assurer l'efficacité des mesures de maîtrise.....	73
4.4.1	Validation des mesures de maîtrise.....	74
	Rappel sur les différents types de critères.....	75
	Exemples de critères appliqués lors de la validation ou de la vérification.....	75
4.4.2	Maîtrise de la surveillance et du mesurage.....	77
4.4.3	Vérification de l'efficacité des mesures mises en place.....	77
	Exemple d'éléments d'un plan de vérification.....	78
4.4.4	Amélioration continue	79
4.5	<i>Traçabilité.....</i>	<i>79</i>
	Conditions à respecter pour la traçabilité.....	79
4.5.1	Méthodologie de la traçabilité.....	79
4.5.1.1	Principes	79
4.5.1.2	Objectifs	80
4.5.1.3	Conception.....	80
4.5.1.4	Mise en œuvre.....	80
4.5.1.5	Evaluation et amélioration.....	81
4.5.2	Traçabilité des produits.....	81
4.5.2.1	Identification.....	81
4.5.2.2	Les lots.....	82
4.5.2.3	Informations utiles.....	82
	Exemples de moyens permettant d'assurer l'identification et la traçabilité.....	83
4.5.3	Traçabilité des matériaux au contact (autres que les emballages).....	84
	Exemples de moyens permettant d'assurer la traçabilité des matériaux au contact.....	85
4.6	<i>Conformité des produits.....</i>	<i>85</i>
	Conditions pour le respect du système de maîtrise de la sécurité et de la salubrité des produits....	85

4.6.1 Surveillance du respect des mesures de maîtrise	86
Exemples d'éléments à surveiller :.....	86
4.6.1.1 Plan de surveillance	87
Exemples de critères appliqués lors de la surveillance.....	88
Exemple d'utilisation de carte de contrôle mobile (flore aérobique mésophile - produits finis en fin de fabrication).....	89
4.6.1.2 Enregistrement des actions de surveillance	90
4.6.1.3 Identification des produits contrôlés	90
4.6.2 Libération des lots	90
4.6.3 Maîtrise des non-conformités	91
4.6.4 Procédure de retrait ou de rappel	92
Exemple de contrôles dans le cadre d'un plan de surveillance	94
4.7 Documentation	97
Conditions à respecter pour la gestion de la documentation.....	97
4.7.1 Documents	97
Exemples de procédures (d'après la norme ISO 22000-2005).....	97
Exemples de documents (d'après la norme ISO 22000-2005).....	97
4.7.2 Enregistrements	98
Exemples d'enregistrements (d'après la norme ISO 22000-2005).....	99
5 Les mesures générales d'hygiène	100
5.1 Les achats	100
Conditions à respecter lors de la réalisation des achats.....	100
5.1.1 Procédure d'achat	100
5.1.1.1 Travailler avec des fournisseurs connus ou évalués	100
5.1.1.2 Définir des exigences dans un cahier des charges	102
Exemple d'éléments pour les cahiers des charges	102
5.1.2 Exigences relatives aux approvisionnements	103
5.1.2.1 Poissons, crustacés, coquillages et céphalopodes	103
5.1.2.2 Autres ingrédients	104
5.1.2.3 Eau	104
5.1.2.4 Glace	105
5.1.2.5 Conditionnements et emballages	105
5.1.2.6 Produits de nettoyage et désinfection	106
5.1.2.7 Produits divers	106
5.1.3 Transport des matières premières	107
5.1.4 Réception des achats	107
5.1.5 Contrôles à réception	107
5.1.6 Entreposage/stockage des achats	108
5.1.7 Prestations de service	109
5.1.7.1 Transport	109

5.1.7.2	Laboratoire.....	110
5.1.7.3	Autres prestations.....	110
5.1.7.4	Sous-traitance de certaines activités de production.....	110
5.1.7.5	Surveillance des prestataires.....	110
5.1.8	Achats d'équipements et matériels.....	110
5.2	<i>Milieu : Installations, locaux et équipements de locaux.....</i>	<i>111</i>
5.2.1	Règles générales.....	111
	Classement des différentes zones de l'atelier de préparation.....	112
5.2.2	Conception des installations, locaux et équipements des locaux.....	113
5.2.2.1	Emplacement (Environnement).....	113
	Exemple d'implantation des locaux.....	113
5.2.2.2	Agencement.....	114
5.2.3	Réalisation des installations, locaux et équipements des locaux.....	115
5.2.3.1	Parois.....	115
5.2.3.2	Fenêtres.....	116
5.2.3.3	Portes	116
5.2.3.4	Les équipements des locaux.....	116
5.2.3.5	La température des locaux.....	116
5.2.3.6	L'éclairage.....	117
5.2.3.7	La ventilation.....	117
5.2.3.8	Fluides.....	118
5.2.4	Installations, locaux et équipements particuliers.....	118
5.2.4.1	Locaux de réception.....	118
5.2.4.2	Locaux d'entreposage.....	118
5.2.4.3	Installations de froid	118
	5.2.4.3.1 Installations de décongélation.....	119
	5.2.4.3.2 Réfrigération.....	119
5.2.4.4	Locaux (aire spécifique) de déballage et de déconditionnement.....	119
5.2.4.5	Zone de conditionnement.....	119
5.2.4.6	Laboratoires.....	120
5.2.4.7	Local pour le lavage des divers matériels.....	120
5.2.4.8	Local technique.....	120
5.2.5	Les locaux et équipements sanitaires.....	120
	5.2.5.1 Vestiaires et toilettes.....	120
	5.2.5.2 Lave-mains dans les zones de travail.....	120
5.3	<i>Alimentation en fluides (eau, ...)</i>	<i>121</i>
	Différentes utilisations de l'eau	121
5.3.1	Eau potable.....	122
5.3.1.1	Eau du réseau public.....	122
5.3.1.2	Eau provenant d'une ressource privée	122

5.3.1.3 Eau recyclée.....	122
5.3.2 Eau de mer propre.....	122
5.3.3 Eau non potable.....	123
5.3.4 Glace.....	123
5.3.5 Vapeur.....	123
5.3.6 Air comprimé.....	123
5.4 <i>Elimination des effluents et déchets</i>	123
5.4.1 Evacuation des effluents.....	123
5.4.2 Elimination des déchets.....	124
5.5 <i>Maîtrise des nuisibles</i>	125
Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour la maîtrise des nuisibles.....	125
Exemple de plan de maîtrise des nuisibles.....	127
5.6 <i>Matériels et équipements</i>	128
Conditions à respecter pour les matériels et équipements.....	128
5.6.1 Matériels et équipements de traitement de l'eau	128
5.6.2 Matériel de fabrication de glace.....	128
5.6.3 Tables de travail.....	128
5.6.4 Tapis de convoyage.....	129
5.6.5 Matériels de conditionnement.....	129
5.6.6 Détecteurs de corps étrangers.....	129
5.6.7 Equipements de décongélation.....	129
5.6.8 Equipements de surgélation.....	130
5.6.9 Équipements de surveillance et d'enregistrement de la température et autres mesures.....	130
5.6.10 Matériels de manutention.....	130
5.6.11 Petits matériels.....	131
5.6.12 Conteneurs destinés aux déchets et aux substances non comestibles.....	131
5.6.13 Equipement et matériels de nettoyage.....	131
5.7 <i>Maintenance</i>	131
Conditions à respecter lors de la maintenance.....	131
5.7.1 Le plan de maintenance préventive.....	132
Exemples d'équipements ou matériels dont la maintenance est importante.....	132
5.7.2 Les opérations de maintenance.....	132
5.7.3 Maîtrise des équipements de surveillance et de mesurage.....	132
5.7.4 Surveillance des opérations de maintenance.....	133
Exemples de surveillance des locaux et installations, des matériels.....	133
5.7.5 Vérification du plan de maintenance.....	133
5.8 <i>Nettoyage et désinfection</i>	133
Conditions à respecter lors du nettoyage et de la désinfection.....	134
5.8.1 Les produits de nettoyage et désinfection.....	134

Rappel des modes d'action des produits de nettoyage - désinfection.....	135
Principaux produits de nettoyage.....	135
Exemples de mode d'utilisation des produits de nettoyage - désinfection.....	136
5.8.2 Les méthodes.....	137
Exemple de méthodes de nettoyage - désinfection.....	137
5.8.3 Le plan de nettoyage - désinfection.....	137
Exemples pour la définition du plan de nettoyage et désinfection.....	139
5.8.4 Réalisation des opérations de nettoyage et désinfection.....	141
5.8.5 Surveillance du nettoyage et de la désinfection.....	141
Exemples de surveillance des locaux et installations.....	141
5.8.6 Vérification de l'efficacité du nettoyage.....	141
5.9 Main d'œuvre : le personnel	142
Conditions à respecter relatives au personnel	142
5.9.1 Etat de santé.....	142
5.9.1.1 Risques de contamination.....	142
5.9.1.2 Examens médicaux.....	143
5.9.2 Hygiène du personnel.....	143
5.9.2.1 Tenue.....	143
Exemple de tenue selon les activités.....	143
5.9.2.2 Entretien et nettoyage des vêtements.....	144
5.9.2.3 Gants.....	144
5.9.2.4 Propreté des mains.....	144
5.9.2.5 Propreté des chaussures ou bottes.....	145
5.9.2.6 Comportement du personnel	145
5.9.2.7 Visiteurs, personnes extérieures.....	145
5.9.3 Formation.....	145
5.9.3.1 Information et responsabilités.....	145
5.9.3.2 Programmes de formation.....	146
5.9.4 Surveillance du personnel	146
5.9.4.1 Surveillance de l'hygiène.....	146
5.9.4.2 Surveillance de la qualification.....	147
5.9.4.3 Dossier du personnel	147
Liste d'éléments à prendre en compte en vue de limiter les risques liés aux personnes.....	148
5.10 Gestion de l'information.....	149
Conditions à respecter pour la gestion de l'information.....	149
6 Mise au point (conception) des produits.....	150
6.1 Planification de la conception.....	150
Exemple d'étapes pour la conception d'un produit nouveau	150
En cas de modification d'une recette, d'un procédé de fabrication, etc. les mêmes étapes sont à prendre en compte.....	151

Exemple de diagramme pour la conception d'un produit nouveau.....	152
6.2 Analyse des dangers et mesures de maîtrise.....	153
6.2.1 Limiter les contaminations initiales.....	153
6.2.2 Absence de contamination croisée.....	153
6.2.3 Maintien de la fraîcheur des poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés.....	153
6.2.3.1 Planification de la production.....	154
6.2.3.2 Gestion des temps d'attente.....	154
6.2.3.3 Glaçage des poissons.....	155
Exemples de techniques de glaçage.....	155
6.2.3.4 Respect des règles de base d'organisation	155
6.2.4 Elimination des poissons visiblement contaminés.....	155
6.2.5 Crustacés et poissons vivants (viviers).....	155
6.3 Validation des mesures de maîtrise.....	156
Exemple de critères de validation (qualification) du glaçage lors de l'expédition.....	156
Exemple de critères de validation (qualification) du préemballage sous atmosphère modifiée.....	156
6.3.1 Traitement de l'eau de mer propre.....	156
6.3.2 Fabrication de rôtis et brochettes	156
6.3.2.1 Matières premières	157
6.3.2.2 Locaux - Matériel.....	157
6.3.2.3 Main d'œuvre.....	157
6.3.2.4 Méthodes de travail.....	157
6.3.3 Conditionnement sous atmosphère modifiée.....	158
6.3.4 Traitement anti-noircissement (sulfitage)	158
Teneurs résiduelles maximales en sulfites.....	159
6.3.5 Production de poissons panés.....	159
6.3.6 Coproduits.....	159
6.3.7 Viviers.....	159
6.3.8 Etiquetage.....	160
6.3.8.1 Poissons conditionnés destinés à être présentés en l'état au consommateur final.....	160
6.3.8.2 Rôtis, brochettes en caisses polystyrène, non destinées à la remise directe au consommateur.....	160
6.3.8.3 Poissons entiers, en filets, en darnes, ... en caisses en polystyrène ou autres, non destinés à être présentés en l'état au consommateur final.....	161
6.4 Détermination de la durée de vie.....	161
6.4.1 Les outils.....	161
6.4.1.1 Tests de vieillissement.....	162
6.4.1.2 Tests de croissance.....	162
6.4.1.3 Microbiologie prévisionnelle.....	163
6.4.2 Réalisation des tests de vieillissement.....	163

6.4.2.1	Prise en compte des différents procédés de production.....	163
6.4.2.2	Conditions de conservation.....	163
6.4.2.3	Protocole expérimental pour la validation initiale de la durée de vie.....	164
	Exemple de protocole pour une durée de vie de 15 jours.....	165
6.4.2.4	Prélèvements des échantillons	165
6.4.2.5	Prise d'essai.....	165
6.4.2.6	Analyses à effectuer.....	165
6.4.2.7	Interprétation des résultats pour la validation de la durée de vie.....	166
6.4.3	Protocole de suivi de la durée de vie.....	166
6.4.4	Enregistrements.....	166
	Identification des CCP pour une activité de production de filets de poissons sauvages, préemballés destinés à être consommés crus ou peu cuits.....	168
7	Réalisation des activités	173
	Préalables à respecter pour une bonne réalisation des activités	173
7.0	Achat et enlèvement (halle à marée, bateau, ferme aquacole).....	175
7.1.1	Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape.....	175
7.1.2	Description.....	176
7.1.2.1	Systèmes de débarquement.....	176
7.1.2.1.1	Les systèmes de débarquement traditionnels	176
7.1.2.1.2	Equipements mécaniques.....	176
7.1.2.2	Achat au débarquement ou à la ferme aquacole.....	176
7.1.2.3	Achat en halle à marée.....	176
7.1.2.4	Mise en caisse et glaçage.....	176
7.1.2.5	Enlèvement.....	177
7.1.2.6	Transport.....	177
7.1.3	Tableaux de maîtrise.....	177
7.1.3.1	Achats en halle à marée.....	177
7.1.3.2	Achats aux bateaux ou à la ferme aquacole.....	178
7.1.3.3	Transfert à l'atelier de préparation.....	178
7.2	Réception des achats.....	179
7.2.1	Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape.....	179
7.2.2	Description	179
7.2.3	Tableaux de maîtrise.....	180
7.2.3.1	Poissons sauvages, céphalopodes, mollusques et crustacés frais (autres que vivants).....	180
7.2.3.2	Poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés congelés.....	183
7.2.3.3	Poissons, crustacés d'élevage frais.....	184
7.2.3.4	Poissons, crustacés d'élevage congelés.....	185
7.2.3.5	Crustacés vivants.....	185
7.2.3.6	Autres ingrédients.....	186
7.2.3.6.1	Ingrédients réfrigérés.....	186

7.2.3.6.2 Ingrédients surgelés.....	187
7.2.3.6.3 Autres ingrédients.....	187
7.2.3.7 Glace.....	187
7.2.3.8 Matériaux de conditionnement.....	188
7.2.3.9 Pastilles de sel	189
7.2.3.10 Produits de nettoyage/désinfection.....	189
7.3 Stockage/Entreposage	189
7.3.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape.....	189
7.3.2 Description	190
7.3.3 Tableaux de maîtrise.....	191
7.3.3.1 Entreposage à réception.....	191
7.3.3.1.1 Poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés	191
7.3.3.1.2 Glace.....	191
7.3.3.1.3 Autres achats	192
7.3.3.2 Entreposage en cours de fabrication.....	192
7.4 Déballage/déglaçage.....	192
7.4.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	192
7.4.2 Description	193
7.4.3 Tableau de maîtrise.....	194
7.5 Décongélation.....	194
7.5.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	194
7.5.2 Description	195
7.5.3 Tableau de maîtrise.....	196
7.6 Lavage.....	196
7.6.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	196
7.6.2 Description	197
7.6.3 Tableaux de maîtrise.....	197
7.7 Tri	198
7.7.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	198
7.7.2 Description.....	198
7.7.3 Tableau de maîtrise.....	199
7.8 Préparation des poissons, mollusques et crustacés.....	199
7.8.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	199
7.8.2 Description	200
7.8.3 Tableau de maîtrise.....	203
7.9 Sulfitage.....	203
7.9.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape.....	203
7.9.2 Description	204
Teneurs résiduelles maximales en sulfites.....	205

7.9.3	Tableau de maîtrise.....	205
7.10	<i>Préparation des autres ingrédients</i>	206
7.10.1	Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape.....	206
7.10.2	Description.....	207
7.10.3	Tableaux de maîtrise.....	207
7.10.3.1	Autres sauces.....	207
7.11	<i>Hachage</i>	207
7.11.1	Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	207
7.11.2	Description.....	208
7.11.3	Tableaux de maîtrise.....	209
7.12	<i>Formage/Panage</i>	209
7.12.1	Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape.....	209
7.12.2	Description.....	210
7.12.3	Tableaux de maîtrise.....	211
7.13	<i>Fabrication de rôtis, brochettes</i>	211
7.13.1	Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	211
7.13.2	Description.....	212
7.13.3	Tableau de maîtrise.....	212
7.13.4	Préparation des rôtis, brochettes,	212
7.14	<i>Congélation</i>	213
7.14.1	Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	213
7.14.2	Description	213
7.14.3	Tableau de maîtrise.....	214
7.14.3.1	Poissons destinés à être consommés crus ou peu cuits.....	214
7.14.3.2	Autres produits congelés.....	214
7.15	<i>Conditionnement</i>	214
7.15.1	Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	215
7.15.2	Description	215
7.15.3	Tableau de maîtrise.....	216
7.16	<i>Mise en caisse/Glaçage</i>	217
7.16.1	Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	217
7.16.2	Description	217
7.16.3	Tableau de maîtrise.....	218
7.16.3.1	Tous produits sauf crustacés vivants.....	218
7.16.3.2	Crustacés vivants.....	219
7.17	<i>Détection de corps étrangers</i>	219
7.17.1	Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape.....	219
7.17.2	Description.....	220
7.17.3	Tableaux de maîtrise.....	221

7.17.3.1 Etape non gérée par un CCP.....	221
8 Expédition des produits.....	222
8.1 <i>Etiquetage</i>	223
8.1.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	223
8.1.2 Description	223
8.1.3 Tableau de maîtrise.....	223
8.2 <i>Libération des lots avant vente</i>	224
8.2.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape	224
8.2.2 Description	225
8.2.3 Tableau de maîtrise.....	226
8.3 <i>Entreposage</i>	227
8.4 <i>Palettisation</i>	227
8.4.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	227
8.4.2 Description	227
8.4.3 Tableau de maîtrise.....	228
8.5 <i>Transport/ Expédition</i>	228
8.5.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape	228
8.5.2 Description.....	229
8.5.3 Tableau de maîtrise.....	230
Annexe I - Définitions.....	231
Annexe I - Définitions.....	231
1 <i>Hygiène</i>	231
1 <i>Hygiène</i>	231
1.1 Hygiène des aliments.....	231
1.1 Hygiène des aliments.....	231
1.2 Danger.....	231
1.2 Danger.....	231
1.3 HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)	231
1.3 HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)	231
1.4 Plan HACCP.....	231
1.4 Plan HACCP.....	231
1.5 Analyse des dangers	231
1.5 Analyse des dangers	231
1.6 Maîtriser.....	231
1.6 Maîtriser.....	231
1.7 Maîtrise.....	231
1.7 Maîtrise.....	231
1.8 Point critique pour la maîtrise (CCP).....	232
1.8 Point critique pour la maîtrise (CCP).....	232

1.9 Programme prérequis (PrP).....	232
1.9 Programme prérequis (PrP).....	232
1.10 Programme prérequis opérationnel (PrPO).....	232
1.10 Programme prérequis opérationnel (PrPO).....	232
1.11 Mesure de maîtrise.....	233
1.11 Mesure de maîtrise.....	233
1.12 Mesure préventive.....	233
1.12 Mesure préventive.....	233
1.13 Mesure corrective.....	233
1.13 Mesure corrective.....	233
1.14 Limite critique.....	233
1.14 Limite critique.....	233
1.15 Tolérance.....	233
1.15 Tolérance.....	233
1.16 Valeur cible.....	233
1.16 Valeur cible.....	233
1.17 Surveiller.....	233
1.17 Surveiller.....	233
1.18 Contrôle.....	234
1.18 Contrôle.....	234
1.19 Enregistrement.....	234
1.19 Enregistrement.....	234
1.20 Validation.....	234
1.20 Validation.....	234
1.21 Vérification.....	234
1.21 Vérification.....	234
1.22 Prévalence.....	234
1.22 Prévalence.....	234
1.23 Rappel.....	234
1.23 Rappel.....	234
1.24 Retrait.....	235
1.24 Retrait.....	235
2 Activités.....	235
2 Activités.....	235
2.1 Criée	235
2.1 Criée	235
2.2 Vente au cadran.....	235
2.2 Vente au cadran.....	235
2.3 Caisses de bord.....	235
2.3 Caisses de bord.....	235

2.4 Caisses de la halle à marée ou marché de gros.....	235
2.4 Caisses de la halle à marée ou marché de gros.....	235
2.5 Poisson Frais	235
2.5 Poisson Frais	235
2.6 Poisson entier	235
2.6 Poisson entier	235
2.7 Poisson éviscéré	235
2.7 Poisson éviscéré	235
2.8 Durée de conservation.....	235
2.8 Durée de conservation.....	235
2.9 Réfrigération.....	235
2.9 Réfrigération.....	235
2.10 Eau de mer glacée (E.M.G).....	235
2.10 Eau de mer glacée (E.M.G).....	235
2.11 Eau de mer réfrigérée (E.M.R).....	235
2.11 Eau de mer réfrigérée (E.M.R).....	235
3 Définitions diverses.....	236
3 Définitions diverses.....	236
3.1 Eau de mer propre.....	236
3.1 Eau de mer propre.....	236
3.2 Nettoyage.....	236
3.2 Nettoyage.....	236
3.3 Désinfection.....	236
3.3 Désinfection.....	236
3.4 Conditionnement.....	236
3.4 Conditionnement.....	236
3.5 Lot.....	236
3.5 Lot.....	236
3.6 Traçabilité.....	236
3.6 Traçabilité.....	236
4 Index alphabétique.....	236
4 Index alphabétique.....	236
5 Abréviations.....	237
5 Abréviations.....	237
Annexe II - Textes législatifs et réglementaires – Documents de référence.....	238
Annexe II - Textes législatifs et réglementaires – Documents de référence.....	238
1 Textes marocains.....	238
1 Textes marocains.....	238
1.1 Hygiène.....	238

1.1 Hygiène.....	238
1.2 Inspection sanitaire.....	238
1.2 Inspection sanitaire.....	238
1.3 Contaminants.....	239
1.3 Contaminants.....	239
1.4 Additifs.....	239
1.4 Additifs.....	239
1.5 Durée de vie.....	239
1.5 Durée de vie.....	239
1.6 Transports/Conditions de conservation.....	239
1.6 Transports/Conditions de conservation.....	239
1.7 Autres textes.....	240
1.7 Autres textes.....	240
1.8 Procédures.....	240
1.8 Procédures.....	240
1.9 Normes.....	241
1.9 Normes.....	241
2 Textes européens.....	242
2 Textes européens.....	242
2.1 Textes réglementaires relatifs à l'hygiène	242
2.1 Textes réglementaires relatifs à l'hygiène	242
2.2 Textes spécifiques aux produits de la mer.....	242
2.2 Textes spécifiques aux produits de la mer.....	242
2.3 Autres textes réglementaires relatifs à l'hygiène ou à la sécurité.....	242
2.3 Autres textes réglementaires relatifs à l'hygiène ou à la sécurité.....	242
2.4 Textes réglementaires relatifs à l'étiquetage.....	243
2.4 Textes réglementaires relatifs à l'étiquetage.....	243
2.5 Textes réglementaires divers.....	243
2.5 Textes réglementaires divers.....	243
2.6 Textes concernant les activités connexes	243
2.6 Textes concernant les activités connexes	243
3 Autres textes.....	244
3 Autres textes.....	244
4 Autres documents de référence.....	244
4 Autres documents de référence.....	244
Annexe III - Réglementation - Eaux destinées à l'alimentation humaine.....	245
Annexe III - Réglementation - Eaux destinées à l'alimentation humaine.....	245
1 Conformité de l'eau.....	245
1 Conformité de l'eau.....	245

2 Eau du réseau.....	245
2 Eau du réseau.....	245
3 Eau ne provenant pas d'une distribution publique (captage, forage, ...)	245
3 Eau ne provenant pas d'une distribution publique (captage, forage, ...)	245
4 Surveillance de la qualité de l'eau dans les établissements	246
4 Surveillance de la qualité de l'eau dans les établissements	246
4.1 Contrôle de l'eau.....	246
4.1 Contrôle de l'eau.....	246
4.1.1 Eau potable du réseau de la ville.....	246
4.1.2 Eau de puits.....	246
4.1.3 Eau de réservoirs (bassins).....	246
1.1 Contrôle de l'eau.....	246
1.1 Contrôle de l'eau.....	246
1.2 Fréquence des prélèvements.....	247
1.2 Fréquence des prélèvements.....	247
Annexe IV - Eau de mer propre.....	248
Annexe IV - Eau de mer propre.....	248
1 Etude préalable.....	248
1 Etude préalable.....	248
1 Dossier	249
1 Dossier	249
2 Entretien et surveillance.....	249
2 Entretien et surveillance.....	249
Annexe V - Classement PrPO - CCP.....	250
Annexe V - Classement PrPO - CCP.....	250
Annexe VI - Contrôle des fermetures.....	251
Annexe VI - Contrôle des fermetures.....	251
Annexe VII - Exemple de fiche de non-conformité.....	252
Annexe VII - Exemple de fiche de non-conformité.....	252

PRÉSENTATION DU GUIDE

Ce guide est un document d'application volontaire conçu par et pour les professionnels du secteur. Destiné aux ateliers de poissons frais, surgelés ou congelés, il a été rédigé pour les aider à :

- respecter les exigences des réglementations en matière d'hygiène (voir Annexe II – Principaux textes réglementaires),
- 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 denrées alimentaires (maîtrise des contaminations biologiques, chimiques et physiques ainsi que des allergènes) : mesures générales d'hygiène et mesures particulières liées aux activités spécifiques de l'établissement, utiles notamment lors de l'application de l'HACCP ou de la mise en place de la norme ISO 22 000-2005 (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 (Dahir n°1-10-08 du 26 safar 1431 (11 février 2010)), qui prévoit la mise au point de guides nationaux de bonnes pratiques d'hygiène et d'application de l'HACCP.

En conséquence, ce guide

- rappelle les obligations de résultats définies par la réglementation en matière d'hygiène ;
- propose des exemples de moyens permettant d'assurer les objectifs de la réglementation en matière de sécurité et salubrité des produits au moment de leur mise sur le marché. Ces mesures peuvent être générales ou spécifiques à certaines activités ;
- définit des niveaux acceptables (critères microbiologiques, notamment) en vue d'assurer la sécurité sanitaire des produits relevant du champ de ce guide ;
- donne des éléments pour la mise en place de l'HACCP et de la norme ISO 22000 – 2005, si l'entreprise le souhaite.

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 résultat 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 le gestionnaire peut démontrer que les moyens qu'il a mis en œuvre permettent d'atteindre les objectifs techniques et réglementaires de sécurité et de salubrité des produits.

**METTRE EN PLACE LES MESURES PERMETTANT D'ASSURER
LA MAÎTRISE DE LA SÉCURITÉ ET DE LA SALUBRITÉ DES PRODUITS**

A MAÎTRISER	POINT CLEF	DOCUMENTS À 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"> - Chapitres 1 à 6 - Annexes
Contamination initiale des poissons	<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"> - Chapitre 5.1 - Chapitre 7.1
Contamination croisée des poissons au cours des opérations de transformation	<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"> - Chapitres 5.2 à 5.8
	<ul style="list-style-type: none"> - Hygiène et formation du personnel 	<ul style="list-style-type: none"> - Chapitre 5.9
	<ul style="list-style-type: none"> - Méthodes de travail 	<ul style="list-style-type: none"> - Chapitre 7 et 8 - Annexes
Prolifération microbienne ou production d'histamine, etc. en cours de transformation	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtrise de la température des locaux et installations, maintenance des installations frigorifiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Chapitres 5.2 à 5.7
	<ul style="list-style-type: none"> - Méthodes de travail (température des poissons, gestion des temps d'attente) 	<ul style="list-style-type: none"> - Chapitre 7
Prolifération ultérieure (non stabilité biologique)	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtrise des paramètres produits finis - Validation des mesures de maîtrise - Entreposage à température dirigée - Durée de vie des produits 	<ul style="list-style-type: none"> - Chapitre 6
	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne application des mesures définies 	<ul style="list-style-type: none"> - Chapitres 7 et 8
	<ul style="list-style-type: none"> - Libération des lots 	<ul style="list-style-type: none"> - Chapitre 8.2

1 CHAMP D'APPLICATION

Le présent guide s'applique à la préparation et fabrication des produits frais, surgelés et congelés.

Au sens du présent document, on entend par "**poissons frais, surgelés ou congelés**", les préparations alimentaires destinées à la consommation humaine de poissons et animaux aquatiques, que ces poissons et animaux aquatiques soient d'origine maritime ou d'eau douce, de pêche ou d'aquaculture :

- conditionnées, en unités ménagères ou non, mais pas nécessairement de façon hermétique,
- qui ont conservé le caractère de chair crue à cœur,
- qui ont été soumises, en vue de leur stabilisation, à un processus de réfrigération (température à cœur $\leq 2^{\circ}\text{C}$), de **surgélation** ou de **congélation** (température à cœur $\leq -18^{\circ}\text{C}$).

Les produits décongelés vendus à l'état réfrigéré sont inclus dans le champ de ce guide.

Sont donc exclus du champ d'application de ce guide les activités de :

- production de poissons et animaux aquatiques conservés autrement que par le froid (réfrigération, surgélation ou congélation) tels que les conserves appertisées, les semi-conserves, les produits séchés, déshydratés et lyophilisés, les produits salés et/ou fumés, les produits marinés, ...,
- production de produits cuits, même s'ils sont conservés par le froid (réfrigération ou surgélation)¹
- pêche, y compris le transport lié à un débarquement en « base avancée »,
- halle à marée ou marché de gros,
- aquaculture,
- production, purification et expédition de coquillages vivants,
- mareyage²,
- vente au détail (vente en poissonnerie, par exemple).

Par extension, ce guide concerne aussi les coproduits destinés à l'alimentation humaine ou animale, ou autres valorisations.

Ce guide s'applique à tous les établissements de production dont l'activité correspond à celle définie ci-dessus, quelle que soit leur taille.

Exemples de produits concernés

Ce sont des produits crus, n'ayant pas subi de traitement thermique ou chimique conduisant à une floculation des protéines de la chair du poisson ou de l'animal aquatique. Ce sont par exemple les produits suivants :

- Poissons éviscérés,
- Poissons pelés,
- Filets, darnes, tranches, avec ou sans peau,
- Rôtis et brochettes,
- Poissons hachés (steaks de poissons, ...),
- Coquillages décoquillés,

Le professionnel 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.

Exemples de modes d'approvisionnement

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

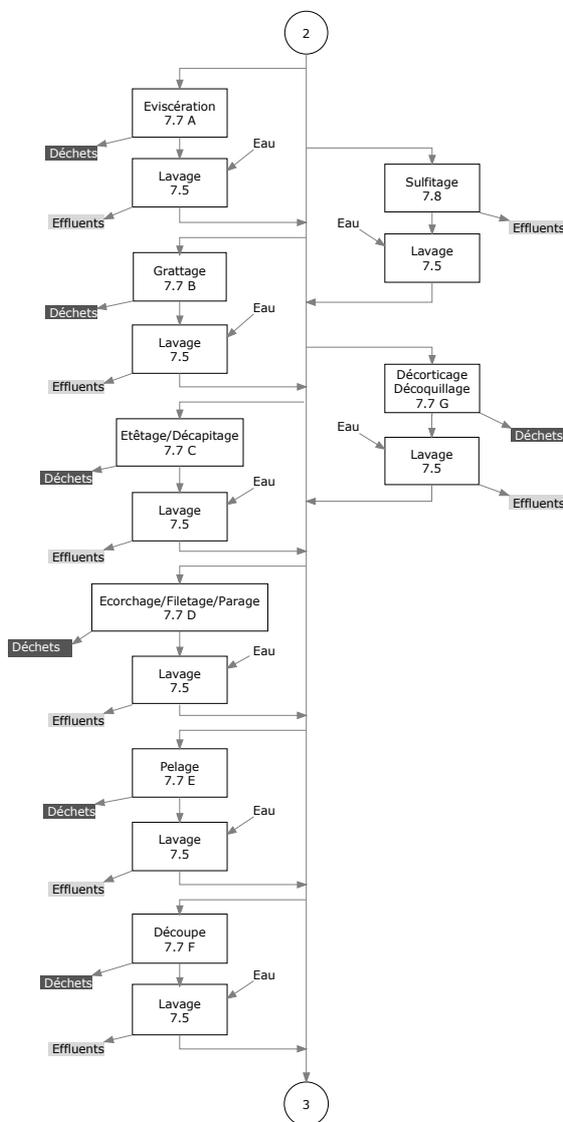
¹ Dans le cadre de ce guide, les produits de type "poissons surgelés" sont définis dans le Vol 8 relatif aux semi-conserves et autres transformations s'appliquent pour la partie préparation, les éléments de ce guide pour la partie relative à la surgélation ou la congélation.

² Si le professionnel a aussi une activité de professionnel il se réfère pour cette activité au Vol 4 relatif au mareyage.

2 LES PRINCIPALES ÉTAPES DE L'ACTIVITÉ DE PRODUCTION

Schéma de préparation des poissons, mollusques et crustacés

Diagramme indicatif, les opérations et leur ordre peuvent varier selon les productions, les ateliers, ...



Les principales étapes de l'activité de production couvertes par ce guide sont décrites dans les schémas précédents. Les diverses étapes indiquées seront reprises dans les tableaux décrivant les mesures de maîtrise à appliquer au-delà des bonnes pratiques d'hygiène (chapitres 7 et 8)

En vue de préparer et mettre en place les **plans HACCP**, le professionnel établira pour chacune de ses activités (ou familles d'activités similaires : mêmes dangers, mêmes opérations, mêmes utilisations, etc.) des diagrammes (ou une description) reprenant les différentes étapes, avec les séquences de production, les interactions (y compris reprises et recyclage) et précisant les paramètres de fabrication (durée, lieu, T°, pH, Aw, ...) aux étapes principales.

3 LES PRINCIPAUX DANGERS ET MESURES PRÉVENTIVES

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

- un danger peu fréquent mais très grave (Poissons toxiques, Parasites pour les poissons consommés crus ou crus, par exemple) ;
- un danger peu fréquent mais grave, notamment pour certaines catégories de population qui devra être maîtrisé si ces catégories sont consommatrices du produit concerné (histamine, par exemple) ;
- un danger assez fréquent mais peu ou pas grave, en fonction des exigences réglementaires, ou des exigences des clients ou de la politique commerciale du professionnel.

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 les produits de la pêche ou de l'aquaculture, commercialisés par l'entreprise : on parle alors de contamination initiale ; le niveau de contamination initiale est très étroitement lié à l'origine des poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés, à la manière dont ils sont manipulés à bord des bateaux ou lors de la récolte dans les fermes aquacoles, lors du transport (poissons de transit), dans la halle à marée, ...;
 - de l'introduction de cet élément dangereux au cours des activités de l'entreprise : on parle alors de contamination croisée ; lors de la réalisation des différentes opérations 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 lors du déroulement des activités du professionnel ; la maîtrise de la température (glaçage) 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'une activité 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).

frais ou congelés ne permet pas en général de décontaminer des produits préalablement contaminés (à l'exception de la congélation pour la destruction des parasites). Le professionnel est donc vigilant afin de 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 peuvent être :

- biologiques : microorganismes (parasites, bactéries,...), toxines ou métabolites (histamine, par exemple) qu'ils produisent ;
- chimiques : résidus de pesticides, de médicaments vétérinaires, dioxines, PCB (polychlorobiphényles), métaux lourds, hydrocarbures, HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques), TBT (tributylétain), etc. ;
- physiques : radionucléides, corps étrangers, etc.
- allergènes : sulfites par exemple

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, 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

3.1 Identification des dangers et mesures préventives

Il s'agit d'identifier les dangers afin d'éviter que les poissons, crustacés ou mollusques commercialisés par deviennent dangereux pour le consommateur suite aux activités du professionnel, c'est-à-dire (règlement (CE) N° 178/2002 et loi n° 28-07) qu'ils deviennent préjudiciables à la santé ou impropres à la consommation.

De ce fait les dangers à prendre en compte, notamment lors de la validation des procédés (temps d'attente hors glace, par exemple), 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).

3.1.1 Dangers biologiques

3.1.1.1 Parasites

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTÉ	MESURES PRÉVENTIVES
Nématodes, notamment Anisakis spp., Capillaria spp., Gnathostoma spp., Pseudoterranova spp.	Transmis par les poissons céphalopodes ou crustacés, dans <u>poissons sauvages</u>	Troubles digestifs aigus et chroniques qui peuvent nécessiter, dans de rares cas, une intervention chirurgicale Allergies (même 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 Diphyllobotrium latum	Poissons d'eau douce des zones tempérées ou subarctiques de l'hémisphère Nord	Diarrhées, vomissement, perte de poids	
Trématodes (douves), notamment Clonorchis et Ophisthorchis (douves du foie), Paragonimus (douves du poumon), Heterophyes et Echinochasmus (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 Cryptosporidium , Giardia , Toxoplasma gondii , ...)	Présence dans des eaux polluées avec contamination de coquillages (moules, en particulier), particulièrement Eau de mer polluée	Gastro-entérite aiguë	Zone de pêche ou de récolte non contaminée Cuisson Utilisation d'eau de mer propre (Traitement de l'eau de mer par 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)

3.1.1.2 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)

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTÉ	MESURES PRÉVENTIVES
<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 ² Réfrigération rapide (permet de limiter la prolifération lorsqu'il y a présence) Eviscération bien faite
<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.	Respect des bonnes pratiques d'hygiène (amont ou chez le professionnel) T° des poissons (glaçage, chaîne du froid, gestion des temps d'attente lors des opérations hors glace (tri, allotement, ...))
	Présence dans le sol (végétaux, épices, sel marin, ...)		Conditions de récolte et de conservation après récolte (éviter la prolifération avant utilisation)
<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 Respect des bonnes pratiques d'hygiène (amont ou chez le professionnel) T° des poissons (glaçage, chaîne du froid, gestion des temps d'attente hors glace) Utilisation d'eau de mer propre
	Présence dans le sol (végétaux, épices, sel marin, ...)		Conditions de récolte et de conservation après récolte (éviter la prolifération avant utilisation)

¹ Classement selon la documentation FAO

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 SANTÉ	MESURES PRÉVENTIVES
<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 ³ Réfrigération rapide (permet de limiter la prolifération lorsqu'il y a présence) Eviscération bien faite Respect des bonnes pratiques d'hygiène (amont ou chez le professionnel) T° des poissons (glaçage, chaîne du froid, gestion des temps d'attente lors des opérations hors glace (tri, allotement, ...))
	Présence dans le sol (végétaux, épices, sel marin, ...)		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	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 professionnel)
<i>Vibrio cholerae</i> (FI) séro groupe 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

³ 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 SANTÉ	MESURES PRÉVENTIVES
<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) Respect des bonnes pratiques d'hygiène (amont ou chez le professionnel) Nettoyage et désinfection des installations et équipements Hygiène du personnel T° des poissons (glaçage, chaîne du froid, gestion des temps d'attente hors glace)
<i>Salmonella</i> spp. (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 Respect des bonnes pratiques d'hygiène Maîtrise des nuisibles (oiseaux, ...) Nettoyage et désinfection des installations Hygiène du personnel T° des poissons (glaçage, chaîne du froid, gestion des temps d'attente hors glace)
<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 manipulant les produits

3.1.1.3 Virus

Note : Certains traitements thermiques appliqués peuvent éventuellement détruire les virus. Dans ce cas ce danger ne sera pas à prendre en compte.

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTÉ	MESURES PRÉVENTIVES
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

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTÉ	MESURES PRÉVENTIVES
Rotavirus	Coquillages proches des zones côtières (eaux polluées par les égouts) Eau de mer (pollution par les égouts)	Diarrhées chez les enfants nécessitant un traitement voire une hospitalisation	Connaissance des zones d'origine des coquillages Les coquillages doivent provenir de zones classées et surveillées (indemnes de virus) Lieu de pompage de l'eau de mer
Adénovirus		Gastro-entérites chez les enfants (moins sévères que celles liées aux rotavirus mais éventuellement plus longues)	
Astrovirus			
Entérovirus			
Virus de l'hépatite A		Gastro-entérites (diarrhée, nausées, vomissements, fièvre, anorexie, douleurs abdominales)	
	Maladies parfois sévères (poliomyélite, myocardites aiguës, méningites, ..)		
	Jaunisse avec fièvre, maux de tête, nausées, malaises, vomissements, diarrhées, douleurs abdominales,		

3.1.1.4 Toxines biologiques

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTÉ	MESURES PRÉVENTIVES
Scombrottoxine (histamine)	Dans les muscles de certains poissons, riches en histidine tels que thon, maquereau, espadon, sardines, anchois ¹ , .., mal refroidis après capture Contamination par flore histaminogène lors des opérations Remontée en température lors opérations	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 Respect des bonnes pratiques d'hygiène (à bord, lors du transport, chez le professionnel, ...) Eviscération précoce Formation du personnel (manipulations) T° des poissons (glaçage, chaîne du froid, gestion des temps d'attente hors glace)
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 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)

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 cheloniotoxisme (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 SANTÉ	MESURES PRÉVENTIVES
² 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)
Tetrodoxine (TTX)	Poissons de la famille des <i>Molidae, Diodontidae</i> et <i>Canthigasteridae</i>		
Toxine staphylococcique	Préparations « amont » Manipulations	Vomissements, diarrhée	Bonnes pratiques d'hygiène (personnes) en amont et chez le professionnel Hygiène du personnel manipulant les poissons
Mycotoxines	Végétaux	Effet cancérigène	Bonnes pratiques d'hygiène Bonnes conditions de conservation (humidité, ..)

3.1.1.5 Toxines provenant des micro-algues

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTÉ	MESURES PRÉVENTIVES
Toxines lipophiles dont Diarrheic shellfish poisoning (DSP)	Coquillages contaminés par une toxine produite par des dinoflagellés (<i>Dinophysis, 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, 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	

3.1.1.6 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, le maintien d'une température basse ($\leq 2^\circ \text{C}$) (glaçage, chaîne du froid, gestion des temps d'attente hors glace) permettent de limiter la prolifération de la flore d'altération.

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.

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).

3.1.2 Dangers chimiques

DANGERS		ORIGINE	MESURES PRÉVENTIVES
Résidus phytosanitaires	Désinfectants, pesticides, herbicides, algicides, fongicides, etc.	Contamination de l'environnement Contamination lors des manipulations Eau de mer Glace à partir d'eau de mer	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 de mer Glace à partir d'eau de mer	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 à partir d'eau de mer	Sélection en fonction des zones de pêche/aquaculture Connaissance des bassins versants
Sulfites		Traitement anti-noircissement de certains crustacés (à bord)	Procédé de sulfitage validé
Hydrocarbures, etc.	Dégazage, pollution, etc.	Contamination de l'environnement (quais de débarquement, ...) Eau de mer Glace à partir d'eau de mer	Sélection en fonction des zones de pêche/aquaculture Manipulations hygiéniques à bord Respect des bonnes pratiques d'hygiène Formation du personnel (notamment lors des manipulations sur les quais) Zones de pompage

DANGERS		ORIGINE	MESURES PRÉVENTIVES
dont HAP	Origine naturelle ou anthropique Produits bitumineux utilisés pour l'étanchéité des réservoirs ou canalisation	Contamination de l'environnement Eau de mer Glace à partir d'eau de mer	Sélection en fonction des zones de pêche/aquaculture Respect de la réglementation 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
Mercure	Origine naturelle ou anthropique	Poissons carnivores	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 de mer Glace à partir d'eau de mer	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 Eau de mer Glace à partir d'eau de mer	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		
Aluminium Sulfates Chlorites Chlorures Bromates	Origine naturelle ou anthropique Traitement des eaux		
Arsenic ¹ Baryum Sélénium Fluorures Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène	Origine naturelle ou anthropique		

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

DANGERS		ORIGINE	MESURES PRÉVENTIVES
Migration des matériaux au contact des produits		Matériaux de manutention, équipements et matériels, gants, ...	Cahier des charges (attestation d'aptitude au contact alimentaire, tests de migration)
Solvants résiduels		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 à partir d'eau de mer	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 Bonnes pratiques d'hygiène chez le professionnel (cahier des charges, maintenance, ...)
Composés liés à l'altération des poissons	Aldéhydes, cétones, ...	Altération chimique (oxydation des composés lipidiques des poissons)	T° des poissons (glaçage par les professionnels, chaîne du froid) Gestion des temps d'attente lors des opérations hors glace (pesée, criée)
	Odeurs, colorations anormale de la chair	Altération autolytique (enzymatique)	

3.1.3 Dangers physiques

DANGERS		ORIGINE	MESURES PRÉVENTIVES
Clips, verres, plastiques, agrafes, bouts de carton,		Etat des caisses et installations des bateaux ou des professionnels	Bonnes pratiques d'hygiène en amont et chez le professionnel (formation du personnel, ...)
Hameçons		Poissons	Bonnes pratiques d'hygiène en amont et chez le professionnel (formation du personnel, ...)
Arêtes (poissons vendus sans arête)		Poissons Main d'œuvre	Bonnes pratiques de travail
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 (maintenance, ..)
Radioactivité		Contamination de l'environnement	Sélection en fonction des zones de pêche/aquaculture

3.1.4 Allergènes

3.1.4.1 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.

3.1.4.2 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'établissement).

3.1.4.3 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

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).

3.2 Dangers liés aux achats et mesures préventives

Il s'agit des dangers qui sont liés aux achats réalisés par le professionnel et aux mesures qui peuvent être mises en œuvre par le fournisseur du professionnel afin de réduire le niveau de contamination initiale. Ceci permettra aussi de réduire les risques de contamination croisée au cours des opérations. Le professionnel peut s'inspirer des mesures préventives décrites pour la rédaction des cahiers des charges fournisseurs (voir chapitre 5.1).

3.2.1 Poissons (sauvages ou d'élevage), crustacés et mollusques

PRODUITS	DANGERS	MESURES PRÉVENTIVES
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 Respect des bonnes pratiques d'hygiène (bateaux, halle à marée, ...) (nettoyage et désinfection, hygiène et formation du personnel, ...)
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>	
Poissons de zones côtières ou d'estuaires	<i>Salmonella enterica</i> <i>Shigella</i> <i>Escherichia coli</i> HAP (pollution environnementale)	
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
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</i> , <i>Molidae</i> , <i>Diodontidae</i> et <i>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>Scobridae</i> , <i>Clupeidae</i> , <i>Engraulidae</i> , <i>Coryfenidae</i> , <i>Pomatomidae</i> , <i>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)

PRODUITS	DANGERS	MESURES PRÉVENTIVES
Coquillages	<p><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)</p>	<p>Connaissance des zones de capture Les coquillages doivent provenir de zones classées et surveillées (indemnes de virus)</p>
Crustacés	<p><i>Salmonella enterica</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Vibrio cholerae</i>, <i>Vibrio parahaemolyticus</i> Métaux lourds Sulfites</p>	<p>Connaissance des zones de pêche/aquaculture Bonnes pratiques d'hygiène (amont) Cahier des charges (procédé de sulfitage)</p>
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

3.2.2 Autres ingrédients

PRODUITS	DANGERS	MESURES PRÉVENTIVES
Légumes	<p>Contamination microbienne Mycotoxines Contaminants chimiques (résidus phytosanitaires)</p>	<p>Cahier des charges (conditions de récolte et de conservation après récolte, ...) Bonnes pratiques culturales</p>
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, ...)

3.2.3 Autres achats

PRODUITS	DANGERS	MESURES PRÉVENTIVES
Eau et glace	Contaminations biologiques Contaminations chimiques	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, ...
Matériaux de conditionnement Gaz de conditionnement Bacs de manutention Piques en bois Papier	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
Matériaux de conditionnement (films plastiques, conditionnement sous atmosphère modifiée)	Non étanchéité des conditionnements	Caractéristiques des matériaux de conditionnement (aptitude à la soudure, perméabilité à l'air et aux gaz, etc.)
Produits de nettoyage et désinfection	Contamination croisée (résidus) Non efficacité	Détergents aptes à entrer au contact des denrées alimentaires et désinfectants homologués Qualification préalable
Matériels et équipements Graisse de maintenance, ...	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

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

L'eau de mer propre peut être utilisée pour les viviers, la manipulation et le lavage des produits de la pêche², la fabrication de glace destinée à réfrigérer les produits de la pêche 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 des installations et équipements.

L'eau de mer peut être source³ 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).

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 gestionnaire tient

¹ Voir § 3.3 et Annexe IV

² Règlements (CE) n° 1019/2008 et n° 1020/2008 du 18 octobre 2008

³ D'après Avis AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments) de juillet 2007 sur l'eau de mer propre.

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).

3.3.1 Dangers biologiques

3.3.1.1 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 (chapitre 5.9). Les *Vibrio* correspondent à une flore naturelle de l'eau de mer. Seules certaines souches de *Vibrio cholerae* (O1 et O 139) 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..

3.3.1.2 Virus

Les virus (voir § 3.1.1.3 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 NFU, voire < 0,5 NFU) est donc sans doute un facteur de réduction du risque viral.

3.3.1.3 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

3.3.1.4 Phycotoxines

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

- Les phytoplanctons toxiques, qui s'accumulent dans les coquillages (voir § 3.1.1.5)
- Les phytoplanctons nuisibles, qui sont source de mortalité des organismes aquatiques.

Il faut cesser le pompage de l'eau de mer en cas de dépassement des seuils d'alerte, sauf si l'analyse permet de montrer que l'alerte est liée à une espèce non toxique .

3.3.2 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 ...

3.3.3 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 utilisations envisagées, des modalités de production/traitement, du stockage, de la distribution 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.

Voir Annexe IV - Eau de mer propre

3.4 Dangers liés aux opérations de préparation des poissons frais, congelés ou surgelés et mesures préventives

Il s'agit des dangers qui sont liées à l'activité du professionnel, 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).

L'activité du professionnel ne permet pas de décontaminer totalement les produits préalablement contaminés, (sauf le tri des produits visiblement parasités s'ils n'ont pas été saisis par les services de contrôle). 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, glaçage des poissons à bord, glaçage des poissons exposés à la vente dans la halle à marée, respect de la chaîne du froid lors du transport (poissons de transit),... L'évaluation de l'état de fraîcheur est un critère important

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). 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, ne pas mettre les poissons à même le sol, ...), ..., de la formation du personnel, de la qualité de l'eau (eau de mer propre, voir ci-dessus § 3.3) utilisée lors des opérations de préparation ou dans les viviers ;
- ne pas favoriser le développement des dangers biologiques : la gestion 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 tri ou allotement du poissons (tolérance 7° C pour des périodes courtes)) :

- maintien des poissons sous glace lors de leur entreposage
 - limitation des temps d'attente hors glace durant les opérations,
 - expédition des poissons sous glace, ...
- ne pas favoriser l'altération des poissons lors des opérations de préparation : là aussi la gestion des temps d'attente et de la température des poissons est importante (voir ci-dessus) ainsi que les conditions de manipulation (ne pas utiliser de crocs, ne pas marcher sur les poissons, ...)
- 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.

Note – Dans les tableaux qui suivent les mesures relevant des bonnes pratiques d'hygiène sont écrites en italique.

3.4.1 Contamination croisée

CAUSE	DANGERS	MESURES PRÉVENTIVES
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 de mer propre ou l'eau potable Lavage des poissons à l'eau courante (ne pas rincer dans des bacs après éviscération) <i>Formation du personnel</i> <i>Instructions de travail</i>
Eau Glace	Contaminations biologiques Contaminants chimiques	<i>Surveillance de la qualité de l'eau aux points d'utilisation (eau potable ou eau de mer propre éventuellement)</i> <i>Maintenance des installations de distribution d'eau</i> <i>Entreposage de la glace dans des locaux ou caisses propres</i>
Ingrédients divers	Bactéries pathogènes	<i>Conditions de stockage</i>
	Allergènes	<i>Zone de stockage spécifique</i> <i>Matériel de manutention spécifique</i> Planification des productions (de préférence en fin de production)
Locaux Milieu ambiant	Bactéries pathogènes (<i>Listeria monocytogenes</i> , ...) Bactéries d'altération	<i>Marche en avant</i> <i>Aptitude au nettoyage/désinfection</i> <i>Maîtrise des nuisibles</i> <i>Procédures de nettoyage et désinfection</i>
Locaux Milieu ambiant	Allergènes	<i>Zone de préparation spécifique (séparation dans l'espace ou dans le temps)</i> <i>Circulation d'air</i> <i>Procédures de nettoyage et désinfection</i>
Chambres froides	Fluide frigorigène	<i>Choix du fluide frigorigène</i> <i>Choix des équipements</i> <i>Maintenance</i>
Equipements et outillages	Bactéries pathogènes (<i>Listeria monocytogenes</i> , ...) Bactéries d'altération Allergènes	<i>Marche en avant</i> <i>Aptitude au nettoyage/désinfection</i> <i>Procédures de nettoyage et désinfection</i>
	Contamination physique ou chimique (particules, graisse, verre, produits de nettoyage, ...)	<i>Maintenance préventive</i> <i>Choix des matériaux (aptitude au contact alimentaire)</i> <i>Alimentarité reconnue des graisses</i> <i>Eau de mer propre, si utilisée pour le nettoyage</i> <i>Produits de nettoyage et désinfection « agréés »</i> <i>Rinçage après nettoyage et désinfection</i>
Personnel	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>E. coli</i> <i>Salmonella</i>	<i>Hygiène du personnel</i>

CAUSE	DANGERS	MESURES PRÉVENTIVES
Opérations de préparation des poissons frais, surgelés ou congelés	Bactéries pathogènes Bactéries d'altération Contaminants chimiques Contaminants physiques	<i>Organisation des locaux (marche en avant, ...)</i> <i>Utilisation d'eau de mer propre, le cas échéant</i> <i>Formation du personnel aux tâches effectuées (règles d'hygiène, manipulations, ...)</i> <i>Maintenance, nettoyage et désinfection des locaux et équipements</i> Procédure et instructions de travail
Sulfitage	Sulfites	Instructions de travail <i>Formation du personnel</i>
Conditionnement (matériau, étanchéité, ...)	Contaminants chimiques Contaminants physiques Bactéries pathogènes Bactéries d'altération	Cahier des charges (aptitude au contact alimentaire) <i>Sélection des fournisseurs</i> <i>Conditions de stockage des conditionnements : (stockage de conditionnements emballés ou à l'envers (caisses polystyrène) et surélevés, dans des zones propres</i> <i>Utilisation de contenants propres (conditions de manipulation des caisses, barquettes, films, etc.)</i> Réglage de l'operculeuse/soudeuse (conditionnements sous atmosphère modifiée) <i>Personnel qualifié</i> Contrôle des fermetures
Non intégrité du conditionnement (produits préemballés)	Bactéries pathogènes Bactéries d'altération	<i>Résistance des matériaux de conditionnement</i> Qualification du procédé de conditionnement (qualité de la soudure, par exemple) Conditions de manipulation des produits
Crustacés (viviers)	Contamination chimique Bactéries pathogènes	<i>Utilisation d'eau de mer propre</i> <i>Traitement de l'eau des bassins et viviers</i> Conditions de manipulation

3.4.2 Prolifération

CAUSE	DANGERS	MESURES PRÉVENTIVES
Rupture de la chaîne du froid	Bactéries pathogènes Bactéries d'altération (<i>Enterobacteriaceae</i>) et production de toxines (histamine) (toxine staphylococcique)	Maintien du glaçage, ou reglaçage rapide Gestion des temps d'attente, ... <i>Température des locaux</i> <i>Adéquation des équipements frigorifiques avec les volumes traités, maintenance</i>

3.4.3 Altération

L'altération¹ des poissons a plusieurs causes :

3.4.3.1 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).

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

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 :

- 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 +.

3.4.3.2 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.

3.4.3.3 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..

3.4.4 Non décontamination

CAUSE	DANGERS	MESURES PRÉVENTIVES
Matière première contaminées	Parasites visibles (poissons et céphalopodes)	<i>Formation du personnel</i> Élimination des poissons visiblement parasités (examen visuel, ...)
Matière première contaminées	Parasites vivants ¹ pour des consommations de poissons crus ou partiellement cuits	Congélation des poissons (≥ 24 h à ≤ - 20° C) pour les nématodes ou cestodes ou, pour les trématodes, congélation des poissons (≥ 24 h à ≤ - 30° C ou ≥ 7 jours à ≤ - 20° 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 : ≥ 24 h à ≤ - 20° C (nématodes ou cestodes) ou ≥ 24 h à ≤ - 30° C ou ≥ 7 jours à ≤ - 20° C (trématodes). Les larves mortes peuvent être allergènes.

3.4.5 Prolifération ultérieure

CAUSE	DANGERS	MESURES PRÉVENTIVES
Pas de traitement assainissant	Bactéries pathogènes <i>Clostridium botulinum</i> , <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 <i>Température de conservation, notamment avant expédition ou sur le marché de gros</i>

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° > 60° C) ou par mise au sel plus de 21 jours (harengs saurs)

3.5 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'histamine¹.

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

- Qualité des matières premières (teneur en histamine $\leq 50 \text{ ppm}^2$ et de préférence $\leq 25 \text{ ppm}^3$) ; 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 ;
- Surveillance de la bonne application des mesures de maîtrise en cours de fabrication par des analyses de produits finis.

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

- Le professionnel 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 professionnel 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 professionnel 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 CCP⁴. Si c'est le cas la maîtrise du CCP est assurée par les mesures suivantes :
 - Mesures de maîtrise⁵ : libération des lots achetés après analyse d'échantillons (le plan d'échantillonnage peut être plus important que le plan réglementaire (20 échantillons par lot, par exemple), en fonction du risque de variabilité dans le lot⁶ 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 : $\leq 25 \text{ ppm}^7$ (au lieu de 100 pm exigés par la réglementation) ou éventuellement 50 si le professionnel 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

¹ 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

² Si le professionnel 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

³ Lorsque la production d'histamine a commencé de manière significative ($\geq 25 \text{ ppm}$, par exemple) elle peut ensuite se développer rapidement en cas de rupture temporaire de la chaîne du froid.

⁴ 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 ; la réception n'est donc pas un CCP dans ce cas.

⁵ 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

⁶ Application des normes d'échantillonnage de la série NF ISO 2859, par exemple

⁷ Le professionnel 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.

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 analyse¹ par un autre laboratoire, de préférence accrédité ou participant à un réseau d'intercomparaison.
- *Action corrective* : refus du lot²
- *Enregistrements* : bulletins d'analyse
- *Compétences* : personnel de laboratoire qualifié.

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 professionnel 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 lot³, qui peut être plus exigeant que la simple exigence réglementaire (20 échantillons, par exemple).

3.6 Critères d'acceptation des produits mis en marché

Les produits commercialisés par le professionnel doivent être non dangereux pour la santé humaine et propres à la consommation (rejet des produits de catégorie C, des poissons toxiques interdits à la vente).

Un certain nombre de critères sont définis réglementairement. 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. Les poissons ont été préalablement contrôlés par les services officiels. 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.

3.6.1 Dangers biologiques

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

DANGERS	VALEURS LIMITES (PRODUITS EN FIN DE DURÉE DE VIE)
<i>Listeria monocytogenes</i>	≤ 10 ² UFC/g en fin de DLC (n=5, c=0) ⁴

¹ 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.

² 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.

³ Application des normes d'échantillonnage de la série NF ISO 2859, par exemple

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 DURÉE DE VIE)
<i>Salmonella</i>	(Mollusques bivalves vivants et échinodermes, tuniciers et gastéropodes vivants)	Absence dans 25 g (n=5, c=0)
<i>E. coli</i>		≤ 230 NPP/100 g de chair et de liquide intervallaire (n=1 ¹ , c=0)
<i>Vibrio cholerae</i> 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> 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 ²

3.6.2 ABVT (azote basique volatil total)

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

Note - Il s'agit de critères sur la matière première achetée.

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 – Interprétation des résultats d'analyse de l'ABVT :

- « 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

3.6.3 Dangers chimiques

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

¹ Echantillon groupé comprenant au moins 10 animaux différents.

² 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	Règlement (CE) 1881/2006	8 ³	1,5	10	
HAP en µg/kg de poids frais (benzo (a) pyrène)			2,0		
- Huiles et graisses destinées à la consommation humaine directe ou à une utilisation comme ingrédient des denrées alimentaires		5,0			
		2,0			
		5,0			
- Chair musculaire de poissons fumés et produits de la pêche fumés		10,0			
- Chair musculaire de poissons non fumés					
- Crustacés et céphalopodes non fumés					
- Mollusques bivalves					
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)	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 (*Centroscymnus 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*), mulet 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
		n° 1935/2004 et directives spécifiques			
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		

3.6.4 Dangers physiques

DANGERS	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)
Radioactivité	Exigences réglementaires

3.7 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.

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 chapitre 5).

PRPO¹/CCP = mesures spécifiques au-delà des bonnes pratiques nécessaires pour assurer la maîtrise des dangers (PRPO = bonnes pratiques de travail, CCP = point critique pour la maîtrise) (voir chapitre 6)

CI = contamination initiale, CC = contamination croisée, P = prolifération,

FI = Flore indigène, FNI = Flore non indigène

3.7.1 Poissons sauvages entiers, céphalopodes, frais ou décongelés, destinés à être consommés cuits

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGÉROSITÉ SÉVÉRITÉ	FRÉQUENCE	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)	MESURES DE MAÎTRISE	
Parasites des poissons ²	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	Critères réglementaires	BPH/PrP	Cahier des charges (connaissance de la provenance) Qualification des fournisseurs Formation du personnel
						PrPO	Contrôles à réception (notamment présence de glace)

¹ Dans les tableaux seul sont indiqués des PrPO car à aucune étape on peut définir limite critique

² 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).

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

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGEROUSITÉ SÉVÉRITÉ	FRÉQUENCE	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)	MESURES DE MAÎTRISE			
Bactéries pathogènes (FI et FNI)	CC	Locaux et équipements	Elevée à Faible	Elevée	Critères réglementaires	BPH/PrP	Conception, marche en avant Aptitude au nettoyage Entreposage des conditionnements		
		Manipulations					Hygiène du personnel (FNI) Formation du personnel		
		Lavage/glaçage des poissons					PrPO	Procédures de travail aux différentes étapes	
		Propreté des locaux et équipements					BPH/PrP	Eau potable ou eau de mer propre Nettoyage et désinfection	
	P	Température des poissons						BPH/PrP	Maîtrise de la chaîne du froid
	PU	Température des poissons après conditionnement						PrPO	Procédé de décongélation qualifié Gestion des temps d'attente
								BPH/PrP	Maîtrise de la chaîne du froid Cahier des charges transporteurs
								PrPO	Glaçage des poissons conditionnés
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	
							BPH/PrP	Eau potable ou Eau de mer propre	

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGÉROSITÉ SÉVÉRITÉ	FRÉQUENCE	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)	MESURES DE MAÎTRISE				
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			
	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			
							PrPO	Gestion des temps d'attente		
	PU	Température des poissons				BPH/PrP	Maîtrise de la chaîne du froid Cahier des charges transporteurs			
							PrPO	Glaçage des poissons lors de l'expédition		
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				Hygiène du personnel Formation du personnel				
		Glaçage/lavage								
	P	Température des poissons				BPH/PrP	Eau potable ou eau de mer propre			
	PU	Température des poissons							BPH/PrP	Maîtrise de la chaîne du froid
									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							

¹ Pour les poissons riches en histidine lorsqu'il n'y a 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 § 3.5 ci-dessus).

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGÉROSITÉ SÉVÉRITÉ	FRÉQUENCE	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)	MESURES DE MAÎTRISE	
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 et tri (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 et tri
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)
						BPH/PrP	Eau potable ou eau de mer propre
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	Cahier des charges (aptitude au contact alimentaire, produits homologués) Qualification des fournisseurs Procédure de nettoyage (rinçage après nettoyage et désinfection)
Contaminants physiques (hameçons, radioactivité, débris métalliques, bouts de plastiques, ...)	CI	Manipulation des poissons en amont	Faible	Faible	Absence ²	BPH/PrP	Cahier des charges Qualification des fournisseurs
	CC	Manipulations des poissons				PrPO	Contrôles à réception Procédure de déballage
		Equipements (fileteuse, peleuse, ...)				BPH/PrP	Formation du personnel
	ND	Arêtes (produits sans arête)				PrPO	Procédures de travail
						BPH/PrP	Maintenance préventive Procédure de maintenance curative
						BPH/PrP	Formation du personnel
PrPO	Instruction de travail						

¹ Les phycotoxines ne concernent pas les poissons.

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGEROUSITÉ SÉVÉRITÉ	FRÉQUENCE	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)	MESURES DE MAÎTRISE	
Allergènes	CC	Manipulations de substances allergisantes lors de la préparation de produits élaborés	Faible à élevée	Faible	Absence de contamination croisée Teneur réglementaire (sulfites)	BPH/PrP	Organisation des locaux (entreposage, flux d'air, ...) Formation du personnel Procédure de nettoyage
						PrPO	Procédure de manipulation des substances allergisantes

² 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.

3.7.2 Poissons sauvages entiers consommés crus ou partiellement cuits

Les dangers sont les mêmes que pour les poissons devant être mangés cuits, à l'exception du danger parasitaires (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.

3.7.3 Poissons d'élevage entiers

Pour les poissons d'élevage (dont l'alimentation est maîtrisée), le danger parasite (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..

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.

3.7.4 Filets, découpes de poissons, poissons pelés

Il s'agit de filets de poissons, pelés ou non, éventuellement découpés, expédiés en caisse (polystyrène, par exemple) sous glace et non préemballés³. La glace n'est pas au contact direct des filets (film plastique de protection).

Selon leur origine (sauvage ou élevage) ou leur destination (mangés après cuisson ou non), les dangers à prendre en compte sont ceux décrits précédemment (§ 3.7.1, 3.7.2 ou 3.7.3).

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 opérations⁴. 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 . 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

¹ 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.

³ Pour les produits préemballés voir aussi § 3.7.8 ci-après.

⁴ La contamination par le personnel lors des opérations (*Staphylococcus aureus*, *Salmonella*, par exemple) est gérée par les bonnes pratiques d'hygiène du personnel, comme pour les autres productions.

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, permet d'avoir une bonne maîtrise du niveau de contamination initiale.

N.B - Lorsque le professionnel 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 .

3.7.5 Rôtis, brochettes et autres produits élaborés

Les éléments de découpe provenant de poissons sauvages ou d'élevage sont assemblés avec des ingrédients végétaux, voire des farces précuites¹. 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 préparation 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.

L'analyse des dangers ci-après est faite pour des produits qui ne sont pas préemballés, mais vendu en caisses (polystyrène, par exemple) ; sous glace², les produits ne sont pas en contact directs avec la glace (utilisation de films plastiques).

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.

Le tableau ci-après décrit l'analyse des 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.

¹ La fabrication de farces précuites ne relève pas de ce guide.

² Pour les produits préemballés, voir aussi § 3.7.8 ci-après

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGEROUSITÉ SÉVÉRITÉ	FRÉQUENCE	VALEURS LIMITES	MESURES DE MAÎTRISE	
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
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

3.7.6 Mollusques, crustacés, autres que vivants

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

L'analyse concerne les produits conditionnés en caisses¹ (polystyrène, par exemple), sous glace, non préemballés.

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 :

3.7.6.1 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 spécifiques² 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 phycotoxines³ (statut des zones de pêche ou de production) ou virus)
- Les dangers de contamination croisée lors du décoquillage, qui sont gérés par l'hygiène⁴ 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).

3.7.6.2 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 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 à partir d'essais permettant de définir la quantité de sulfite ajoutée et surveillé (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.

3.7.7 Analyse des dangers et mesures préventives - Viviers

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

- Les agents infectieux spécifiques⁵ 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.

¹ Voir § 3.7.8 pour les dangers liés aux produits préemballés

² 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).

³ 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.

⁴ Notamment la propreté des mains

⁵ Voir OIE – Code sanitaire pour les animaux aquatiques – 2009 - Les maladies réglementées (directive 2006/88/CE sont indiquées en caractères gras.

- 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'ormeau, **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'eau¹ 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.
 - 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'environnement² et ces mortalités font éventuellement l'objet d'une déclaration. 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 contaminé³ fait l'objet d'une désinfection⁴, l'eau contaminée du bassin ayant été préalablement traitée avant élimination.

3.7.8 Produits préemballés

Ce sont en général des produits de découpe (voir § 3.7.4) ou élaborés (voir § 3.7.5), tels que des darnes filets, plus rarement des carpaccios, aromatisés ou non, des mollusques ou crustacés morts (voir § 3.7.6) ou vivants (voir § 3.7.7).

Les produits sont conditionnés soit en barquettes sous film étirable⁵ (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 en prenant en compte les dangers appropriés compte-tenu du produit.

¹ Le professionnel 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.

² 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.

³ Le professionnel sera attentif à ne pas contaminer les autres bassins ou l'environnement avec les eaux du bassin contaminé.

⁴ Voir OIE - Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals-2003

⁵ Ce type de conditionnement est généralement réalisé sur les points de vente.

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).

Les dangers à prendre en compte sont ceux de la matière première qu'ils contiennent.

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.

3.7.9 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.

¹ Le fabricant peut s'inspirer de ce qui est écrit dans le GBPH et d'application de l'HACCP pour les poissons en semi-conserves et autres transformations (Vol. 8), sachant que pour les produits relevant de ce guide, pour lesquels 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 MANAGEMENT – ORGANISATION

Les opérateurs sont responsables de la sécurité et de la salubrité des produits mis en marché. Les dirigeants¹ sont donc directement impliqués et mettent en place une organisation appropriée.

4.1 Responsabilités générales de la direction

L'engagement clair de la direction est indispensable ; il découle directement de la responsabilité des opérateurs pour ce qui concerne 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.

4.1.1 Politique en matière de sécurité sanitaire

La direction définit sa politique en matière de sécurité sanitaire des denrées alimentaires. Cette politique est écrite, communiquée en interne (personnel) ou en externe (fournisseurs, clients, notamment), mise en œuvre et maintenue à tous les niveaux de l'établissement.

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.

4.1.2 Planification

La planification est axée sur la définition des objectifs opérationnels en matière de sécurité sanitaire des denrées alimentaires, de spécification des processus opérationnels et des ressources afférente pour atteindre les objectifs fixés. La direction s'assure que cette planification est bien réalisée. Ceci est évalué notamment lors des revues de direction (voir 4.1.4).

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.

4.1.3 Responsabilité et autorité

Afin d'assurer un bon fonctionnement de l'entreprise il faut savoir qui fait quoi, de quelle responsabilité 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.

4.1.4 Revue de direction

Compte tenu de la responsabilité des dirigeants, il est important que, périodiquement, le dirigeant s'assure du bon fonctionnement (pertinence, adéquation et efficacité) de l'organisation qu'il a mise en place. Cela peut se faire à travers des revues de direction périodiques. La revue de direction, présidée par le dirigeant, est un élément important dans la maintenance et l'amélioration continue du système de management.

¹ Voir aussi les chapitres 5 et 6 de la norme ISO 22000-2005

Au cours de la revue de direction, selon la norme ISO 22000-2005, 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.)

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.

4.1.5 Mise à disposition des ressources

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

Ces ressources (voir chapitre 5) 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'établissement à satisfaire les exigences réglementaires (c'est ce qui est vérifié, notamment, lors de l'agrément sanitaire).

4.2 Organisations générale pour la maîtrise de la sécurité sanitaire

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.

4.2.1 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 aliments (RSDA) a suivi une formation appropriée. Il coordonne l'ensemble des activités liées à la sécurité sanitaire des produits. Il peut avoir d'autres fonctions dans l'établissement, 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'efficacité et du caractère approprié des mesures mises en place. A ce titre, par exemple :

- 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.

4.2.2 Communication

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

4.2.2.1 Communication externe

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

- les fournisseurs et sous-traitants : par exemple, les exigences décrites dans les cahiers des charges, les fiches techniques de fournisseurs, etc. ;
- les clients : par exemple les exigences des clients, les conditions de conservation, l'usage prévu, les réclamations et retours clients, les retraits, etc. ;
- les consommateurs : par exemple l'étiquetage des produits, les rappels, etc. ;
- les autorités officielles de contrôle : par exemple, la veille sur les exigences réglementaires (à jour), la démonstration de leur respect, les produits défectueux (Règlement (CE) 178/2002 et loi n° 28-07), etc. ;
- 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.

Cette communication est assurée par un personnel habilité pour se faire, sous le contrôle du responsable de l'équipe chargée de la sécurité sanitaire des produits.

4.2.2.2 Communication interne

Tout le personnel reçoit une information appropriée sur ce qui peut avoir une incidence sur la sécurité sanitaire des produits (voir 5. 3 - Main d'œuvre).

Par ailleurs, toute information qui peut avoir un lien avec la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits est disponible, transmise au responsable de l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires (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 intervenants extérieurs (les accès ne sont pas libres), etc.

4.2.3 Planification

Pour assurer la sécurité sanitaire des produits, il est nécessaire que le professionnel planifie l'ensemble de ses activités, notamment afin d'éviter qu'une activité ne soit réalisée avant que tout ce qui permet d'en assurer la maîtrise soit en place.

Cela est vrai, pour les l'ensemble des activités liées aux diverses activités de l'établissement, par exemple :

- Pour les activités 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 bonnes pratiques d'hygiène (programme prérequis (PrP) au sens de la norme ISO 22000-2005) :
 - planification de l'évaluation des fournisseurs ;

- planification de la rédaction des cahiers des charges ;
 - 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 activités de production :
 - planification des activités liées à la conception de produits ;
 - planification des opérations de production ;
 - 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 salubrité et de la sécurité sanitaire des poissons, mollusques et crustacés et repose notamment sur une bonne organisation du travail, et donc d'une bonne planification

4.2.4 Préparation et réponse aux situations d'urgence

Des mesures (procédures¹) sont mises en place pour gérer des situations exceptionnelles (situation d'urgence) ou accidentelles, car elles peuvent avoir un effet sur la sécurité des produits (pour les retraits ou rappels voir § 4.6.4).

Pour les activités de l'établissement, cela peut résulter de, par exemple :

- un incendie dans une partie de l'établissement,
- la panne d'un équipement important (groupe de froid, appareil de mesure, etc.),
- un acte de malveillance,
- l'indisponibilité d'un personnel qualifié à une certaine étape (ceci concerne notamment l'absence éventuelle des personnes des services en charge d'effectuer les contrôles), etc.

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

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

Situation d'urgence	Actions mises en œuvre
Problème technique	
• Elévation température chambre froide	<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
• 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
• 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

¹ Le gestionnaire devant démontrer qu'elle a établi des mesures, qu'elle les a validées et appliquées, l'utilisation de procédures (ou instructions de travail) écrites, mises à la disposition des responsables de lignes, est nécessaire.

Situation d'urgence	Actions mises en œuvre
<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)
<p>Incendie</p>	<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
<p>En cours de production</p>	
<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
<p>Conditionnement/expédition</p>	
<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
<p>Actes de malveillance</p> <p>Corps étrangers dans les produits, déclenchement de pannes volontaires, etc.</p>	<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
<p>Produits expédiés non conformes</p> <p>Non-conformité pouvant présenter un danger pour le consommateur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Application de la procédure de retrait ou de rappel Application de la procédure de traitement des non conformités
<p>TIAC (toxi-infection alimentaire collective)</p> <p><u>En cas de suspicion d'un produit en liaison avec une TIAC</u></p>	<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

4.3 Définition des mesures de la sécurité sanitaire des produits

Le responsable de la sécurité des produits 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 pour assurer la sécurité sanitaire des produits sont bien programmés pour atteindre les objectifs attendus. Cela concerne, notamment :

- Les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) ou programmes prérequis au sens de la norme ISO 22000-2005 (voir 4.3.1)
- La préparation à l'analyse des dangers (voir 4.3.2)
- L'analyse des dangers (voir 4.3.3)
- L'établissement des bonnes pratiques de travail (Programme prérequis opérationnel(PrPO) au sens de la norme ISO 22000-2005 (voir 4.3.4)
- L'établissement du plan HACCP (définition des CCP, mesures de maîtrise, limites critiques, mesures de surveillance, ..) (voir 4.3.5)
- La mise en jour des informations documentées (voir 4.3.6 et 4. 7), en s'appuyant sur le système d'information (voir 5.4) ;

Cette programmation concernera aussi la validation, la vérification et l'amélioration des mesures mises en œuvre (voir 4.4).

4.3.1 Bonnes pratiques d'hygiène (BPH) ou Programme prérequis (PrP)

Les bonnes pratiques d'hygiène (programme prérequis (PrP) au sens de la norme ISO 22000-2005) correspondent à l'ensemble des mesures générales d'hygiène que la direction met en place, afin de créer, dans l'entreprise, des conditions favorables à la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits.

Elles comprennent les éléments suivants, décrits dans le chapitre 5 ci-après :

- Achats (voir 5.1)
- Infrastructures et environnement de travail (voir 5.2)
- Ressources humaines (voir 5.3)
- Système d'information (voir 5. 4).

Ces BPH permettent le respect des exigences réglementaires et, si l'entreprise souhaite une certification ISO 22000-2005, correspond au programme prérequis décrit dans le chapitre 7.2 de la norme.

Relève de ces BPH 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 d'un danger.

Lors de la libération des lots (voir chapitres 4.6 et 8.2) l'évaluation de la bonne application des BPH (PrP) est faite de manière globale et non pas pour chaque production.

La mise en place de ces 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 et atteignent l'efficacité attendue.

Si l'entreprise respecte les recommandations de ce guide, définies dans les chapitres relatifs aux BPH (chapitre 5 ci-après), ce guide étant reconnu par les autorités marocaines, 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. Le professionnel a alors seulement l'obligation de démontrer qu'il respecte les exigences de ce guide.

Certains éléments relatifs aux BPH 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, etc. Ces enregistrements sont gérés selon les règles des procédures relatives aux documents et enregistrements (voir chapitre 4.7) et grâce au système d'information (voir chapitre 5.10).

¹ Il ne peut pas y avoir de libération des lots de production (voir chapitre 8.2) 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.

Le respect des recommandations de ce guide décrites dans le chapitre « Bonnes pratiques d'hygiène » permettent de satisfaire aux exigences réglementaires de mise en œuvre des bonnes pratiques d'hygiène (BPH ou PrP)

4.3.2 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 toute la connaissance et expérience suffisantes (celle de l'entreprise, pluridisciplinaire (incluant non seulement la production, la vente, le marketing, les finances (en cas de business externe) etc.
- 3) Définir le produit, notamment ses ingrédients, méthode de production, son conditionnement, et la phase de conception (voir chapitre 6), représentative dans le cas de produits nouveaux.
- 4) Définir l'utilisation attendue des produits commerciaux.
- 5) Etablir un diagramme des flux pour la production concernée, 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 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.

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 ci-dessus), leur utilisation (§ 4 ci-dessus), les diagrammes (§ 5 ci-dessus et chapitre 2) et s'assure que c'est bien la réalité (§ 6 ci-dessus). 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.

4.3.3 Analyse des dangers

Pour effectuer cette analyse des dangers, l'entreprise peut s'aider des informations données dans ce guide, (chapitre 3 ci-dessus) : dangers à prendre en compte, niveaux acceptables, notamment.

L'équipe en charge de cette analyse :

- 1) Identifie les dangers, en indiquant, notamment dans le diagramme de flux de la production, les étapes auxquels ils peuvent être introduits, les équipements, services connexes, environnement qui peuvent être concernés ;
- 2) Définit les niveaux acceptables (voir chapitre 3) pour les produits mis en marché, compte-tenu des exigences réglementaires, des attentes clients, de l'utilisation attendue ;

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 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.

- 3) Évalue les dangers effectivement à maîtriser, compte-tenu de l'occurrence et de la sévérité du danger, des activités, de l'utilisation attendue ;
- 4) Identifie, sélectionne et définit (équipements, formation, opérations, etc.) les mesures préventives pertinentes pour assurer la sécurité des produits, en fonction notamment de leur efficacité, de leur aptitude à être surveillée, de leur place dans le processus de travail, 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 4.7) et grâce au système d'information (voir 5.4).

Si les activités et les dangers à maîtriser retenus sont conformes à ceux décrits dans ce guide, le respect des recommandations (PrPO ou CCP) décrites dans les chapitres relatifs aux activités de production et d'expédition (voir chapitres 7 et 8) permet de démontrer la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits

4.3.4 Etablissement des programmes prérequis opérationnels (PrPO)

Les programmes prérequis opérationnels¹ (PrPO) correspondent à un ensemble de mesures de maîtrise à appliquer de manière « systématique » dans le cadre des activités de production (« sur une ligne de production ») ou d'expédition, en complément des bonnes pratiques générales d'hygiène qui sont en place (programme prérequis, voir § 4.3.1 ci-dessus). Ils décrivent les mesures de maîtrise dont l'application est essentielle pour minimiser la probabilité d'apparition d'un danger, En cas de non application d'un PrPO (non-conformité) les produits sont retirés ou orientés vers d'autres utilisations pour lesquelles ce danger n'est pas pertinent, sauf s'il peut être démontré que le produit n'est pas dangereux (acceptation 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 notamment de mesure de maîtrise à des étapes du procédé qui ne correspondent pas à la définition du CCP (voir arbre de décision en Annexe V).

Il s'agit pour l'entreprise de définir les bonnes pratiques opérationnelles de réalisation des activités, au-delà des bonnes pratiques d'hygiène (PrP).

Pour chaque PrPO, sont définis :

- les dangers éventuellement concernés ;
- les mesures de maîtrise ;
- les actions de surveillance qui permettent de montrer qu'ils ont été mis 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 4.7) et grâce au système d'information (voir 5.4).

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

- *évaluer l'impact sur la sécurité des produits afin de définir leur devenir ; au cas où il ne peut pas être démontré que le produit n'est pas dangereux, il doit être détruit ou orienté vers d'autres utilisations pour lesquelles 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.

¹ Il ne peut pas y avoir de libération des lots de production (voir chapitre 8.2) 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.

Exemples de PrPO lors de la production de poissons frais, congelés ou surgelés

La maîtrise de l'histamine, en cas d'achats à des fournisseurs connus et référencés notamment sur leur maîtrise de la chaîne du froid, est assurée par une succession d'opérations sans qu'aucune ne permette de s'assurer que la limite critique relative à la teneur en histamine n'est pas atteinte. Ces mesures sont notamment :

- sélection des fournisseurs et cahier des charges matières premières ;
- contrôles à réception ;¹
- gestion des temps d'attente et de la température des produits,
- analyse de produits finis (surveillance de l'application des différentes de mesures de maîtrise, etc.

4.3.5 Etablissement des CCP (du plan HACCP)

Un CCP² 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. (Voir définition en Annexe I),

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 régulière³ est mise en place pour s'assurer que la limite critique 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 critiques⁴ ;
- la ou les actions de surveillance, permettant de s'assurer du respect des limites critiques, par des critères différents de ceux servant au pilotage et permettant d'avoir une correction immédiate⁵ (voir arbre de décision en annexe V) ;
- la ou les corrections ou actions correctives en cas du non-respect d'une limite critique ;
- les responsables et les autorités, pour la surveillance et les décisions en cas de limite critique atteinte ;
- le ou les enregistrements de la surveillance, gérés selon les règles des procédures relatives aux documents et enregistrements (voir chapitre 4.7) et grâce au système d'information (chapitre 5.10).

Note : *Si une limite critique est atteinte à un CCP, les produits concernés sont isolés et leur devenir fait l'objet d'une décision (destruction, nouvelle destination, par exemple, mais il ne peut pas y avoir libération par dérogation). Une analyse des causes permet de définir si :*

- *cette non-conformité est liée à une anomalie lors de la réalisation ;*

¹ Si le fabricant n'a aucune connaissance sur les mesures de maîtrise de son fournisseur (cas des achats « spots », par exemple), la réception de tels ingrédients peut être un CCP, en fonction de l'analyse des dangers, pour un danger qui ne peut pas être ramené à un niveau acceptable dans la suite du procédé de fabrication (histamine par exemple).

² Lors de la libération des lots il convient de s'assurer que pour tous les produits, il y a respect de la limite critique définie. Seuls les produits pour lesquels il peut être prouvé que la limite critique est respectée peuvent être libérés. Pour les autres, une analyse des dangers permettra de définir leur devenir (réparation, destruction, autre utilisation, etc.).

³ Si la surveillance n'est pas continue, les contrôles exercés doivent alors être suffisamment fréquents et approfondis pour assurer la maîtrise du CCP (Codex alimentarius)

⁴ Ne pas confondre limite critique ou valeur cible (voir définitions). Une limite critique n'admet pas de tolérance. Lors de la définition opérationnelle des actions de maîtrise, il est souvent défini une valeur cible dont le respect, compte-tenu des incertitudes de mesure notamment, permet de garantir que le limite critique n'est pas atteinte. Si la valeur cible n'est pas respectée (non-conformité), il conviendra de s'assurer que la limite critique n'a pas été atteinte.

⁵ En attente des résultats de cette surveillance les lots sont bloqués ; néanmoins, s'ils sont expédiés, ils doivent pouvoir être rappelés avant mise en marché (remise au détaillant ou au consommateur).

- l'analyse des dangers est à revoir ;
- les mesures de maîtrise mise 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	Application de la mesure de maîtrise	Limite critique
Surveillance		Respect de la limite critique
Corrections et action correctives	Oui	Oui
Responsabilités	Oui	Oui
Enregistrements	Oui	Oui

4.3.6 Mise à jour des informations relatives aux mesures de maîtrise

Lorsque les mesures de maîtrises sont définies (PrP, PrPO et CCP), l'équipe chargée de ce travail s'assure que les informations relatives aux activités, 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 4.7), en s'appuyant sur le système d'information (voir 5.4).

4.4 Validation, vérification et amélioration

Le RSDA s'assure que toute mesure définie pour assurer la maîtrise de la sécurité des produits commercialisés 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 maîtrise de la sécurité des produits.

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

- Valider (qualification) préalablement les mesures de maîtrise¹ mise en place :
 - Des bonnes pratiques générales d'hygiène (plan de nettoyage et désinfection ; notamment)
 - Des mesures de maîtrise des opérations définies suite à l'analyse des dangers (PrPO et CCP, lorsqu'il y en a)
- Enregistrer les résultats de ces validations
- Mettre en place un programme de vérification de l'efficacité des mesures mises en place (requalification)
- Enregistrer les résultats de ces vérifications
- Utiliser les résultats des actions de surveillance, du traitement des non-conformités, des vérifications, etc. pour améliorer la sécurité et la salubrité des produits.

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

Pour ce faire, des programmes de travail sont établis (planification), notamment pour la vérification des mesures mises en place.

Lorsque le fabricant met en œuvre des mesures de maîtrise décrites dans ce guide, il n'a pas besoins de les valider.

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 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).

Lors de la validation, les critères d'acceptation retenus sont en général plus contraignants que ceux exigés par la conformité réglementaire, pour tenir compte de la variabilité liée aux activités de production.

4.4.1 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'identification et de l'analyse des dangers (voir 4.3 ci-dessus).

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 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 d'analyse utilisées sont des méthodes reconnues.

Cette validation concerne notamment :

- Les locaux, leur implantation (conformité aux exigences réglementaires, agrément sanitaire) ;
- Les équipements et matériels utilisés (procédure de qualification des matériels) ;
- Le plan de maintenance ;
- Le plan de nettoyage et désinfection ;
- La compétence du personnel (procédure de qualification), en particulier celui intervenant aux CCP ;
- Le procédé de congélation, en particulier si le poisson doit être consommé cru (CCP) ;
- Les procédures d'évaluation et suivi des fournisseurs, de réalisation des cahiers des charges ;
- Les autres mesures de maîtrise des opérations, notamment les temps d'attente compte tenu de la température des locaux etc.

Cette validation s'applique à des mesures individuelles et à des combinaisons de mesures de maîtrise (par exemple, la gestion des temps d'attente au cours des opérations en fonction de la température des locaux). 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 chapitre 4.7) et grâce au système d'information (chapitre 5.10).

Dans le cas du développement de nouvelles activités, cette validation est réalisée lors de la phase de conception (voir chapitre 6).

Rappel sur les différents types de critères

Objet du critère	Type de critère et action	
Germe ou autre danger potentiellement pathogène	Standard impératif (en fin de durée de vie) ⇒ retrait du produit ⇒ actions correctives (voir Chapitre 3)	Standard indicatif (en cours ou en fin de fabrication ou en fin de durée de vie) ⇒ pas de retrait du produit ⇒ actions correctives
Indicateur de maîtrise des procédés (germe ou autre indicateur)		Ligne directrice (en cours ou en fin de fabrication ou en fin de durée de vie) ⇒ pas de retrait du produit ⇒ actions correctives

Exemples de critères appliqués lors de la validation ou de 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), mais avant mise en œuvre des mesures ou selon une fréquence définie pour s'assurer que les mesures définies restent efficaces (vérification).

Objet de l'analyse	Analyse effectuée sur	Critère	Type de critère
Analyses sur produits			
<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
<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

¹ Echantillon groupé comprenant au moins 10 animaux différents.

Objet de l'analyse	Analyse effectuée sur		Critère	Type de critère
Parasites	Poissons entiers (avant expédition)		Absence de parasites visibles sur échantillon de 15 ¹ poissons d'un lot	² 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	
Flore aérobie mésophile	Crustacés crus entiers			Ligne directrice
	• 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
	1. En fin de fabrication			
	2. En fin de durée de vie (produits préemballés)			
Coliformes 44° C	Crustacés crus entiers		Validation = 0 ufc/g n=5, c=0	Ligne directrice
	3. En fin de fabrication			
	4. En fin de durée de vie (produits préemballés)			
ASR (germes anaérobies sulfite réducteurs)	Crustacés crus entiers, décortiqués ou queues (avant expédition)		≤ 1 ufc/g	Ligne directrice
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	

4.4.2 Maîtrise de la surveillance et du mesurage

Lors de la définition des mesures de surveillance, le professionnel 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.

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

¹ 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.

² Le standard impératif est l'absence sur un échantillon de 10 entités par lot.

En ce qui concerne les équipements relatifs à la surveillance et au mesurage (thermomètre notamment), ils font l'objet d'étalonnages réguliers (en référence à un étalon) ; ceci est défini dans le plan de maintenance préventive (voir chapitre 5.7).

Cette maîtrise de la surveillance s'applique aussi au laboratoire prestataire de l'établissement notamment à travers la participation de celui-ci 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 fait l'objet d'une évaluation.

4.4.3 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 et grâce au système d'information.
- 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.

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

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

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

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.

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 et grâce au système d'information.

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)
→ 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.

4.4.4 Amélioration continue

Toutes les données disponibles sont utilisées pour définir des axes d'amélioration des mesures de maîtrise de la sécurité sanitaire des produits. 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 ;
- 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

¹ Voir § 8.4.3 de la norme ISO 22000

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 chapitre 4.7) et grâce au système d'information (chapitre 5.10).

4.5 Traçabilité

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. 12 de la loi n° 28-07).

Conditions à respecter pour la traçabilité

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.)

4.5.1 Méthodologie de la traçabilité

4.5.1.1 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.

4.5.1.2 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 :

- maîtrise de la sécurité (et de la qualité) des produits,
- connaître l'historique, l'origine ou la destination 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.)

4.5.1.3 Conception

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

¹ Documents utiles - AFNOR FD V01-020 et ISO 22005

1. Définir le contexte :

- position de l'établissement dans la filière : vendeurs, acheteurs, collatéraux (vétérinaire par exemple), etc.
- besoins des vendeurs, des clients, des services officiels de contrôle, etc.
- informations attendues : quelles informations, de la part de qui et pour qui, pertinence, faisabilité, etc.
- produits, flux, analyse des dangers, etc.

2. Définir les objectifs généraux :

- pourquoi (voir ci-dessus § 4.5.1.2 - Objectifs)
- quel champ d'application : activités (types de poissons, clients, méthode vente, ...), 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 réalisation des activités,
- 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 établies notamment lors de l'analyse des dangers, le professionnel définit sa manière de fonctionner dans des procédures, en prenant aussi en compte les risques de rupture interne de traçabilité :

- 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 chapitre 4.7) et grâce au système d'information (chapitre 5.10).

4.5.1.4 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 sur ses 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.

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

3. Revue :

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

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

4.5.2 Traçabilité des produits

4.5.2.1 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.

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.

4.5.2.2 Les lots

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

On peut donc définir :

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

Pour les ingrédients entreposés en silos ou cuves (huiles, farines, par exemple), il est souhaitable de disposer de plusieurs silos ou 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 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.

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.

4.5.2.3 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 sécurité et la salubrité des produits, notamment :

- Les matières premières, y compris les conditionnements (appelés aussi emballages primaires) : pour les emballages (appelés aussi emballages secondaires), 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) ;
- 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, PrPO et CCP.
- Les équipements de sertissage ou les stérilisateurs utilisés, et l'heure de la 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	N° d'identification du lot de préemballage 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 la réglementation étiquetage	Référence des emballages utilisés Prélèvements éventuels pour analyse, etc. Observations éventuelles, etc.
	Bon de livraison	N° de bon de livraison Client, etc. Référence du bon de préparation	

4.5.3 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 de 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.

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

MATÉRIAU AU CONTACT	DOCUMENT UTILE
Equipement, palettes, caisses, chariots de manutention, etc.	Cahier des charges Certificat d'aptitude au contact des aliments Cahier des charges Bon de livraison et facture

¹ Exigence du règlement CE 1835/2004

MATÉRIAU AU CONTACT	DOCUMENT UTILE
Gants (risque "latex" par exemple)	Cahier des charges ou fiche technique Certificat d'aptitude au contact des aliments Cahier des charges ou fiche technique Bon de livraison et facture Gestion des stocks

4.6 Conformité des produits

Conditions pour le respect du système de maîtrise de la sécurité et de la salubrité des produits

1. Mettre en place un plan de surveillance pour s'assurer du respect des mesures de maîtrise¹ :
 - Des bonnes pratiques générales d'hygiène
 - Des 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 (Dahir N° 1-10-08 du 26 safar 1431 (11 Février 2010)).

L'efficacité des mesures mises en œuvre ayant été préalablement validée et étant régulièrement vérifiée (voir chapitre 4.4), la surveillance donne confiance dans la sécurité des produits parce qu'elle permet de s'assurer que les mesures définies sont appliquées.

¹ Les mesures mises en place doivent être préalablement validées (voir chapitre 4.4). Si elles sont conformes aux recommandations de ce guide, elles sont considérées comme validées, ce guide ayant fait l'objet d'une reconnaissance officielle.

4.6.1 Surveillance du respect des mesures de maîtrise

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 analyse¹, un examen visuel, la surveillance d'un facteur (par exemple, température,) etc.

Cette surveillance peut s'exercer à différentes étapes :

- Sur les achats à réception pour s'assurer du respect des cahiers 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, par exemple).
- Sur les procédés ou produits en cours de réalisation, pour s'assurer qu'un paramètre important pour la sécurité et la salubrité des produits est atteint, par exemple, température des produits, temps d'attente, etc.
- Sur l'environnement de travail, notamment pour s'assurer du respect 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 chapitre 5.9) ;
- Sur les produits finis, lors de la libération du lot (voir chapitre 8.2) : analyses, surveillance des mesures appliquées au cours des opérations (respect des PrP, PrPO, CCP).

Les points à surveiller concernent :

- 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, etc.
- 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,
- Les points critiques pour la maîtrise (CCP) de la sécurité 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.

Exemples d'éléments à surveiller :

Bonnes pratique d'hygiène (PrP) (voir chapitre 5)
 Désinfection : surveiller en priorité ce qui est au contact avec le produit,
 Eau potable ou eau de mer propre : au point d'utilisation (alterner le lieu de prélèvement)
 Température de stockage (froid positif ou froid négatif) et température des produits
 Produits en cours de fabrication ou procédés (voir processus de réalisation) (température des produits, temps d'attente, etc.)
 Etanchéité de la fermeture (produits préemballés sous atmosphère modifiée,)
 Produits finis (voir libération des lots - chapitre 8.2)

4.6.1.1 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.

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

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.

Ce plan de surveillance est établi lors de l'analyse des dangers et de la définition des mesures de maîtrise (PrPO et CCP). Il est lié à la confiance dans le sujet à surveiller, au risque économique accepté par le professionnel, etc. Le professionnel tient compte notamment des historiques qu'il possède pour définir les fréquences des actions de surveillance (lorsqu'il y a confiance démontrée, la surveillance peut être allégée).

Lorsque cette surveillance est assurée 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 chapitre 4.4).

Il est recommandé, dans le cas d'analyses de surveillance d'utiliser des cartes mobiles de contrôle. Cela permet de mieux suivre les tendances.

Les critères utilisés sont similaires à ceux retenus pour la validation ou la vérification (voir chapitre 4.4).

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 faire une analyse de causes pour évaluer la nécessité de faire évoluer les mesures de maîtrise (voir chapitre 4.4).

Voir en fin du chapitre 4.6 des exemples de contrôles à effectuer dans le cadre d'un plan de surveillance.

Les critères biologiques utilisés lors de la surveillance sont destinés à être utilisés en surveillance¹ interne avec des cartes de contrôle (suivi des évolutions) ; seules sont définies les valeurs cibles (m en microbiologie) et les tolérances maximales (M en microbiologie), à l'exception de la surveillance de l'histamine.

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

Exemples de critères appliqués lors de la surveillance

Les tableaux suivant étant destinés à être utilisés en surveillance² interne avec des cartes de contrôle (suivi des évolutions), seules sont définies les valeurs cibles (m en microbiologie) et les tolérances maximales (M en microbiologie).

¹ Ceci ne doit pas être confondue avec des actions de « surveillance externe », qui ont pour objectif de la part des autorités ou des clients de s'assurer que sur la base d'un échantillon défini, généralement 5, les seuils réglementaires ou du client ne sont pas atteints.

² Ceci ne doit pas être confondue avec des actions de « surveillance externe », qui ont pour objectif de la part des autorités ou des clients de s'assurer que sur la base d'un échantillon défini, généralement 5, les seuils réglementaires ou du client ne sont pas atteints.

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 ³ éventuelle ⁴	Standard indicatif
	Avant expédition (produits préemballés, durée de vie > 10 jours)		< 10 ufc/g ⁵	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, tuniciers 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, tuniciers et gastéropodes vivants (avant expédition et fin de durée de vie)		≤ 230 NPP/100 g de chair et de liquide intervalvaire n=1 ⁶ , 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 ⁷	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
	5. Avant expédition		m = 10 ⁴ ufc/g M = 10 ⁵ ufc/g	
	6. En fin de durée de vie (produits préemballés)		m = 10 ⁵ ufc/g M = 10 ⁶ ufc/g	

³ Chiffonnettes passées sur les ouïes, sur la peau

⁴ En cas de présence à réception, des mesures spécifiques de gestion sont mises en place (au choix de l'entreprise), par exemple : 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.

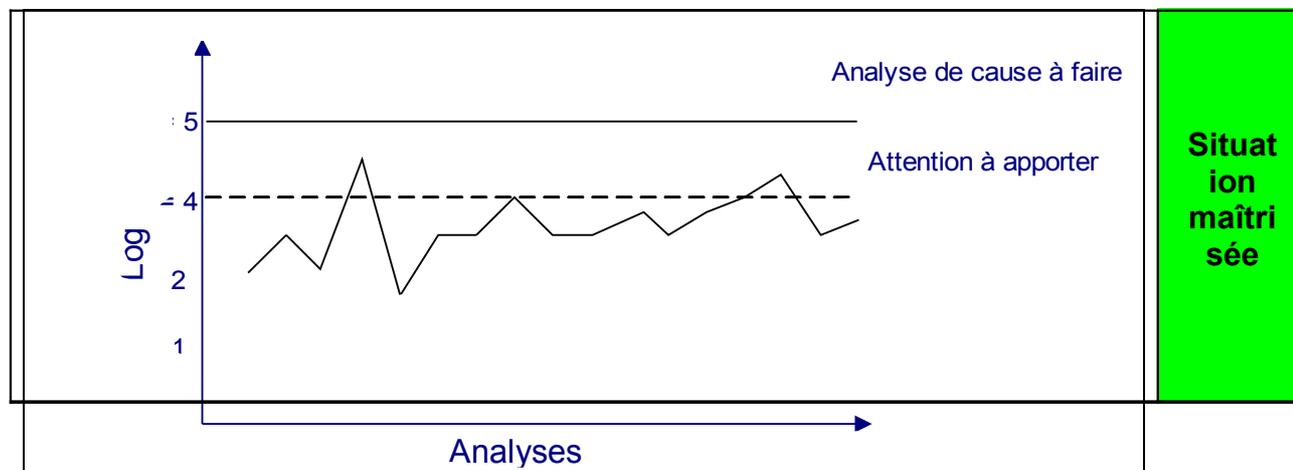
⁵ Il faut pour cela que le professionnel ait des résultats montrant que le produit n'atteindra pas le seuil réglementaire en fin de durée de vie.

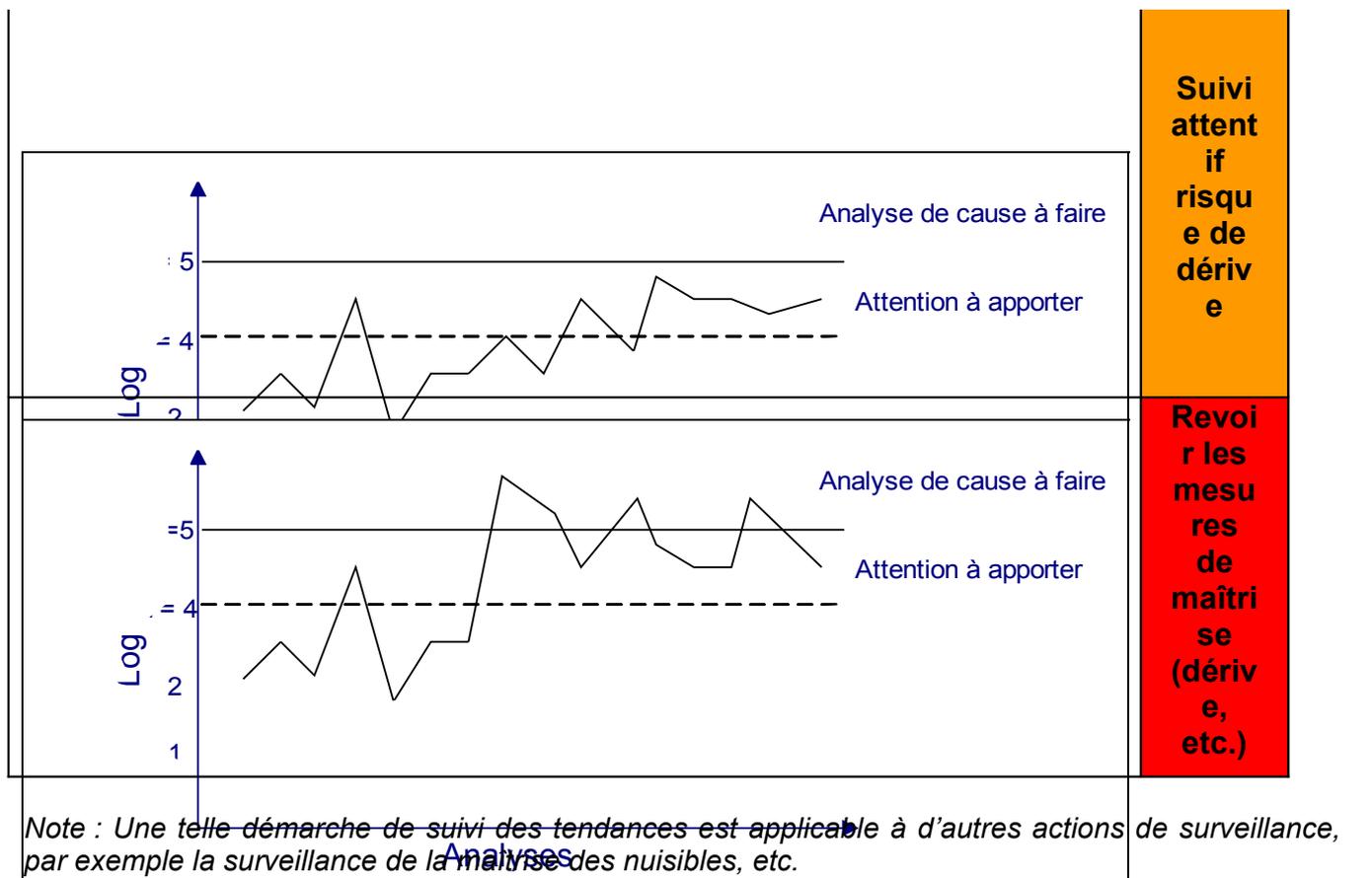
⁶ Echantillon groupé comprenant au moins 10 animaux différents.

⁷ 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
	7. Avant expédition	m = 10 ³ ufc/g M = 10 ⁴ ufc/g	
8. En fin de durée de vie (produits préemballés)	m = 10 ⁵ ufc/g M = 10 ⁶ ufc/g		
Coliformes 44° C	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 aérobie mésophile - produits finis en fin de fabrication)**





4.6.1.2 Enregistrement des actions de surveillance

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

- la nature de l'action de surveillance,
- les conditions de sa réalisation (temps, produits concernés éventuellement,
- l'opérateur,
- le résultat (chaque fois qu'il est possible, le résultat est quantifié : éviter les notations du type « bon », « acceptable », « RAS », etc.),
- le rappel de la valeur de conformité assortie des marges de tolérances, le cas échéant,
- les 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.

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 bouts de papier » (limiter les risques d'erreur).

4.6.1.3 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.

4.6.2 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, le stade de la chaîne alimentaire à laquelle se trouve le produit (plateforme, client, consommateur, ...).

Cette procédure 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:

1. Respect des bonnes pratiques générales d'hygiène (PrP) : ce peut être assuré par la surveillance réalisée par l'encadrement ainsi que par des enregistrements spécifiques à certains points particuliers. Ce respect est évalué pour l'ensemble des activités d'une journée ou de plusieurs journées, selon le point à surveiller et en fonction du plan de surveillance défini (voir plan de surveillance ci-dessus) ;

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).

2. 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 des produits considérés ;
3. Respect des CCP : 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.

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

4.6.3 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 ; la valeur réglementaire ou celle de rejet du plan HACCP a été atteinte et 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 des produits ; il peut en être même à un PrPO si la conformité du produit ne peut pas être démontrée suite à une non-conformité relative à l'application de ce PrPO.
- 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. On peut aussi classer dans cette catégorie des non conformités aux critères définis pour valider (vérifier et surveiller) les mesures de maîtrise (standards indicatifs ou lignes directrices) ;
- 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 (montée en

température des poissons à un niveau non acceptable, traitement thermique insuffisant, etc.) ou avant expédition (produit non stable, par exemple) ;

- description de la non-conformité, compte tenu des spécifications du produit et des tolérances,
- impact sur la sécurité sanitaire des produits,
- classement éventuel de la non-conformité (critique, majeure ou mineure).

Deux cas sont à envisager :

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

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

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 revues de direction, lors des actions d'amélioration, etc.

Ces opérations sont relevées dans une fiche de non-conformité qui sert d'enregistrement. 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 sur des produits déjà mis en marché, il faut prendre contact sans délai avec les services officiels de contrôle.

4.6.4 Procédure de retrait ou de rappel

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

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

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

Toutes les notifications orales sont consignées et confirmées par écrit.

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

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 de contrôles dans le cadre d'un plan de surveillance

Le plan de surveillance mis en place dépend de la taille de l'établissement, des produits qui sont commercialisés, de l'analyse des dangers, de l'historique des surveillances, 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 activités, de ses locaux et équipements, 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	≥ 1 analyse par trimestre (voir Annexe III)
Eau de mer propre (réseau)	Turbidité (turbidimètre) Analyses bactériologiques	Différents points d'utilisation	≥ 1 fois par mois ≥ 1 fois par trimestre (voir Annexe IV)
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 III) ≥ 1 fois par mois
Eau de mer propre (pompage individuel)	Adaptation des analyses d'eau de forage aux critères pertinents de l'eau de mer propre (voir Annexe IV)		
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	<u>Ateliers faisant de la découpe, du filetage, du décoquillage, etc.</u> 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 1 fois 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	

Objet	Type d'analyse	Prélèvement	Fréquence surveillance
Produits finis (J0)	Histamine	Poissons riches en <u>histidine</u> 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	
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

4.7 Documentation

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,...

Conditions à respecter pour la gestion de la documentation

- | |
|---|
| <p>9. Documenter les décisions prises</p> <p>10. Archiver l'ensemble des documents et enregistrements</p> <p>11. Disposer d'une procédure de gestion documentaire</p> |
|---|

4.7.1 Documents

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 mesures de maîtrise de la sécurité des produits, 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).

Note : Les établissements désireux de faire certifier 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.

Exemples de procédures (d'après la norme ISO 22000-2005)

<u>Procédures documentées</u>	<u>Autres procédures</u>
<ul style="list-style-type: none"> - maîtrise des documents, - maîtrise des enregistrements - maîtrise des produits potentiellement dangereux, - correction, - actions correctives, - audit interne. 	<ul style="list-style-type: none"> - préparation et réponse aux urgences, - surveillance des PrP opérationnels - surveillances des CCP dans les plans - retraits - surveillance et mesurage

Exemples de documents (d'après la norme ISO 22000-2005)

<u>DOCUMENTS</u>	<u>ÉLÉMENTS DE RÉPONSE</u>
Maîtrise des processus externalisés	Chapitre 5.1
Documents de gestion des activités incluses dans les PrP	chapitres 5.1 à 5.7
Informations pertinentes pour la réalisation de l'analyse des dangers	Chapitre 3
Informations relatives aux matières premières, ingrédients et matériaux au contact	chapitre 5.1
Les caractéristiques des produits finis	chapitre 1
L'usage prévu, les conditions de manipulation raisonnablement prévisibles	Conception

DOCUMENTS	ÉLÉMENTS DE RÉPONSE
Description des étapes de processus et des mesures de maîtrise Méthodologie utilisée pour l'évaluation des dangers Méthodologie pour classer les mesures de maîtrise Les PrP opérationnels Le plan HACCP La raison du choix des limites critiques pour les CCP (voir Instructions précisant la surveillance des CCP (limites critiques fondées sur des données subjectives) Instructions et modes opératoires pour la surveillance des CCP Planification de la vérification Documentation relative aux mesures de maîtrise nécessaires pour traiter des produits potentiellement dangereux	Opérations Chapitre 3 Chapitre 3 et Annexe V) Conception et Opérations Conception et Opérations Chapitre 3 Chapitre 3 Conception et Opérations Opérations chapitre 4.4 Conception et Opérations

4.7.2 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 efficaces (enregistrement des validations), appliquées (enregistrements de surveillance) ou restent efficaces (enregistrements de vérification) ou s'améliorent (enregistrements relatifs à l'amélioration). Leur gestion fait l'objet d'une procédure documentée.

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 :
 - o contrôles à réception (conformité par rapport au cahier des charges),
 - o température (produits, locaux, véhicules de transport, matériels),
 - o conformité des conditionnements, emballage, ...
 - o résultats des analyses microbiologiques et physico-chimiques (produits, conditionnement, emballage, ...), etc.,
- les enregistrements des traitements (salage, cuisson, fumage, marinage, maturation, ...);
- les enregistrements des contrôles des procédures de nettoyage - désinfection (check-list, résultats des analyses microbiologiques, résultat des examens visuels, ...), etc.
- le contrat et le plan de dératisation / désinsectisation et les certificats correspondants (où, quel type d'appât, relevé descriptif de ce qui a été vu et fait),
- la gestion des marques d'identification sanitaire et les rapports d'inspection,
- les 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 est égal à la durée de vie plus un an avec un minimum de cinq ans.

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.

Exemples d'enregistrements (d'après la norme ISO 22000-2005)

ENREGISTREMENTS

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

5 LES MESURES GÉNÉRALES D'HYGIÈNE

Ce chapitre concerne les bonnes pratiques générales d'hygiène (programme prérequis selon la norme ISO 22000-2005) dont la mise en place est un préalable à l'analyse des dangers et à la définition de mesures plus spécifiques liées directement aux activités de l'établissement (PrPO ou CCP) (voir chapitre 4.3 ci-dessus).

Les bonnes pratiques d'hygiène (programme prérequis (PrP) au sens de la norme ISO 22000-2005) correspondent à l'ensemble des mesures générales d'hygiène que l'entreprise met en place, afin de mettre l'entreprise dans des conditions favorables à la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits.

5.1 Les achats

Ce chapitre décrit les bonnes pratiques à appliquer pour la réalisation des achats, de manière à minimiser les risques d'apparition des dangers.

Note : ces éléments conduisent pour chaque achat à des actions spécifiques (PrPO), notamment de surveillance lors de la réception (voir 7.1).

Conditions à respecter lors de la réalisation des achats

1. Travailler avec des fournisseurs (produits ou services) connus ou évalués.
 - Procédure d'évaluation des fournisseurs
 - Procédure de suivi (cotation) des fournisseurs
2. Définir les exigences dans des cahiers des charges acceptés par les fournisseurs :
 - Matières premières (eau, glace, ...) conformes aux spécifications définies lors de l'analyse des dangers ;
 - Aptitude au contact alimentaire des matériaux des équipements de manutention (caisses, palettes, chariots, ...), des équipements et autres matériaux pouvant entrer en contact avec les denrées alimentaires (gants, ...) ;
 - Produits de nettoyage et désinfection adaptés à l'usage, dont on connaît les conditions d'application ;
 - Prestations conformes aux spécifications.
 - Spécifications des équipements (notamment aptitude au nettoyage)
3. Définir et contrôler les conditions de transport, lorsqu'elles peuvent avoir un effet sur la salubrité des produits commercialisés, ...
4. Contrôler les achats lors de la réception : accepter un achat pouvant avoir un effet néfaste sur les produits commercialisés engage la responsabilité du professionnel (respect du cahier des charges)
5. Entreposer sans délai les matières ou matériels achetés dans des conditions permettant de les garder dans des conditions optimales.
6. Surveiller les prestations externes (comportement, efficacité)

5.1.1 Procédure d'achat

5.1.1.1 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.

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.

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 libératoires (voir § 3.5)

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 fournisseur¹.

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.

5.1.1.2 Définir des exigences dans un cahier des charges

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

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

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

Exemple d'éléments d'un cahier des charges

- la liste des documents qui doivent accompagner la livraison, (bon de livraison, etc.), incluant les éléments de traçabilité si nécessaire ;
- les spécifications (exigences réglementaires, niveau de contamination, emballage, prestations assurées, conditions de transport, ...), ainsi que les valeurs cibles et tolérances : valeurs pour l'acceptation ou le rejet des produits achetés, des services, de l'équipement ;
- 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 et d'échantillonnage, 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.

Note : pour certains achats, le cahier des charges peut se limiter à des fiches techniques fournisseurs, décrivant les caractéristiques des produits, éventuellement les conditions d'utilisation (produits de nettoyage et désinfection, par exemple).

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 ²
	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

¹ En cas de raréfaction du poisson, le professionnel peut être amené à accepter des produits non conformes aux critères de surveillance mais conformes aux exigences réglementaires. Dans ce cas il met en place des mesures spécifiques de suivi des lots de produits en cours de fabrication et de produits finis correspondants.

² La zone de pêche peut être un facteur influant notamment sur les contaminants (dioxines, métaux lourds). Cela fait l'objet d'une surveillance des services officiels ou des organismes de recherche (IFREMER en France, INRH au Maroc, par exemple).

OBJET		CONTENU DU CAHIER DES CHARGES
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 km, 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)
Conditionnements		<ul style="list-style-type: none"> - Aptitude au contact alimentaire - Respect des bonnes pratiques de fabrication³
Transport Logistique (transports réalisés sous la responsabilité du professionnel)	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)

5.1.2 Exigences relatives aux approvisionnements

Les éléments ci-après sont à prendre en compte lors de la définition des cahiers des charges.

5.1.2.1 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 professionnel d'effectuer des contrôles à réception).**

³ Règlement (CE) n° 2023/2006

Poissons vénéneux dont la mise sur le marché est interdite :

- *Tetraodontidae*,
- *Molidae*,
- *Diodontidae*,
- *Canthiostegidae*

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

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.

Plusieurs techniques de glaçage peuvent être utilisées d'efficacité :

- glace liquide,
- eau glacée,
- glace écaillée.

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 refroidissement¹ rapide des poissons (contact plus intime entre le poisson et la glace liquide ou l'eau glacée qu'avec de la glace écaillée).

Lorsque le glaçage écaillé 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.

5.1.2.2 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.

5.1.2.3 Eau

L'eau douce qui est utilisée dans les ateliers de préparation de poissons frais, congelés ou surgelés peut provenir du réseau ou d'un forage², à condition de respecter les exigences de l'eau potable (voir Annexe III).

L'eau de mer propre (voir § 3.3 et Annexe IV) 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)³, la production de glace pour leur refroidissement, le refroidissement rapide des crustacés et mollusques après cuisson, voire le nettoyage⁴.

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 § 3,3 et Annexe IV).

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

³ 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.

⁴ 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.

5.1.2.4 **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).

La glace est conservée à température négative pour éviter sa prise en bloc.

5.1.2.5 **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 produits¹.

Le fournisseur doit être en mesure de démontrer le respect des bonnes pratiques de fabrication², de fournir des attestations de conformité³ à la réglementation relative à l'aptitude au contact des matériaux et objets avec les denrées alimentaires.

Le cahier des charges⁴ des matériaux de conditionnement ou d'emballage comprend notamment des spécifications relatives à :

α) Aptitude au contact alimentaire

Le professionnel 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 professionnel 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.

δ) 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 professionnel s'assure, auprès de son fournisseur, de l'adéquation entre le matériau de conditionnement et les conditions techniques de soudage.

¹ Voir le site DGCCRF :

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

² Règlement (CE) n° 2023/2006

³ L'ANIA et le CLIFE ont rédigé un formulaire d'attestation de conformité.

⁴ Le respect du *Guide de bonnes pratiques d'hygiène s'appliquant aux emballages en matière plastique et emballages souples complexes au contact des denrées alimentaire* (Avril 2001 - Editions des Journaux Officiels) est un élément à prendre en compte lors de l'évaluation des fournisseurs et la rédaction des cahiers des charges pour les emballages et conditionnements.

Le professionnel peut aussi s'inspirer des fiches relatives aux matériaux au contact, sur le site Internet de la DGCCRF http://www.finances.gouv.fr/DGCCRF/04_dossiers/consommation/alimentaire/materiaux_contact/index-d.htm?ru=0411/03/2006%2010:49:38.

Des tests (mise sous-vide, gonflement, analyse des fuites de gaz, ...) permettent au professionnel 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.

5.1.2.6 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.

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 § 5.8).

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, ...)

5.1.2.7 Produits divers

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

- Pastilles de sel pour la production de glace,
- Piques pour brochettes (bois non traité),
- Graisses utilisées pour la maintenance (alimentarité de celles-ci),
- Gants,
- Gaz pour le conditionnement sous atmosphère modifiée, ou pour la surgélation (tunnel de froid cryogénique), ... 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.

5.1.3 Transport des matières premières

Les conditions de transport sont définies dans le cahier des charges (voir guide transport).

Lors du transport, les matières premières sont protégées pour ne pas être contaminées ou sources de contamination lors de leur utilisation ultérieure.

Les poissons frais sont transportés à une température la plus proche possible de 0° C (transport sous glace) :

- Pour les trajets inférieurs à 80 Km, le moyen de transport n'est pas forcément réfrigéré ; il peut être simplement isotherme. Dans ce cas, la quantité de glace est adaptée à la température extérieure et à la durée du transport, de telle manière qu'il y ait suffisamment de glace lors de la réception.
- Pour les autres trajets, le transport est effectué en camions réfrigérés. Ceci ne dispense pas de glacer les poissons.

Les produits congelés sont transportés à des températures ≤ -18 ° C.¹

Quelles que soient les matières premières achetées, outre les exigences réglementaires, des exigences particulières en matière de transport peuvent être définies telles que les conditions du chargement, les délais de transport, etc.

5.1.4 Réception des achats

Lors de la réception, afin de limiter les possibilités de contaminations croisées, les différentes matières premières² sont reçues sur des zones séparées ou à des moments différents. Les locaux de réception sont adaptés aux produits réceptionnés (température, etc.)

Pour les achats de poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés en halle à marée, au débarquement ou à la ferme, l'acceptation des achats se fait souvent à ce moment, avec néanmoins un contrôle lors de la réception dans l'atelier du professionnel.

Les achats sont examinés à réception, en conformité avec ce qui est décrit dans le cahier des charges.

Lorsque cela est prévu par le plan de surveillance, 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 la conformité des achats au cahier des charges.

S'il s'agit de la première réception, ou l'une des premières réceptions, d'un nouveau fournisseur, le professionnel exerce un examen attentif des livraisons (examens immédiats, prélèvements pour analyse, ...).

Le personnel effectuant la réception est formé et qualifié.

5.1.5 Contrôles à réception

Les contrôles à réception permettent de surveiller la bonne application des exigences et mesures préventives décrites dans le cahier des charges. Ils sont décrits dans le cahier des charges et sont définis lors de l'analyse des dangers, éventuellement en fonction de la confiance dans le fournisseur. Ils font partie du plan de surveillance. Ils peuvent être systématiques ou aléatoires. 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 ou et lorsqu'il garantit lui-même le contrôle de ses fournitures avec des preuves documentées.

Les contrôles ont lieu avant que les matières premières ne soient utilisées. 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.

sont pas acceptés sauf si leur température est ≤ 2 ° C.

¹ Pendant le transport, de brèves variations de cette température n'excédant pas 3° C sont tolérées.

² Par exemple la réception des poissons, des divers ingrédients, des produits de nettoyage, des emballages, etc....

Le personnel effectuant les contrôles à réception est formé et qualifié, en particulier en ce qui concerne l'appréciation des qualités organoleptiques des matières premières alimentaires.

Les contrôles à réception comprennent notamment :

- les conditions de transport : propreté du véhicule, température du véhicule, ...
- l'intégrité de l'emballage 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,
- les données relatives à la congélation (matières premières congelées), transmises par le fournisseur ;
- les analyses physico-chimiques (histamine, ABVT, TMA par exemple), en cas de doute sur la fraîcheur.

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.

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).

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.

Dosage de l'histamine : 9 échantillons pour chaque lot

- Teneur moyenne ≤ 100 ppm
- Tolérance 2 échantillons ≤ 200 ppm
- Aucun échantillon > 200 ppm

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

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 achats, en fonction des résultats de l'analyse des dangers liée à cette absence de connaissance de l'amont. Dans ce cas ces contrôles sont augmentés et doivent être statistiquement significatifs.

Ces contrôles à réception sont aussi utilisés pour le suivi des fournisseurs.

L'enregistrement des observations et contrôles effectués à réception permet d'apporter la preuve de la maîtrise de cette étape.

5.1.6 Entreposage/stockage des achats

Les poissons et autres matières premières alimentaires sont stockés le plus rapidement possible après réception à l'atelier de préparation 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.

Lors de leur entreposage dans l'établissement, les différents achats 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 :

- des aires d'entreposage spécifiques de chaque achat 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, palettes, chariots ... sont stockés de manière à ce qu'ils ne se salissent pas (aire spécifique, stockage surélevé, etc.) ;
- les substances dangereuses et/ou non comestibles sont étiquetées de manière appropriée et entreposées dans des conteneurs sûrs et séparés, fermés à clef.

Une bonne gestion des stocks assure un renouvellement régulier de l'ensemble des achats (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 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. 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

5.1.7 Prestations de service

5.1.7.1 Transport

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 $+2^{\circ}$ 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.

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.

5.1.7.2 Laboratoire

Lorsqu'il est fait appel à un laboratoire extérieur pour la validation ou la vérification, le laboratoire est de préférence agréé par les autorités compétentes¹ et/ou accrédité pour le domaine d'activité pour lequel il intervient et les méthodes appliquées sont sous accréditation. S'il n'est pas accrédité, il doit au moins faire partie d'un réseau d'intercomparaison auquel participent un ou plusieurs laboratoires accrédités ou agréés et les méthodes utilisées doivent être des méthodes reconnues (par programme d'accréditation concerné).

Lorsqu'il est fait appel à un laboratoire extérieur pour la surveillance, il est souhaitable qu'il soit accrédité, il doit au moins faire 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).

5.1.7.3 Autres prestations

Ceci concerne tous les prestataires extérieurs qui sont amenés à intervenir dans l'établissement et qui peuvent avoir un rôle sur la sécurité et la salubrité des produits, par exemple :

- Entreprise de nettoyage et désinfection des locaux, des tenues, etc. ;
- Entreprise spécialisée dans la maîtrise des nuisibles ;
- Entreprise d'entreposage ;
- Entreprise chargée de la maintenance (préventive ou curative), etc.

Les prestations, conditions d'intervention, etc. sont aussi définies dans un cahier des charges, sur la base de ce qui est écrit dans ce guide et de ce qui a été défini lors de l'analyse des dangers. Le personnel des prestataires de service respecte les exigences d'hygiène définies pour le personnel. Dans le cas de sous-traitance du nettoyage et de la désinfection, les produits utilisés sont définis dans le cahier des charges qui régit la prestation.

Dans le cas de prestations relatives à la maintenance, le cahier des charges définit les conditions d'intervention pour minimiser les risques de contamination croisée avec les produits entreposés ou présentés à la vente (respect des règles définies pour le personnel (voir 5.9 ci-après), huiles et graisses dont l'alimentarité est reconnue, etc.

5.1.7.4 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).

5.1.7.5 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, des intervenants extérieurs, efficacité des interventions, etc. Cette surveillance est assurée par le biais d'analyses, de suivi de l'encadrement, etc.

Cette surveillance fait l'objet d'enregistrements et d'un retour au prestataire (suivi des fournisseurs).

5.1.8 Achats d'équipements et matériels

Les équipements ou matériels sont à prendre en compte lors de l'analyse de dangers. Pour tout équipement ou matériel une analyse des dangers liée au fonctionnement de cet équipement ou à

¹ Il s'agit des analyses effectuées dans le cadre des procédures internes de l'établissement. Dans le cas d'analyses « réglementaires » les laboratoires sont agréés ou reconnus par les autorités compétentes. Ils devraient aussi être accrédités (Règlement (CE) n° 882/2004).

l'utilisation de ce matériel est réalisée. Les résultats de cette analyse sont pris en compte pour la définition du cahier des charges pour l'équipement ou le matériel concerné, en plus des exigences techniques de cet équipement ou de ce matériel. Au cours de cette analyse sont pris en compte les éléments relatifs à l'activité à réaliser, à la maintenance, au nettoyage et désinfection, à la sécurité des travailleurs, etc.

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 ;
- Formation du personnel au fonctionnement, au nettoyage ;
- Conditions d'acceptation de l'équipement, d'installation, de mise en route, de maintenance et respect des règles sanitaires pendant ces opérations.

5.2 Milieu : Installations, locaux et équipements de locaux

Les locaux, les installations (chambres froides, par exemple) et les équipements (canalisations, installations frigorifiques, etc.) qui leur sont associés sont conçus, organisés et entretenus afin de faciliter le travail des opérateurs et éviter la contamination des poissons, mollusques et crustacés.

Les installations devant faire l'objet d'un agrément¹ de la part des services de contrôle officiels, l'avis et l'accord de principe de ces services sont demandés dès la phase de leur conception.

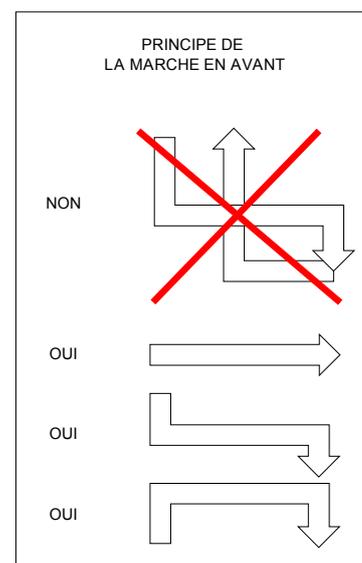
5.2.1 Règles générales

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 successives² ;
- 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 sales³ » ;
 - o flux des personnes⁴ : circuit pour le personnel, pour les personnes étrangères à l'établissement ;
 - o flux des déchets⁵ : circuit pour les déchets (emballages de matières premières, viscères, etc.).



¹ L'agrément repose sur l'examen des installations, locaux et équipements mais aussi sur les conditions de fonctionnement.

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.
- 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 préparation

ZONES	FINITION	TEMPÉRATURE
- <u>zones de réception</u> :		
o des matières premières alimentaires réfrigérées ou surgelées	A	$\leq 14^{\circ} \text{C}$
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	$\leq 2^{\circ} \text{C}^1$
o produits finis,	A	
o glace	A	$\leq 0^{\circ} \text{C}$
o des conditionnements et emballages,	A	
o des produits de nettoyage,	A	
- <u>zones de préparation des poissons</u> :		
o déballage	B	$\leq 14^{\circ} \text{C}^2$
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		

² 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.

³ 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.

⁴ 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.

⁵ Les déchets circulent à contre sens des produits.

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 $\leq 4^{\circ} \text{C}$.

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 $\leq 5^{\circ} \text{C}$ ponctuellement ($\leq 7^{\circ} \text{C}$ pour les filets)).

ZONES	FINITION	TEMPÉRATURE
autres zones,		
o déchets secs	C	
o déchets organiques	C	≤ 4° C ³

5.2.2 Conception des installations, locaux et équipements des locaux

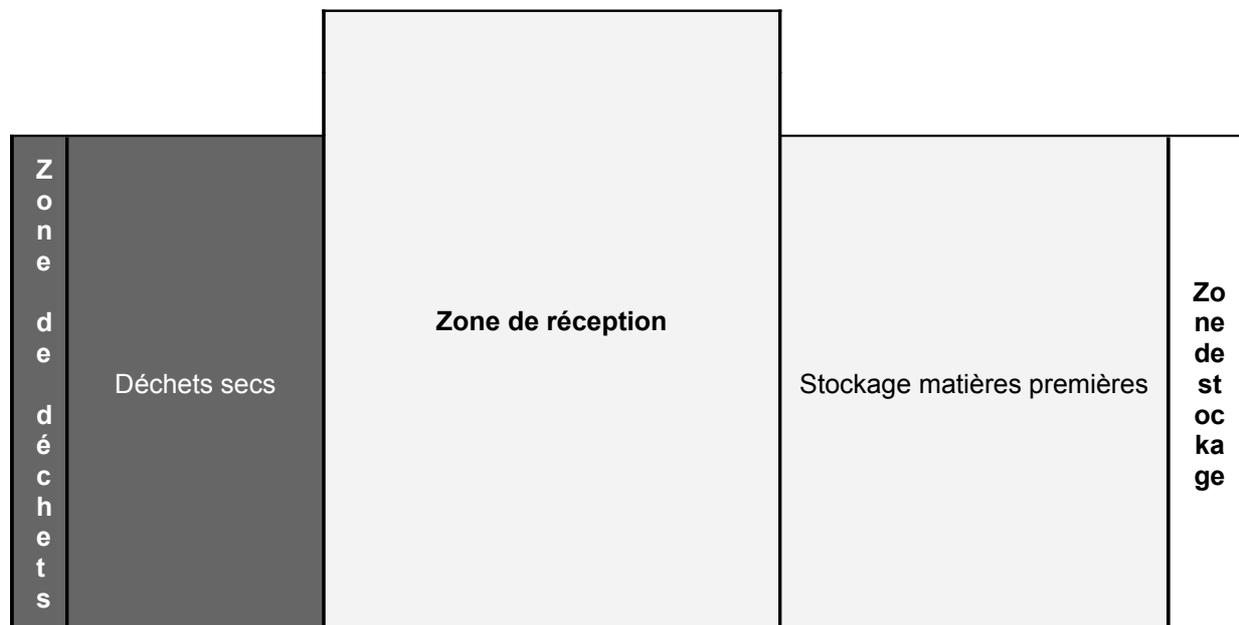
Les installations, les locaux et l'équipement des locaux sont conçus et construits dans le respect des principes définis ci-dessus.

5.2.2.1 Emplacement (Environnement)

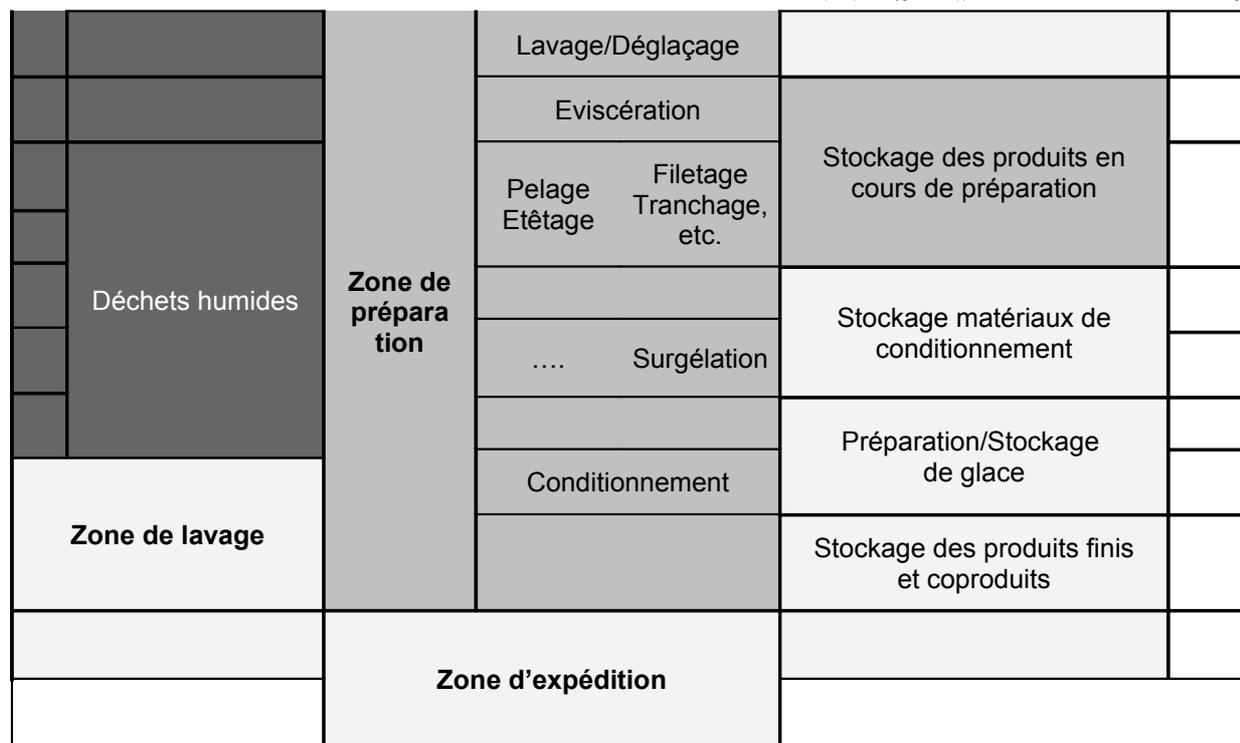
- Les bâtiments et installations (viviers par exemple) sont situés dans des zones non exposées à des odeurs désagréables, de la fumée, des poussières ou autres contaminants, à l'abri des inondations par les marées ou par les écoulements provenant de zones environnantes ainsi qu'à l'abri des infestations 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.)

Exemple d'implantation des locaux



³ Sauf enlèvement quotidien



5.2.2.2 Agencement

Pour éviter les risques de contamination et favoriser le bon déroulement des opérations :

- 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.

5.2.3 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 (voir 5.2.1 et 5.2.1).

Les matériaux de construction sont choisis en tenant compte des éléments suivants :

- résistance suffisante pour l'usage attendu : résistance aux chocs, résistance aux produits de nettoyage/désinfection, roulage et pression, imperméable, ...
- 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.

Exemples de matériaux :

- Béton lisse
- Ciment résine
- Carrelage

Note : 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.

5.2.3.1 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, l'apparition de moisissures et l'écaillage du revêtement.

Zone A

Le sol et les murs des aires de stockage sont lisses et faciles à nettoyer.

La pente du sol est réglée de façon à diriger les eaux résiduelles ou de lavage vers un orifice d'évacuation adéquat.

Les plafonds sont réalisés de manière à éviter l'écaillage et l'accumulation de saletés.

Lorsque les matières premières sont stockées en chambre froide, celles-ci sont construites dans des matériaux non absorbants et facilement nettoyables.

Zone B

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.

La pente du sol est réglée de façon à diriger les eaux résiduelles ou de lavage vers un orifice d'évacuation adéquat.

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.

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

Zone C

Le sol et les murs des aires de stockage des déchets sont construits en matériaux faciles à nettoyer.

La pente du sol est réglée de façon à diriger les eaux résiduelles ou de lavage vers un orifice d'évacuation adéquat.

Les faux plafonds dans lesquels circulent les divers fluides (électricité, ...) peuvent être une solution intéressante. Il est recommandé de n'installer un faux plafond que si le plénum au-dessus de celui-ci est accessible pour visites, entretien, ...

5.2.3.2 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.

5.2.3.3 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.

5.2.3.4 Les équipements 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.

5.2.3.5 La 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.

¹ Les opérations de nettoyage ne peuvent se faire en présence de denrées alimentaires.

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 $\leq 14^{\circ}\text{C}$.¹

On parle de température maîtrisée, quand le système de ventilation (naturelle ou forcée) permet de maintenir la température à l'intérieur des locaux à un niveau acceptable (variable en fonction de la température externe) et compatible avec les opérations réalisées et le maintien des poissons, mollusques et crustacés à une température satisfaisante lorsqu'ils ne sont pas sous glace, pendant la durée définie pour cette phase.

On parle de température dirigée, lorsque, quelle que soit la température externe, la température des locaux est limitée à un niveau défini ; ceci nécessite l'usage de groupes frigorifiques et d'un système de distribution de l'air dans les locaux.

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.

5.2.3.6 L'éclairage

L'éclairage² 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 ³
Point d'inspection		≥ 540 lux	720 lux
Salles de travail	≥ 200 lux	≥ 220 lux	300 lux
Autres zones	≥ 120 lux	≥ 120 lux	160 lux

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

Leur conception et leur installation permettent de minimiser l'accumulation de poussière et de débris ; ils sont maintenus dans un état propre et sans poussière.

5.2.3.7 La ventilation

Une ventilation adéquate est prévue pour maintenir une température adaptée et remplacer l'air vicié. Elle limite également la condensation de vapeur sur les murs et les plafonds et l'accumulation de poussières. Le courant d'air ne va pas d'une zone contaminée à une zone propre.

Le système de ventilation (filtres, ...) tient compte de la situation de l'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.).

¹ 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.

² Pour la réalisation de l'éclairage, le fabricant peut trouver des informations utiles sur le site de l'INRS (http://www.inrs.fr/htm/eclairage_artificiel_au_poste_de_travail.html), par exemple.

³ 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 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, ...).

5.2.3.8 Fluides

Les ateliers sont conçus pour avoir une alimentation appropriée en divers fluides (eau, glace, vapeur, air comprimé) (voir chapitre 5.3) et pour l'élimination des effluents et déchets (voir chapitre 5.4).

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 dispositifs anti-retour (eau), ou anti-refoulement (effluents).

5.2.4 Installations, locaux et équipements particuliers

5.2.4.1 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.

5.2.4.2 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".

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.

5.2.4.3 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.

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

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 frigorigène, et aux produits de nettoyage si la batterie (ou enveloppe) est nettoyée régulièrement (à étudier avec le prestataire ou le fournisseur de produits de nettoyage)
- mettre en place un plan de contrôle de ces installations : température de l'atelier, du fluide, pression du fluide (avec alarme), accessibilité et inspection régulière

5.2.4.3.1 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.

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.

5.2.4.3.2 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 température² 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.

5.2.4.4 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).

5.2.4.5 Zone de conditionnement

Ces locaux) ont équipés pour permettre une maîtrise de la température (ventilation ou température dirigée, selon les produits conditionnés).

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.

² 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

La circulation d'air est de préférence organisée pour éviter l'entrée d'air d'autres zones (de zones B ou C, par exemple).

5.2.4.6 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.

5.2.4.7 Local pour le lavage des divers matériels

Le local dans lequel sont lavés les petits matériels, les caisses, voire les palettes sont équipés d'eau chaude et d'eau froide.

Il est de préférence séparé des zones de préparation des produits ou la zone est disposée de manière à ne pas pouvoir contaminer les produits entreposés ou en cours de préparation. Si ce n'est pas le cas, le nettoyage et la désinfection de ces petits matériels est réalisé en l'absence de produits de la pêche.

5.2.4.8 Local technique

La maintenance de divers matériels est effectuée dans un local technique, d'une taille suffisante, ne donnant pas directement sur les zones où sont manipulés ou entreposés les poissons, mollusques et crustacés.

Le local technique n'est pas un local de stockage des caisses, palette, ...

5.2.5 Les locaux et équipements sanitaires

5.2.5.1 Vestiaires et toilettes

Tous les établissements possèdent des toilettes convenables destinées au personnel.. Elles sont situées hors des zones de manipulation. 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 le personnel 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 appropriés pour se laver et se désinfecter les mains et un dispositif hygiénique de séchage à usage unique sont prévus.

Lorsque des serviettes en papier sont utilisées, des distributeurs et des réceptacles se trouvent en nombre et en volume suffisant à côté de chaque lave-mains.

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.

5.2.5.2 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.

Ils sont en nombre suffisants, compte-tenu du nombre de personnes dans les zones de travail.

Ils sont situés dans des endroits facilement accessibles.

5.3 Alimentation en fluides (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 préparation (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 chapitre 5.6) et procédés de traitement de l'eau respectent les exigences réglementaires.

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 chapitre 5.7). Des contrôles de la qualité de l'eau sont effectués aux points d'utilisation (le point de prélèvement ne doit pas toujours être le même).

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 bûches 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

UTILISATIONS	CARACTÉRISTIQUES QUALITATIVES
Viviers	Eau de mer propre
Lavage des poissons entiers, crustacés et mollusques	Eau potable, eau propre 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 ou eau de mer propre
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
Eau utilisée comme ingrédient (farce, ...)	Eau potable
Production de glace pour le glaçage des poissons entiers, crustacés et mollusques	Eau potable, eau propre 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 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.

5.3.1 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 corrosion.

5.3.1.1 Eau du réseau public

L'eau potable provenant du réseau public est contrôlée régulièrement aux points d'utilisation¹ (voir Annexe III).

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).

5.3.1.2 Eau provenant d'une ressource privée

Pour l'utilisation d'eau en provenance d'un forage privé², 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 fonction des débits journaliers utilisés :

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 III), des contrôles complémentaires au point d'utilisation peuvent être faits ; ceci permet de surveiller l'état des installations internes à l'entreprise.

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.

5.3.1.3 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, fait l'objet d'une surveillance et d'enregistrements afin de pouvoir démontrer la salubrité de l'eau recyclée ('eau potable ou eau de mer propre).

Note : si l'eau recyclée n'a pas les caractéristiques de l'eau potable elle peut être utilisée si elle est propre (non susceptible de contaminer les produits) pour le lavage des poissons.

5.3.2 Eau de mer propre

L'eau de mer propre (voir chapitre 3.3 et Annexe IV) peut être utilisée pour la manipulation et le lavage des produits de la pêche, la production de glace destinée à réfrigérer les produits de la pêche dans la mesure

¹ Par exemple, à l'extrémité d'un tuyau en caoutchouc si utilisé (lavage par exemple).

² Outre les exigences réglementaires, il peut être utile 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.*

où il peut être démontré que l'utilisation de cette eau ne constitue pas une source de contamination des denrées alimentaires (voir tableau en début de ce chapitre)¹.

Un dossier est à déposer préalablement, dans des conditions similaires à celles de ressources privées, sachant que des dérogations à certains critères de qualité peuvent être demandées.

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.

5.3.3 Eau non potable

L'eau non potable (autre que l'eau propre ou l'eau de mer propre) ne peut pas être utilisée pour le lavage des équipements ou de toute autre surface pouvant entrer en contact avec les produits de la pêche. Elle peut, par exemple, être utilisée pour les circuits de réfrigération, la lutte contre les incendies,

L'eau non potable pour le nettoyage des installations (sols par exemple) dans lesquelles sont traités les produits n'est pas autorisée (risques de contamination croisée).

Elle est acheminée par des canalisations entièrement distinctes, facilement identifiables, repérées de préférence par une couleur spécifique et ne comportant aucun raccordement, ni aucune possibilité de reflux dans les conduites d'eau potable. Ces conduites sont positionnées dans les locaux de telle manière qu'elles ne puissent pas contaminer les produits en cas de fuite.

5.3.4 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.

5.3.5 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.

5.3.6 Air comprimé

L'air comprimé² 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.

5.4 Élimination des effluents et déchets

L'atelier de préparation dispose d'un système efficace d'évacuation des effluents et des déchets, qui est maintenu en permanence en bon état.

5.4.1 Évacuation 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.

¹ L'eau propre, autre que l'eau de mer propre, ne peut être utilisée que pour le lavage des poissons.

² 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.

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 usées évacuées pour leur traitement dans une station d'épuration mettant en œuvre un procédé biologique doit être vérifiée au préalable. Une attention particulière doit être apportée dans le cas d'usage d'eau de mer.

5.4.2 Elimination des déchets

Les installations sont organisées pour favoriser une bonne élimination des déchets au cours des diverses manipulations, sans contaminer les produits entreposés ou présentés à la vente. 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 établissements, l'utilisation de sacs plastiques jetables est souvent préférable ; lorsque des poubelles sont utilisées, elles sont conçues pour être faciles à nettoyer et à désinfecter, et maintenues en bon état et possèdent un système de fermeture ouvrable au pied.

Les déchets secs (papiers, cartons) sont entreposés dans des conteneurs spécifiques, de préférence avec couvercle (protection contre les rongeurs). Les déchets humides (organiques) sont entreposés dans des conteneurs fermés.

Les sacs plastiques sont entreposés et les poubelles vidées dans une benne située à l'extérieur. Si l'évacuation des déchets organiques (déchets humides) 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.

La quantité d'eau utilisée dans l'atelier de préparation 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'équarrisseur ou à un circuit d'élimination approuvé par les services officiels de contrôle (production de farines de poissons, ou autres).

¹ Pour la gestion des déchets en vue de la production d'aliments pour animaux, les exigences du règlement (CE) n) 1069/2009 sont respectées.

Il est souhaitable que des lave-mains soient situés près des zones de déchets, près de l'entrée dans l'atelier de préparation. Les accès directs des zones de déchets sont munis de pédiluves.

Le personnel qui manipule les déchets ne manipule pas les poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés aptes à la consommation humaine, sauf après lavage et désinfection des mains et changement de tenue.

5.5 Maîtrise des nuisibles

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, portes et ventilateurs, réduisent le problème de l'accès des nuisibles.
- Des règles de fonctionnement ne favorisant pas la présence et l'infestation par les nuisibles : les produits sont entreposés ou présentés à la vente au-dessus du sol et à l'écart des murs. Les murs et les zones contenant des produits, à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, 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.

Note – Les zones de stockage des produits de lutte contre les nuisibles sont séparées des zones de production et ferment à clé.

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

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 risque 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 produits insecticides ou anti-rongeurs n'est pas autorisée en présence de poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés.

Lorsqu'un prestataire extérieur a en charge cette activité, il est qualifié à cet effet et respecte un cahier des charges bien défini.

Lors de la surveillance de l'application du plan de maîtrise des nuisibles, l'évolution des tendances est un moyen pour voir si cette maîtrise est bien assurée, mérite des actions complémentaires (mesures correctives) en cas de dérive.

Des enregistrements (utilisation de fiches de dératisation, ...) facilitent le suivi de ces opérations et permettent d'en démontrer la bonne application.

Exemple de plan de maîtrise des nuisibles

Nuisibles	Mesure préventive	localisation - identification	Actions de surveillance			valeur cible	mesure corrective	enregistrement
			fréquence d'inspection	changement des appâts	comptabilisation pour faire ressortir les tendances			
rongeurs (rats, souris, lérots...)	pièges adaptés de préférence incassables / attachés / fermés à clé	extérieur (rats) + identifié (numéroté) intérieur (souris) + identifié (numéroté)	Bimestriel minimum	dépend de sa durée de vie 1/an minimum (+ s'il est consommé ou détérioré)	nombre d'appâts consommés	absence de consommation	- changement des appâts - révision du plan de maîtrise (ajout d'appât ou déplacement) - traitement dératisation / désinsectisation suivie d'un nettoyage - sensibilisation personnel (fermeture des portes...)	rapport d'inspection, rapport de traitement curatif et validation de l'efficacité (ex: par suivi avec une surveillance à fréquence plus rapprochée pendant une durée déterminée)
insectes volant	moustiquaire / filet	fenêtres	dépend de l'activité de l'atelier	nettoyage dépend de l'activité de l'atelier	- NA -			
moustiques, mouches...	poste destructeur d'insectes UV + grille électrifiée + bac collecteur	intérieur + identifié (numéroté) positionné de façon à éviter les projections vers un produit/emballage nu	Bimestriels minimum	1/an changement de tube UV au printemps (protégé contre le bris de verre) 2/ mois pour le bac collecteur (selon quantité)	- NA -	Absence d'augmentation		
	poste destructeur d'insectes UV + colle	intérieur + identifié (numéroté)		1/an changement de tube UV au printemps (protégé contre le bris de verre)	nombre d'insectes			
teignes ou pyrales	phéromones + collecteurs avec plaquette d'insecticide	intérieur + identifié (numéroté) en générale couverture de 80 à 100m ² / hauteur 2 à 3m - hors courant d'air	1/ mois minimum (hebdomadaire en période d'activité des insectes (température > 15°C) à jour fixe	capsule à changer 1/mois bac récepteur 2/ mois minimum	absence d'insectes	Absence		
	phéromones + collecteurs avec colle				nombre d'insectes			
insectes non volant	pièges adhésifs à blattes	intérieur + identifié (numéroté) zones humides, sombres et chaudes	Bimestriel mois minimum	dépend de sa durée de vie 1/2 mois minimum	nombre d'insectes	absence		

NA = non approprié

5.6 Matériels et équipements

Les matériels et leurs équipements pouvant entrer en contact avec les produits de la mer sont réalisés en matériaux (aptés au contact alimentaire) ne risquant pas de les contaminer. Ces matériaux sont non absorbants, résistants à la corrosion et 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"), avec le minimum de coins et saillies. 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.

Les équipements et les matériels sont conçus¹ et réalisés de façon à limiter l'accumulation de déchets solides, semi-solides ou liquides, 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.

Conditions à respecter pour les matériels et équipements

1. Matériels conçus pour éviter les risques de contamination croisée
 - Matériaux résistants, lisses et faciles à nettoyer
 - Conception du matériel pour leur aptitude au nettoyage
2. Matériels implantés de manière à faciliter le nettoyage
3. Matériels de manutention
 - Spécialisés par zone ; les matériels et équipements utilisés dans les zones de déchets (zone C) ne pénètrent pas dans les zones A ou B sans avoir été préalablement nettoyés et désinfectés
 - Matériels à énergie électrique dans les locaux où sont manipulés les produits
4. Matériels de nettoyage adaptés (éviter les appareils à haute pression)

5.6.1 Matériels et équipements de traitement de l'eau

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

Il en est de même pour l'eau de mer propre si elle est traitée dans l'unité de transformation² (filtration, UV, etc.....)

5.6.2 Matériel de fabrication de glace

Il est entretenu pour éviter notamment la contamination de la glace. Sa capacité de production est adaptée aux besoins de l'activité. (Voir GBPH Vol 2 relatif à la production de glace).

La goulotte d'alimentation en glace de l'atelier de production, 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.

5.6.3 Tables de travail

Elles sont construites dans un matériau³ résistant aux chocs et à la corrosion.

¹ Des normes relatives à l'aptitude au nettoyage et à la désinfection des équipements et matériels sont définies par l'AFNOR (Association Française de Normalisation)

² Si l'eau de mer propre est fournie par un prestataire extérieur elle fait l'objet de contrôles spécifiques, comme dans le cas de fourniture d'eau potable par un prestataire.

³ Les tables de découpe en matériaux de synthèse doivent être régulièrement rabotées.

Les mêmes tables peuvent être utilisées pour plusieurs activités (éviscération, tri, 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.

5.6.4 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.

5.6.5 Matériels de conditionnement

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

5.6.6 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.).

5.6.7 Equipements de décongélation

La décongélation peut être réalisée selon diverses méthodes. Toutefois, en l'absence de méthode autorisée, 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.

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.

La température des produits après décongélation et avant transformation :

≤ 2° C pour les poissons,

≤ 4° C pour les autres ingrédients.

5.6.8 Équipements de surgélation

La surgélation (ou la congélation) nécessite un matériel capable d'abaisser très rapidement la température de la quantité maximale d'aliments susceptibles d'être produite. La surgélation doit permettre d'obtenir le plus rapidement possible à cœur des produits une température inférieure ou égale à - 18° C.

Des valeurs cibles, tolérances et limites critiques pour la température des enceintes de surgélation sont fixées.

Différentes techniques peuvent être utilisées : froid cryogénique ou froid mécanique.

Les équipements sont conçus de manière à être :

- facilement nettoyés et désinfectés ;
- accessibles et sans points de rétention afin d'éviter notamment les risques de contamination croisée, en particulier en sortie de tunnel (éviter les zones de condensation).

Le choix des équipements de surgélation (ou congélation) dépend des produits fabriqués. Leurs caractéristiques (puissance frigorifique, ...) sont adaptées aux quantités mises en œuvre, en vue de permettre :

- une surgélation (congélation) correcte, suffisamment rapide pour éviter l'éclatement des cellules de la chair des poissons, le plus tôt possible après la préparation du produit (limiter les temps d'attente),
- une bonne homogénéité de la température lors de la surgélation (congélation) du lot.

Ces équipements sont dotés d'un système de contrôle et d'enregistrement de la température dans l'enceinte.

Le fonctionnement du matériel est vérifié périodiquement. Des procédures de maintenance sont établies afin notamment de maîtriser la température des enceintes de surgélation et de prévenir et de corriger les éventuelles fuites de fluides frigorigènes qui peuvent entraîner une contamination chimique des produits.

5.6.9 Équipements 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 (voir GBPH Vol 5 relatif au transport et à l'entreposage).

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 poisson 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 poissons 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. L'étalonnage des instruments mesurant la température doit être fait par rapport à un thermomètre de référence. Ce dernier doit faire l'objet d'un étalonnage régulier. L'état d'étalonnage doit être consigné et enregistré

5.6.10 Matériels de manutention

Le matériel, les palettes et les ustensiles y compris les caisses dans lesquelles le poisson est présenté à la vente sont en contact permanent avec le poisson. Leur état est donc tel qu'il réduit au minimum l'accumulation de résidus protéiques et évite qu'ils deviennent une source de contamination. On emploie toujours des récipients bien conçus et propres.

¹ Pour les chambres en froid positif, il n'est pas obligatoire d'avoir un enregistreur de température, bien que ce soit fortement recommandé ; en tout état de cause, la température est régulièrement surveillée et enregistrée (notée sur un cahier, par exemple).

Dans les locaux où sont manipulés ou préparés les produits, les matériels de manutention sont manuels ou électriques, bien entretenus

Les équipements utilisés pour la manutention et le transport des produits de la mer peuvent être utilisés à d'autres fins, à condition de s'assurer de l'absence de risque de contamination croisée (nettoyage et éventuellement désinfection avant réutilisation, par exemple).

5.6.11 Petits matériels

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

5.6.12 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.

Dans les établissements, 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.

Les sacs plastiques sont entreposés et les poubelles vidées dans une benne située à l'extérieur. Si l'évacuation des déchets de la benne n'est pas suffisamment rapide, les sacs plastiques ou les poubelles sont entreposés dans un local spécifique, de préférence réfrigéré (obligation si entreposage supérieur à 1 jour), et à l'abri des insectes et nuisibles.

5.6.13 Equipement et matériels de nettoyage

L'établissement possède un équipement approprié pour le nettoyage des locaux, des matériels de travail, des récipients, des caisses de manutention des poissons (caisses plastiques réutilisables, par exemple), etc.

L'usage d'appareils à haute pression (≥ 80 bars) est à éviter. Par contre les appareils à moyenne pression (10 à 40 bars) sont intéressants par leur effet mécanique en vue de limiter la création de biofilms.

Le matériel utilisé pour le nettoyage et la désinfection est conçu pour 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.

5.7 Maintenance

Conditions à respecter lors de la maintenance

1. Avoir un plan de maintenance préventive
2. Gérer les risques liés aux opérations de maintenance (corps étrangers, contamination des produits, 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.

5.7.1 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 de surveillance, 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 sanitaire 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 sanitaire et la salubrité des produits, par exemple :

- réalisable ou non en présence de produits (de préférence réaliser les opérations de maintenance, notamment préventive, en l'absence de produits en cours de préparation),
- actions consécutives à réaliser suite à cette maintenance (nettoyage, désinfection, etc.),
- comportement des intervenants, etc.

Ce plan inclut aussi la maintenance des équipements de maintenance.

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
Équipement de conditionnement (produits préemballés)
Étiqueteuse
Outils de mesure (température, humidité, ...) (calibration)
Tapis de convoyage (état des tapis)
Équipements de nettoyage et désinfection

5.7.2 Les opérations de maintenance

Le personnel de maintenance respecte des règles d'hygiène spécifiques, notamment en matière de circulation dans les ateliers.

Les outils utilisés pour la maintenance dans une zone A, ou 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 est reconnue peuvent être utilisées.

Sur la base d'une analyse des dangers et en fonction du type d'intervention, une intervention de maintenance dans une zone A ou B, peut nécessiter un nettoyage – désinfection avant la reprise du travail ; une attention toute particulière est apportée au risque de retrouver des corps étrangers ou des résidus susceptibles de contaminer les produits suite à une opération de maintenance.

Lorsque les opérations de maintenance sont sous-traitées, le sous-traitant est évalué et un cahier des charges est établi.

5.7.3 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.

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

Cela concerne notamment les équipements de pesage¹, de mesure de la température, l'humidité, etc.

Thermomètre	Calibration annuelle	Etalonnage annuel
Chronomètre	Calibration annuelle	Etalonnage annuel
Masse	Calibration annuelle	Etalonnage annuel

5.7.4 Surveillance des opérations de maintenance

Les opérations de maintenance font l'objet d'une surveillance : examen visuel, mesures, etc., ainsi que comportement des intervenants, risque de corps étrangers,

Toutes les actions de maintenance (préventive ou curative) font l'objet d'enregistrements (cahier de maintenance, par exemple)

Exemples de surveillance des locaux et installations, des matériels

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

5.7.5 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).

5.8 Nettoyage et désinfection

Le nettoyage et la désinfection ont un double objectif :

- le nettoyage permet d'éliminer les résidus non alimentaires, les déchets suite aux opérations réalisées dans l'établissement et autres souillures qui peuvent être une source de contamination, de protection et d'entretien des microbes ; pour la réalisation du nettoyage il y a utilisation d'un détergent ; le contrôle de la bonne réalisation du nettoyage est visuel, par test de Biuret, par ATPmétrie², etc.
- la désinfection permet de détruire les microbes grâce à l'utilisation d'un désinfectant ; le contrôle nécessite des analyses microbiologiques.

¹ Notamment pour contrôler la quantité de glace lors du conditionnement en caisse.

² L'ATPmétrie est une technique de dosage instantané de l'ATP (Adénosime 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.

Ces deux actions peuvent être séparées ou simultanées, ayant été précédées systématiquement d'un pré lavage 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 des activités.

Conditions à respecter 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
3. Choisir les produits de nettoyage et désinfection en fonction de leur efficacité, de leur compatibilité
4. Alternier les produits pour éviter la sélection de souches résistantes, de biofilms (caisses, palettes), etc.
5. Personnel formé (compétence et comportement)
6. Surveiller les opérations de nettoyage et désinfection
7. Avoir des enregistrements relatifs au nettoyage et à la désinfection et à leur contrôle
8. Vérifier l'efficacité du nettoyage et désinfection,

Le nettoyage et la désinfection sont réalisés en l'absence de produits (éviter la contamination croisée par les projections), y compris dans les chambres froides d'entreposage des poissons, mollusques et crustacés en l'attente de vente ou d'enlèvement.

Le nettoyage et la désinfection concernent, notamment :

- les locaux,
- les installations, par exemple, les chambres froides et les groupes réfrigérants, les installations de traitement de l'air (refroidisseur, par exemple), etc.
- l'environnement (air),
- les divers matériels : balances, caisses palettes, chariots manuels, notamment,
- les surfaces de travail, etc.

Si le nettoyage est réalisé par un prestataire extérieur, les recommandations décrites ci-après ou définis lors de l'analyse des dangers sont applicables, et servent à l'établissement du cahier des charges de la prestation (voir chapitre 5.1).

5.8.1 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, ...) et en évitant les risques de contamination des produits (bacs de rétention, locaux spécifiques, etc.).

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 § 5.1.2.6).

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
- antitartre, anticorrosion

Toutes ces propriétés étant difficiles à obtenir dans un seul détergent, une alternance de détergents ayant des propriétés complémentaires est conseillée pour élargir l'efficacité du nettoyage.

Exemples de produits :

- Pour la détergence : alcalin (hydroxyde de sodium ou de potassium) chloré (hypochlorite 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

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

Catégorie	Application	Mode d'utilisation	Remarques
D	<ul style="list-style-type: none"> Détartrage de tous les circuits inox et/ou plastiques 	<ul style="list-style-type: none"> Concentration : 0.8 - 2% Température : > 55°C Temps de contact : à définir en fonction du matériel Ne pas mélanger à un produit alcalin – rinçage à l'eau – utilisation du produit – rinçage final à l'eau potable 	
A	Nettoyage en application mousse des surfaces : sols, murs, extérieur de cuveries, machines	<ul style="list-style-type: none"> Concentration : 2% bactéricide – 4% fongicide Température : ambiante Temps de contact : 15-20 min rinçage à l'eau – utilisation du produit – rinçage final à l'eau potable 	
D	Désinfection du matériel : caisses, palettes, chariots, etc.	<ul style="list-style-type: none"> Concentration : 0.5 – 2% Température : < 50°C Temps de contact : > 20 min Elimination souillures physiques et rinçage à l'eau – utilisation du produit – rinçage final à l'eau potable	Attention : par sa teneur en ammonium quaternaire, ce produit risque d'opacifier le plexiglas par un phénomène de dépolymérisation
E	Désinfection du matériel : caisses, palettes, chariots, etc.	Concentration : 9.6% chlore actif Température : sans objet Temps de contact : non précisé Utilisation en dilution pour toute désinfection du matériel agro-alimentaire	
Additif complexant et tensio actif	Nettoyage des souillures organo-minérales	Concentration : 0.1-4% Température : sans objet Temps de contact : 10-20 min selon encrassement Rinçage final à l'eau potable	En association avec un alcalin caustique
Détergent alcalin		Concentration : 1-5% Température : 60 à 80°C Temps de contact : non précisé	
Détergent toutes surfaces	Utilisation manuelle ou par canon à mousse	Concentration : 0.5-3% Température : < 80°C Temps de contact : non précisé Rinçage préalable à l'eau – application produit – rinçage final à l'eau potable	
Alcalin liquide	Elimination des graisses et souillures	Concentration : 0.5-3% Température : > 30°C Temps de contact : non précisé Rinçage préalable à l'eau – application produit – rinçage final à l'eau potable	Ne pas mélanger avec un acide Ne pas appliquer sur des métaux légers (aluminium, zinc ...)

5.8.2 Les méthodes

Le nettoyage peut être effectué en utilisant séparément ou conjointement des méthodes physiques, telles que le grattage, le brossage ou le flux par turbulence, et des méthodes chimiques utilisant les détergents, alcalins, acides ou enzymatiques. Après utilisation d'un détergent ou d'un désinfectant il est nécessaire d'effectuer un rinçage¹.

Chaque fois qu'il y a utilisation de détergent ou désinfectant un rinçage doit être fait pour éliminer les traces du détergent ou du désinfectant.

L'usage des éponges, raclettes mousses, chiffons réutilisables, serpillières est à proscrire. Lorsque nécessaire (nettoyage 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.

Exemple de méthodes de nettoyage - désinfection

1. Le nettoyage - désinfection séparé, à privilégier pour les nettoyages et désinfections journaliers des sols, carreaux de vente, caisses, palettes, chariots : les opérations ont lieu successivement:

- le pré-lavage : 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 ;
- 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, éventuellement pour des nettoyages et désinfections réalisés en cours de journée (nettoyage de palettes avant réutilisation par exemple) :

- utilisation de produits mixtes (mélange de détergent et désinfectant).
- opérations : pré-lavage (eau ou vapeur), nettoyage/désinfection et rinçage²

5.8.3 Le plan de nettoyage - désinfection

Un plan permanent de nettoyage et de désinfection est prévu de manière à assurer que toutes les zones de l'atelier et tout le matériel sont convenablement traités. Ils incluent 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 en dehors de la présence² des produits en cours de préparation (lavage des sols, par exemple) mais définies dans le plan de nettoyage et désinfection. 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 produits, 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 facilement démontables en contact avec les denrées (couteaux, grilles par exemple) sont séparés, nettoyés, désinfectés et rincés à la fin des opérations.

¹ Il existe des produits dits « sans rinçage » ; il convient tout de même d'être vigilant aux résidus qu'ils peuvent laisser (contamination croisée chimique des produits).

² Si, ce qui n'est pas souhaitable, des produits sont présents, ils sont protégés notamment des risques d'éclaboussure.

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 poissons 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.

Le plan de nettoyage et désinfection fait l'objet d'une validation (Voir « Exemples de critères microbiologiques pour la validation et la vérification » (chapitre 4.4). Cette validation va permettre de montrer qu'il permet d'atteindre l'objectif de non contamination croisée attendue. Les éléments de validation sont archivés.

Exemples pour la définition du plan de nettoyage et désinfection

OBJET	PLAN GLOBAL DE NETTOYAGE (réalisé par l'équipe de nettoyage)		OPÉRATIONS PONCTUELLES (réalisé par les opérateurs)	
	OPÉRATION RÉALISÉE	FRÉQUENCE	OPÉRATION RÉALISÉE	FRÉQUENCE
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 Prélavage, rinçage (en l'absence de produits)	Fin de production (1 fois par jour) A chaque pause	Prélavage, rinçage (en l'absence de produits)	Lorsqu'il y a présence de résidus
<u>Environnement</u>				

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)		OPÉRATIONS PONCTUELLES (réalisé par les opérateurs)	
	OPÉRATION RÉALISÉE	FRÉQUENCE	OPÉRATION RÉALISÉE	FRÉQUENCE
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.				
- 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		

5.8.4 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 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.

Lorsque le nettoyage et la désinfection sont sous-traités¹, le sous-traitant est évalué, un cahier des charges est établi (voir chapitre 5.1) 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.

5.8.5 Surveillance du nettoyage et de la désinfection

Le programme de nettoyage est surveillé et revu régulièrement pour en valider son efficacité

Des contrôles visuels, des analyses microbiologiques sont effectués à des fréquences définies lors de l'analyse des dangers pour surveiller l'application des instructions de nettoyage et désinfection.

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 ²)	Contrôle visuel Boîtes contact, Lames, Ecouvillons, 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, Ecouvillons, Chiffonnettes, etc.
Propreté des systèmes de ventilation / aérateurs	Qualité de l'air Propreté des ventilateurs et échangeurs	Examen visuel Ecouvillons Chiffonnettes

5.8.6 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 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.

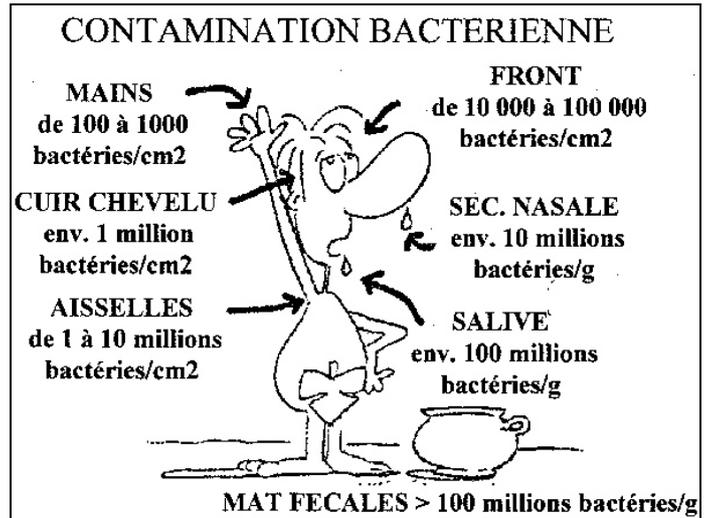
² L'utilisation de cartes de contrôle permet de voir s'il y a dérive (augmentation de la flore totale). Ceci indique que la méthode nettoyage / désinfection est à vérifier.

5.9 Main d'œuvre : le personnel

Toute personne qui entre dans l'établissement peut être une source de contamination importante et tout particulièrement le personnel qui manipule les poissons, mollusques et crustacés. Cette contamination peut résulter soit d'un mauvais état de santé, soit du non-respect d'un minimum de règles d'hygiène et de bonnes pratiques de manipulation des produits.

Le professionnel, ou une personne désignée par lui, assure la surveillance de l'hygiène du personnel et le forme pour qu'il soit conscient des conséquences sanitaires de ses comportements.

Par ailleurs, le personnel a un rôle essentiel dans la salubrité des produits de la mer ou de l'aquaculture. Il est formé à son travail. Le personnel affecté aux opérations de manipulation et de préparation des produits de la pêche est tenu d'observer une bonne propreté vestimentaire et corporelle afin d'éviter la contamination des produits de la pêche.



Conditions à respecter relatives au personnel

1. Etre en bonne santé et propres
2. Porter des tenues de travail propres et utilisées uniquement dans les zones de travail (ainsi que, éventuellement, dans les zones de repos attenantes)
3. Etre formés aux tâches à accomplir et à leur responsabilité sur la salubrité des produits
4. Mettre en œuvre des programmes de formation
5. Former spécifiquement (qualification) les personnes intervenant au niveau d'un CCP ;
6. Surveiller le personnel
7. Disposer d'enregistrements relatifs au personnel

5.9.1 Etat de santé

5.9.1.1 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 de la mer sont écartées de la manipulation directe de ceux-ci pendant la période où elles représentent un danger potentiel.

Sont susceptibles de contaminer les denrées animales ou d'origine animale :

- les sujets reconnus porteurs : de salmonelles, de shigelles, d'*Escherichia coli*, de staphylocoques présumés pathogènes ou de streptocoques hémolytiques A ;
- les sujets reconnus porteurs de parasites : formes végétatives ou kystiques d'amibes, ténias et helminthiases diverses.

Toutefois, elles peuvent être exceptionnellement maintenues à leur poste dans la mesure où des précautions sont prises selon la nature de l'affection :

- dans le cas de rhumes ou d'angines : port du masque bucco-nasal protégeant efficacement contre les risques liés à ces affections,
- dans le cas de blessures aux mains non infectées : pansement hermétique sur la plaie et port simultané de gants permettant une protection efficace,
- dans le cas des porteurs sains d'entérobactéries pathogènes (Salmonelles, ...) pour lesquels le risque se situe au sortir des toilettes : le lavage et la désinfection bien conduits des mains et le port de gants sont indispensables.

5.9.1.2 Examens médicaux

Toute personne entrant en contact avec des denrées alimentaires (emploi permanent ou contrat temporaire) subit régulièrement un examen médical pour vérifier son aptitude à manipuler des denrées alimentaires :

- préalablement à son entrée en fonction
- une fois par an,
- et en tant que de besoin.

Le personnel subit un examen médical après toute absence pour cause médicale selon la nature de l'arrêt de travail.

5.9.2 Hygiène du personnel

Le personnel manipulant les poissons maintient un haut niveau de propreté corporelle et porte des vêtements protecteurs appropriés. L'utilisation de tenues spécifiques pour le personnel est un élément important pour la prévention des contaminations microbiennes dans les zones de manipulation des poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés.

5.9.2.1 Tenue

La tenue du personnel (blouse ou tenue complète, charlotte ou similaire, bottes ou chaussures spécifiques), de préférence de couleur claire, n'est pas portée à l'extérieur de l'établissement ; elle est donnée et retirée dans les vestiaires et stockée dans un placard 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, ...) 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 travail. Ceci peut conduire dans certains cas à changer de tenue au moins chaque jour et plus souvent si nécessaire.

Selon les zones de travail ou les activités des personnes, il peut être utile de différencier les couleurs des vêtements ; ceci permet de repérer facilement les personnes qui ne sont pas 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

Tenue pour	Protection charlotte ou capuche	Masque	Bottes ou chaussures	Vêtements spécifiques
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.

5.9.2.2 Entretien et nettoyage des vêtements

Afin d'éviter tout risque de contamination ou de prolifération microbienne, il est nécessaire d'avoir des règles 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'utilisation de vêtements jetables permet de supprimer les contraintes d'entretien et de nettoyage (pour les visiteurs, par exemple).

5.9.2.3 Gants

Lorsque des gants sont utilisés pour la manipulation des poissons, ils présentent les caractéristiques voulues de solidité, de propreté et d'hygiène ; ils sont réalisés en matériau non poreux et non absorbant et non allergènes (absence de latex).

Le port des gants ne dispense pas de se laver soigneusement les mains avant de les enfiler.

Les gants jetables sont conseillés ; ils sont changés aussi souvent que nécessaire. Lorsqu'ils sont réutilisables, ils sont lavés et désinfectés aussi souvent que nécessaire (comme pour les mains).

Lorsqu'il y a usage de gants réutilisables, une attention particulière est portée à la formation du personnel sur leur lavage.

Le port de gants est indispensable pour recouvrir un pansement.

5.9.2.4 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, ...)

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

- lorsqu'il a manipulé des matières susceptibles de transmettre des micro-organismes (flores pathogènes, flores d'altération, notamment),
- et à la fin du travail.

Le personnel se lave les mains à fond avec un produit approprié pour le nettoyage des mains et de l'eau courante potable. L'usage d'eau chaude améliore l'efficacité du lavage des mains.

5.9.2.5 Propreté des chaussures ou bottes

Un nettoyage des chaussures est souhaitable :

- avant d'entrer dans les zones de préparation,
- après utilisation en vue d'éliminer les résidus de matières organiques.

Les semelles ont désinfectées (pédiluves) avant d'entre dans une zone A ou B.

5.9.2.6 Comportement du personnel

Les personnes manipulant les poissons n'ont pas un comportement susceptible de les contaminer. Manger, faire usage du tabac, mâcher, cracher, éternuer ou tousser au-dessus des produits de la pêche ou de l'aquaculture non protégés, marcher sur les caisses ou les palettes où sont entreposés les poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés est interdit.

Un plan de circulation du personnel est mis en place. Ce plan permet de limiter les déplacements autant que possible.

Le personnel de maintenance se met au niveau de l'hygiène des zones dans lesquelles il intervient.

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 quand elles sont séparées des zones de réception et d'expédition.

5.9.2.7 Visiteurs, personnes extérieures

Des précautions sont prises pour empêcher les visiteurs de contaminer les produits de la pêche. Les visiteurs respectent les dispositions relatives à la tenue et au comportement des visiteurs. Il est recommandé de lui faire remplir un questionnaire sanitaire afin de le sensibiliser à la sécurité sanitaire des produits

La circulation des visiteurs se fait sous le contrôle du professionnel ou d'une personne désignée par lui. Elle ne nuit pas aux manipulations réalisées par le personnel.

Dans la mesure du possible les visiteurs ne pénètrent pas dans les zones de préparation des produits de la pêche ou de l'aquaculture, sauf nécessité.

5.9.3 Formation

5.9.3.1 Information et responsabilités

Les dirigeants et responsables de l'entreprise ont les connaissances nécessaires concernant les principes et pratiques d'hygiène des aliments 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, chargé de s'assurer du respect des exigences en la matière est désignée par le dirigeant.

Le personnel, y compris les manutentionnaires, qui manipulent les produits sont conscients de leur rôle dans l'hygiène des aliments et ont les connaissances nécessaires pour effectuer leur travail de manière hygiénique.

Règles d'hygiène de base

Tenue vestimentaire appropriée et propre

Lavage des mains avant toute entrée dans les zones de manipulation et de stockage, au sortir des toilettes, après s'être mouché, après une manipulation contaminante, à la fin du travail

Ne pas fumer, cracher dans les ateliers de préparation.

Ne pas éternuer ni, tousser au-dessus des poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés

Ne pas marcher sur les caisses ou les palettes

Un affichage des règles d'hygiène de base est utile pour sensibiliser le personnel. Elles ont reprises dans le règlement intérieur.

Les connaissances nécessaires sont données aux personnes qui manipulent les produits de la pêche pour le faire de manière hygiénique. Les formations organisées portent sur l'hygiène corporelle et vestimentaire, sur les méthodes de manipulation hygiénique des produits de la pêche et sur la responsabilité des personnes dans ce domaine. Ces formations sont réalisées à l'embauche et rappelées régulièrement. Les formations font l'objet d'un texte écrit, éventuellement illustré, qui rappelle les règles générales de l'hygiène.

Le personnel spécialisé dans certaines tâches (manutentions des produits, nettoyage et désinfection, etc.) reçoit une formation appropriée et une description détaillée des travaux qu'il accomplit. 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).

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.

Dans les zones de préparation, 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.

5.9.3.2 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.

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, ...

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.

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.

5.9.4 Surveillance du personnel

5.9.4.1 Surveillance de l'hygiène

Le respect des règles générales d'hygiène 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)

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

- du contrôle du comportement sur les lieux de travail (respect des procédures de travail, des règles d'hygiène, ...),
- du contrôle de la santé (suivi médical) et de l'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) facilitent le suivi de cette surveillance.

5.9.4.2 Surveillance de la qualification

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 de la mer (nettoyage et désinfection, tri, éviscération, par exemple).

Des enregistrements (utilisation de fiches du personnel) facilitent le suivi de cette surveillance.

5.9.4.3 Dossier du personnel

Il comporte notamment des fiches individuelles indiquant :

- la formation initiale de la personne,
- son expérience professionnelle,
- son contrat de travail,
- les actions de formation qu'elle a suivies,
- le certificat médical d'aptitude à la manipulation des denrées alimentaires.

Dans le cas du personnel des sous-traitants les dossiers sont gérés par le sous-traitant, le professionnel effectuant des contrôles sur l'existence et le contenu de ces dossiers dans le cadre de son suivi des fournisseurs (voir chapitre 5.1).

Pour les manutentionnaires agréés par le professionnel, ce dossier est géré par le professionnel ; il comprend essentiellement les éléments relatifs à la santé et aux formations éventuelles.

Liste d'éléments à prendre en compte en vue de limiter les risques liés aux personnes

Personnel	<p>a) Des procédures sont en place pour garantir que le personnel travaillant dans les zones de production ou étant en contact avec les produits signale au médecin du travail (ou à leur supérieur en cas d'absence du médecin du travail) les symptômes de maladie telles que jaunisse, diarrhée, vomissements, fièvre, maux de gorge accompagnés de fièvre, infections cutanées visibles (furoncles, coupures), écoulement auriculaire, oculaire et nasal.</p> <p>b) Il est communiqué au personnel et compris de lui que le signalement des symptômes de maladie est apprécié par la direction et ne donne lieu à aucune sanction.</p> <p>c) La procédure en place garantit que les employés manifestant les symptômes mentionnés ci-dessus, s'ils sont en état de travailler, peuvent être temporairement affectés à d'autres tâches.</p> <p>d) La procédure en place est correctement expliquée au personnel dans le cadre de la formation initiale aux règles fondamentales d'hygiène (par ex. information et signature d'un document).</p>
L'usine est dotée d'installations dédiées au lavage des mains en nombre suffisant. Le lavage fréquent des mains, suivi d'un séchage soigneux est constamment souligné et est appliqué.	<p>a) Il y a des installations dédiées au lavage des mains dans chaque bloc sanitaire ainsi qu'aux entrées principales du personnel dans les zones de fabrication.</p> <p>b) Des affichages pour le lavage des mains sont apposés dans ces zones de lavage.</p> <p>c) Un lavage des mains régulier suivi d'un séchage soigneux est observé par toute personne pénétrant dans les zones de fabrication^[15].</p> <p>d) Les postes de lavage des mains sont équipés correctement (par exemple en lave-mains à commande non manuelle, savon, eau chaude, serviettes en papier, poubelle) et bien entretenus.</p>
Le personnel et les visiteurs portent des vêtements adéquats garantissant la protection des denrées.	<p>a) Le personnel porte des vêtements adéquats qui garantissent la protection des denrées et ne sont pas sources de corps étrangers.</p> <p>b) Des vêtements adéquats, habituels ou jetables, sont fournis aux visiteurs.</p> <p>c) Des chaussures de sécurité munies de semelles antidérapantes sont fournies ou exigées par la direction pour toutes les personnes qui travaillent ou visitent les zones de fabrication.</p>
Tous les visiteurs de l'usine sont informés des règles et pratiques à respecter durant leur séjour. Toute personne pénétrant dans les zones de fabrication respecte ces règles.	<p>a) Tous les visiteurs de l'usine sont informés des règles et pratiques à respecter durant leur séjour.</p> <p>b) Ces règles et pratiques sont formalisées par écrit (par exemple, sur une carte facilement consultable).</p> <p>c) Toute personne pénétrant dans les zones de production respecte ces règles.</p>
Les cantines et autres lieux de distribution de nourriture sont contrôlés afin de garantir que les aliments sont sûrs et propres à la consommation	<p>a) Les cantines et autres lieux de distribution de nourriture de l'usine sont contrôlés systématiquement.</p> <p>b) Les normes d'hygiène dans les cantines permettent de garantir un approvisionnement en aliments sains.</p> <p>c) Les installations sont conformes aux normes appropriées.</p> <p>d) La santé des employés affectés aux cantines ou manipulant les aliments est contrôlée par l'usine ou par un service médical local, selon ce qu'autorise la réglementation locale.</p> <p>e) La qualité de l'eau est conforme aux exigences de l'OMS pour l'eau potable ou aux réglementations locales si celles-ci sont plus strictes.</p>

5.10 Gestion de l'information

Conditions à respecter pour la gestion de l'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 qui est mise en place pour gérer l'ensemble des informations utilisées par le professionnel, 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'établissement, 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

6 MISE AU POINT (CONCEPTION) DES PRODUITS

Ce chapitre décrit les mesures à appliquer lors de la mise au point de nouveaux produits ou lors de modifications de produits existants ou de procédés de fabrication existants.

Outre la mise au point technologique de la nouvelle activité, c'est lors de la conception que les éléments relatifs à la sécurité sanitaire liée à cette nouvelle activité sont définis et validés et notamment ceux relatifs :

- Aux bonnes pratiques d'hygiène (conception des locaux par exemple en conformité avec ce guide),
- Aux mesures complémentaires à mettre en œuvre (PrPO et CCP, le cas échéant), compte tenu des bonnes pratiques d'hygiène en place et de l'analyse des dangers.

Ce chapitre est une application de la démarche prévue dans la norme ISO 9001-2008.

6.1 Planification de la conception

Pour une meilleure efficacité de l'activité de conception, l'entreprise planifie cette activité. Lors de cette planification sont définis :

- les différentes étapes de la conception,
- les responsabilités et interfaces à chaque étape,
- les activités de revue, de vérification et de validation de la conception sont décrites.

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

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

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

³ Recherche et développement

Etape	Qui	Document associé
6. Réévaluation des mesures de maîtrise de la sécurité des produits	RSDA	PrPO et CCP (plan HACCP) prévisionnels
7. Revue de conception : • Définition du cahier des charges pour la présérie industrielle (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 : • Evaluation de la présérie industrielle • Identification des problèmes et solutions	Toutes les personnes concernées dont le RSDA	Compte-rendu de revue de conception
10. Réévaluation des mesures de maîtrise de la sécurité sanitaire (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

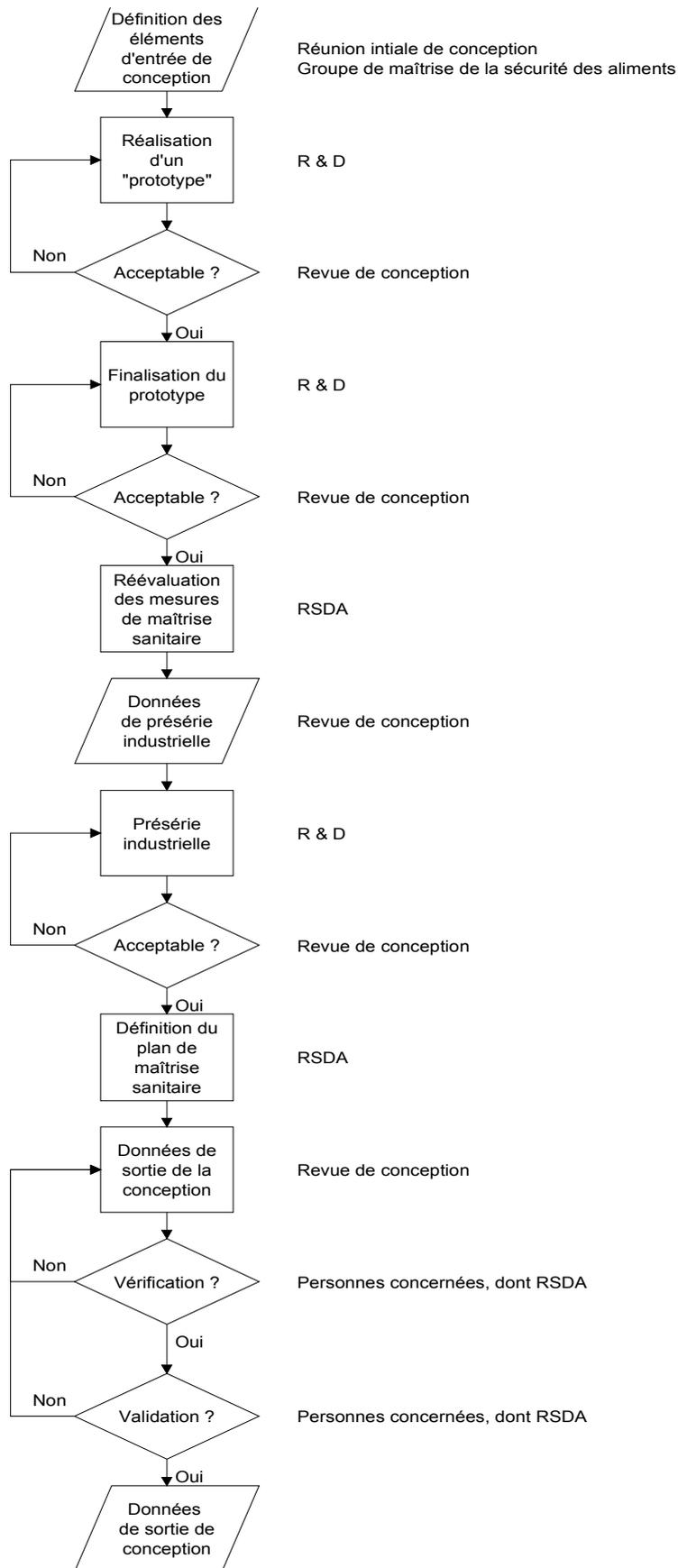
Note : les documents de sortie de la conception comprennent notamment :

- 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.

Exemple de diagramme pour la conception d'un produit nouveau



6.2 Analyse des dangers et mesures de maîtrise

C'est au cours de cette étape que l'analyse des dangers et la définition des PrPO et des CCP sont réalisées (Voir en fin de chapitre un exemple de tableau d'analyse des dangers pour une activité de production de filets de poissons sauvages, préemballés destinés à être consommés crus ou peu cuits) et que les mesures de maîtrise sont validées (voir chapitre 4.4 et 6.3).

Voir chapitre 3 les éléments à prendre en compte pour l'analyse des dangers et la définition des PrPO et CCP.

Pour le professionnel, il s'agit essentiellement de mettre en œuvre des mesures de maîtrise pour qu'il n'y ait pas de contamination croisée ni altération du poisson, et que les poissons visiblement contaminés soient détruits.

6.2.1 Limiter les contaminations initiales

Pour ce faire le professionnel travaille de préférence avec des fournisseurs (bateaux, fermes d'élevage) dont il connaît les pratiques (qualification des fournisseurs).

Dans le cas d'achats directement au bateau ou sur la ferme d'élevage il est conseillé d'avoir un cahier des charges.

Dans le cas d'achats en criée, l'état de fraîcheur du poisson ; la température de celui-ci, le glaçage seront des éléments à contrôler (respect du règlement intérieur des halles à marée).

6.2.2 Absence de contamination croisée

L'objectif d'absence de contamination croisée est liée à l'application des bonnes pratiques d'hygiène, et notamment :

- Conception et organisation des locaux et équipements (voir § 5.2)
- Approvisionnement en eau, glace, ... (voir § 5.3)
- Elimination des effluents et déchets, grâce à l'organisation des locaux (voir § 5.4) et à la formation appropriée du personnel aux instructions de travail correspondantes (voir § 5.9)
- Application du plan de maîtrise des nuisibles (voir § 5.5)
- Choix des matériels et équipements (voir § 5.6)
- Application du plan de maintenance (voir § 5.7)
- Application du programme de nettoyage et désinfection (voir § 5.8)
- Santé et hygiène du personnel, tenue et comportement, formation à l'hygiène et aux tâches à effectuer (voir § 5.9)

En dehors du nettoyage et désinfection qui fait l'objet d'une validation préalable de son efficacité, les autres éléments seront vérifiés et leur efficacité sera évaluée lors de la réalisation des vérifications, des audits internes, ... (voir chapitre 4).

6.2.3 Maintien de la fraîcheur des poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés

L'objectif de maintien de la fraîcheur des poissons mollusques et crustacés, nécessite qu'il n'y ait pas prolifération de bactéries pathogènes ou d'altération, pas de toxinogénèse. Pour ce faire il est nécessaire de gérer la température des poissons, notamment les temps d'attente éventuellement hors glace liés à l'achat (glaçage immédiat après l'adjudication à la criée, ...), aux manipulations, notamment lors du tri, lors de la présentation à la vente (marché de gros).

- Les poissons, céphalopodes, mollusques ou crustacés étant glacés, la croissance microbienne (bactéries pathogènes, bactéries d'altération), la production de toxines microbiennes sont quasiment inexistantes avant déglacage ;
- Lorsque les poissons, céphalopodes, mollusques ou crustacés sont déglacés, la température remonte en fonction de la température initiale des poissons, de la température ambiante, de la durée d'attente hors glace, de l'espèce et de la taille des poissons, céphalopodes, mollusques ou

crustacés. Il ne faut pas que la température des poissons dépasse 5° C, exceptionnellement 7° C, pendant les opérations où les poissons sont déglacés, à condition de les reglaser immédiatement. A de telles températures l'altération du poisson est quasiment nulle¹.

Pour ce faire 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.

6.2.3.1 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.

6.2.3.2 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'histamine² (poissons riche en histidine) ou l'altération des poissons.

Produit	Durée maximale recommandée entre mise en production (déglacage 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 ³
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 glace⁴ 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.

Note – Ces valeurs sont à pondérer en fonction de l'espèce et de la taille des poissons, de l'état de fraîcheur initial (réduire les temps pour les poissons de catégorie B, par exemple), etc.

¹ Selon les données connues il faut plusieurs jours à 10° C pour que les poissons s'altèrent ; le temps de génération des bactéries est > 2 h à des T° de 10° c à 13° c ; les bactéries ont des temps de latence variables mais pouvant atteindre plusieurs heures (plus de 20 h à 10° c pour *Staphylococcus aureus*, par exemple)

L'étude *Effect of delayed processing on changes in histamine and other quality characteristics of 3 commercially canned fishes* montre que des poissons laissés pendant 6 h à 30° C ont une très faible augmentation de leur teneur en histamine.

² 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.

³ D'après FAO Fisheries Technical Paper n° 444 - § 7.2.10 - p 129

⁴ 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.

6.2.3.3 Glaçage des poissons

Exemples de techniques de glaçage

<p>Refroidissement des poissons (à bord des bateaux)</p>	<p>Plusieurs techniques de glaçage peuvent être utilisées, classées par ordre décroissant d'efficacité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - glace liquide, - eau glacée, - glace écaille. <p>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 refroidissement 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..</p>
<p>Glaçage de poissons refroidis</p>	<p>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.</p>

6.2.3.4 Respect des règles de base d'organisation

Pour limiter les risques de contamination croisée :

- 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.

6.2.4 Elimination des poissons visiblement contaminés

Lors du tri, allotement, étalage des poissons au marché de gros, les poissons visiblement contaminés sont éliminés et détruits (exigence réglementaire).

Pour les produits destinés à être consommés crus ou partiellement cuits, la congélation est obligatoire.

6.2.5 Crustacés et poissons vivants (viviers)

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.

6.3 Validation des mesures de maîtrise

Durant la phase finale de mise en œuvre à titre expérimental (étape 13 du tableau du § 6.1 ci-dessus) l'efficacité de ces mesures sera définitivement validée.

Au-delà des bonnes pratiques d'hygiène (programmes prérequis) les mesures de maîtrise doivent être validées pour s'assurer qu'elles permettront d'atteindre la salubrité attendue.

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 chapitre 4.4).

C'est lors de la conception des activités que cette validation est réalisée, en fonction des dangers définis, des mesures de maîtrise (PrPO ou CCP), en tenant compte des BPH/PrP déjà en place (voir chapitre 5).

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

- 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

- 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.

6.3.1 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 :

- 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)

6.3.2 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 professionnel applique les mesures suivantes :

6.3.2.1 Matières premières

- Filets de poissons frais : la qualité des filets utilisés est primordiale. Le professionnel 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^o 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

6.3.2.2 Locaux - Matériel

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

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.

6.3.2.3 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.

6.3.2.4 Méthodes de travail

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

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 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.

6.3.3 Conditionnement sous atmosphère modifiée

La bonne réalisation des opérations de conditionnement est très importante pour la qualité microbologique 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).

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 professionnel établit une durée de vie (voir 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.

6.3.4 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 (≤ 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 préparation 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 :

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

- 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>	150
- moins de 80 unités	200
- entre 80 et 120 unités	300
- entre plus de 120 unités	50
- cuits	

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.

6.3.5 Production de poissons panés

Les poissons panés frais sont fabriqués en général à partir de filets ou morceaux de filets de poissons frais couverts ensuite de panure.

Les poissons panés surgelés sont généralement préparés à partir de blocs de poissons surgelés qui sont sciés à la taille voulue et ensuite enduits de panure, et le plus souvent, soumis à un traitement thermique de surface.

Lors de ces opérations, il convient d'être vigilant :

- Au risque de contamination lors du sciage (essentiellement particules métalliques, bactéries pathogènes éventuellement) ; les procédures de maintenance et de nettoyage des scies sont importantes.
- Au risque de contamination par la panure ; ceci est géré par la sélection des matières premières et le non recyclage des excédents de panure.

6.3.6 Coproduits

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.

6.3.7 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).

Il est nécessaire de veiller à l'augmentation de la teneur en nitrates et en ammoniacale, 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.

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 professionnel.

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).

6.3.8 Etiquetage

Les mentions suivantes sont portées sur les colis ou documents d'accompagnement, en application des réglementations relatives à l'étiquetage des denrées alimentaires et des exigences de la réglementation en matière d'hygiène :

6.3.8.1 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,

6.3.8.2 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).

6.3.8.3 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, ...

6.4 Détermination de la durée 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 et de la loi n° 28-07 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.

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.

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.
- 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.

6.4.1 Les outils

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 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).

6.4.1.1 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

(≥ 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)

Pendant 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.**

6.4.1.2 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 « 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).

6.4.1.3 Microbiologie prévisionnelle

« Des équations mathématiques ont été développées pour permettre de simuler et prévoir le comportement des flores d'altération et pathogènes, dans les denrées, en fonction de ces différentes conditions, » (Avis AFSSA n° 2003-SA-0352) en s'appuyant sur des résultats obtenus sur des aliments ou d'après de courbes de croissance en milieu liquide (pas forcément représentatives de ce qui se passe en milieu solide).

De tels modèles¹ ne sont particulièrement intéressants que lorsqu'ils sont établis sur des cinétiques obtenues en milieu solide.

6.4.2 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.

6.4.2.1 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.

6.4.2.2 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 préemballés) il faut tenir compte de la T° réelle au cours de la distribution (sur glace) et chez le consommateur.

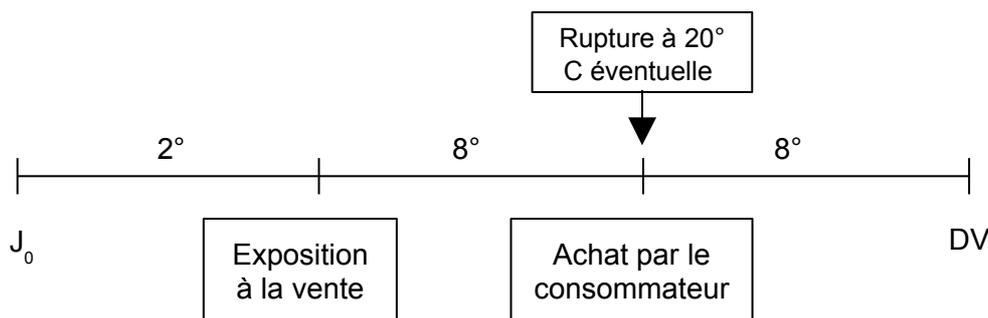
Dans l'exemple ci-dessous on a considéré que la température de conservation chez le distributeur est voisine de 4° C et de 10° C dans le réfrigérateur du consommateur ; pour des raisons de simplification expérimentale la température hors établissement a été prise autour de 8° C, en conformité avec des résultats de modèles prédictifs (*Listeria monocytogenes*).

S'il y a congélation et décongélation (produit pour la consommation de produits crus ou peu cuits), les produits à tester auront dû subir cette congélation et décongélation.

¹ Modèle Sym'Previs 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.

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 produit est maintenu à 8° C. Ces températures et durées peuvent être modulées selon la réalité de la chaîne du froid des produits concernés.

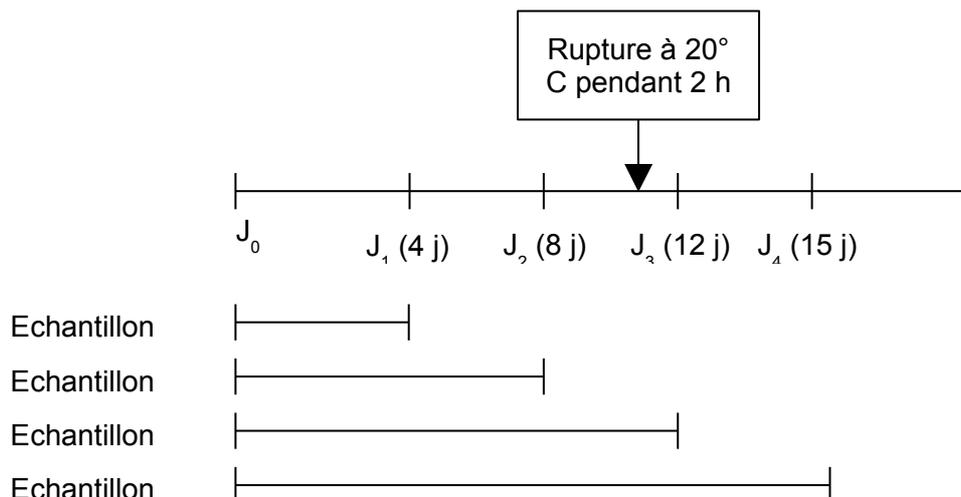
6.4.2.3 Protocole expérimental pour la validation initiale de la durée de vie

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

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)

Exemple de protocole pour une durée de vie de 15 jours



6.4.2.4 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

6.4.2.5 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

6.4.2.6 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.

¹ Le fait de faire un prélèvement sur un broyat homogénéisé ne nécessite pas un prélèvement de 75 g, ce qui facilite l'analyse.

6.4.2.7 Interprétation des résultats pour la validation de la durée de vie

a) Principe

Il faut avoir des résultats avec présence à chaque stade (J_0 , J_1 , J_2 , J_3 et J_4) 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 J_0 .

b) Application

Si à J_0 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 J_1 , J_2 , J_3 ou J_4 il y a absence de résultat, il faudra refaire une analyse à cette date, à partir d'un prélèvement positif à J_0 .

N.B. Dans le cas de bactéries pathogènes dont la présence à J_0 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 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 pm et aucun échantillon > 200 ppm

6.4.3 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.

6.4.4 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.

Identification des CCP pour une activité de production de filets de poissons sauvages, préemballés destinés à être consommés crus ou peu cuits

Le tableau ci-après résulte de l'application de l'arbre de décision décrit en annexe V et en considérant que les bonnes pratiques d'hygiène décrites dans le chapitre 5 sont respectées. Il permet de déterminer les CCP, en en fixant les limites critiques, séparant l'acceptable de l'inacceptable. Les différents éléments relatifs à chaque étape sont décrits dans les tableaux de maîtrise (chapitre 7).

Note - Pour mieux comprendre ces tableaux voir les détails des mesures à chaque étape (chapitre 7 et 8 ci-après)

Légende :	B = Danger biologique (en général) HIS = histamine	C = Danger chimique (en général)	P = Danger physique
	CI = Contamination initiale CC = contamination croisée	P = prolifération (altération) PU = Prolifération ultérieure	ND = Non décontamination

Etape	Danger		BPH suffisantes ?	Y a-t-il des mesures de maîtrise ?	Possibilité du danger ?	Maîtrise possible à une étape ultérieure ?	Mesure spécifique pour la maîtrise du danger ?	Limite critique (surveillable) possible ?	CCP
Achats en halle à marée	B HIS C P	CI	Non	Contrôles vétérinaires					
				Etat de fraîcheur Glaçage (température) des poissons mis en vente	Oui	Non	Oui	Non	Non
Mise en caisse - Glaçage	B C P	CC	Glace à partir d'eau de mer propre ou d'eau potable Caisses propres et aptes au contact alimentaire						
				Non	Glaçage sans délai Quantité de glace suffisante	Oui	Non	Oui	Non
Enlèvement	B C P	CC	Formation du personnel aux manipulations (pas d'utilisation de crocs, comportement, ...)						
			Non (oiseaux, ...)	Enlèvement sans délai et chargement immédiat des véhicules sans attente hors des locaux	Oui	Non	Oui	Non	Non
	B HIS	P	Non						

Étape	Danger		BPH suffisantes ?	Y a-t-il des mesures de maîtrise ?	Possibilité du danger ?	Maîtrise possible à une étape ultérieure?	Mesure spécifique pour la maîtrise du danger ?	Limite critique (surveillable) possible ?	CCP
	B C P	CC							
Transport	B C P	CC	Propreté des véhicules Conditions de transport (pas de mélange avec d'autres produits)						
	B HIS	P	Véhicules réfrigérés ou isothermes (< 80 km)						
Réception poissons	B HIS C P	CI	Non	Etat de fraîcheur Glaçage (température) des poissons	Oui	Non	Oui	Non	Non
	B C P	CC	Conception des locaux Propreté des locaux et équipements Hygiène et formation du personnel						
	B HIS	P	Non	Glaçage éventuel et mise en chambre froide sans délai	Oui	Non	Oui	Non	Non
	Elimination parasites et poissons toxiques		Non	Elimination des poissons toxiques et des poissons visiblement contaminés	Oui	Non	Oui	Non	Non
Glaçage (éventuel)	B C P	CC	Glace à partir d'eau de mer propre ou d'eau potable						
	B HIS	P	Non	Glaçage sans délai Quantité de glace suffisante	Oui	Non	Oui	Non	Non
Réception glace	B C P	CI	Non	Conformité au cahier des charges	Oui	Non	Oui	Non	Non

Etape	Danger		BPH suffisantes ?	Y a-t-il des mesures de maîtrise ?	Possibilité du danger ?	Maîtrise possible à une étape ultérieure?	Mesure spécifique pour la maîtrise du danger ?	Limite critique (surveillable) possible ?	CCP
	B C P	CI							
Réception autres achats (barquettes, films, etc.	B C P	CI	Non	Conformité au cahier des charges	Oui	Non	Oui	Non	Non
Entreposage poissons	B C P	CC	Conception des locaux Propreté des locaux et équipements Hygiène et formation du personnel						
	B HIS	P	Respect de la chaîne du froid						
Entreposage Glace	B C P	CC	Conception des locaux Propreté des locaux et équipements Hygiène et formation du personnel						
	Prise en masse		Chaîne du froid						
Entreposage barquettes, films, etc.	B C P	CC	Locaux spécifiques, propres, etc.						
Déballage déglçage	B C P	CC	Zone spécialisée, propre, formation du personnel, etc.						
	B HIS	P	Non	Gestion des temps d'attente	Oui	Non	Oui	Non	Non
Eviscération	B C P	CC	Nettoyage et désinfection Formation du personnel						
	B HIS	P	Non	Gestion des temps d'attente	Oui	Non	Oui	Non	Non

Etape	Danger		BPH suffisantes ?	Y a-t-il des mesures de maîtrise ?	Possibilité du danger ?	Maîtrise possible à une étape ultérieure?	Mesure spécifique pour la maîtrise du danger ?	Limite critique (surveillable) possible ?	CCP
Eviscération	Elimination parasites et poissons toxiques		Non	Elimination des poissons toxiques et des poissons visiblement contaminés	Oui	Non	Oui	Non	Non
Lavage	B C P	CC	Utilisation d'eau de mer propre ou d'eau potable						
	B HIS	P	Non (eau froide)	Gestion des temps d'attente	Oui	Non	Oui	Non	Non
Filetage	B C P	CC	Nettoyage et désinfection Formation du personnel, Utilisation d'eau de mer propre ou d'eau potable						
	B HIS	P	Non	Gestion des temps d'attente	Oui	Non	Oui	Non	Non
Congélation	B C P	CC	Propreté des locaux et équipements Maintenance préventive Hygiène et formation du personnel, etc.						
	Non destruction des parasites		Non	Barème de congélation ($\leq -20^{\circ}\text{C}$, $\geq 24\text{ h}$ à cœur)	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Décongélation	B C P	CC	Propreté des locaux et équipements Maintenance préventive Hygiène et formation du personnel, etc.						
Décongélation	B HIS	P	Non	Barème de décongélation ($< 2^{\circ}\text{C}$ en fin de décongélation)	Oui	Non	Oui	Non	Non

Etape	Danger		BPH suffisantes ?	Y a-t-il des mesures de maîtrise ?	Possibilité du danger ?	Maîtrise possible à une étape ultérieure?	Mesure spécifique pour la maîtrise du danger ?	Limite critique (surveillable) possible ?	CCP
	B C P	CC							
Mise en barquette	B C P	CC	Propreté des locaux et équipements Maintenance préventive Hygiène et formation du personnel, etc.						
	B HIS	P	Non	Gestion des temps d'attente	Oui	Non	Oui	Non	Non
	B C P	CC	Non	« Etanchéité » du conditionnement DLC Contrôle du conditionnement	Oui	Non	Oui	Non	Non
	B HIS	PU							
Mise en caisse - Glaçage	B C P	CC	Glace à partir d'eau de mer propre ou d'eau potable Caisses propres et aptes au contact alimentaire						
	B HIS	P	Non	Glaçage sans délai Quantité de glace	Oui	Non	Oui	Non	Non
Entreposage	B HIS	P	Chaîne du froid						
Expédition Transport	B C P	CC	Propreté des véhicules Conditions de transport (pas de mélange avec d'autres produits)						
	B HIS	P	Véhicules réfrigérés ou isothermes (< 80 km)						

7 RÉALISATION DES ACTIVITÉS

Cette partie décrit les mesures à appliquer lors de la réalisation des activités, **en considérant que les bonnes pratiques générales d'hygiène décrites précédemment sont en place (BPH/PrP)**.

Préalables à respecter pour une bonne réalisation des activités

1. Mettre en œuvre des bonnes pratiques d'hygiène

- Disposer de locaux adaptés aux activités (espace, température, etc.)
- Avoir des instructions de travail simples et précises
- Organiser le travail pour éviter les contaminations croisées (séparer dans le temps ou dans l'espace les opérations pouvant être à l'origine de contaminations croisées, par exemple)
- Organiser le travail pour limiter les risques de prolifération (gestion des temps d'attente, etc.)°
- Former le personnel aux tâches à effectuer
- Enregistrer les critères de pilotage des différentes opérations
- Surveiller les opérations et enregistrer les éléments de surveillance (PrPO ou CCP)
- Avoir des instructions précises en cas de non-conformité (PrPO et CCP)
- Vérifier régulièrement l'efficacité des mesures de maîtrise des opérations (voir chapitre 4.4)

2. Avoir des comportements pour prévenir la contamination croisée ou la prolifération

- Des mesures efficaces (caisses, palettes, nettoyage et désinfection,) sont prises pour empêcher la contamination des produits par contact direct ou indirect avec les déchets,
- A l'intérieur de l'établissement la circulation du personnel est organisée, notamment dans les zones de préparation.
- S'il existe une possibilité de contamination, le personnel se lave les mains minutieusement entre les opérations de manipulation. Les personnes qui manipulent les déchets ne touchent pas les poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés tant qu'elles n'ont pas pris des mesures appropriées pour éviter cette contamination (par exemple désinfection des mains).
- Les matériels en contact avec les déchets ne sont pas utilisés ailleurs, sauf, si indispensable, après avoir été nettoyés, désinfectés et rincés avant toute autre utilisation
- Toutes les étapes des activités ont exécutées sans retard et dans des conditions de nature à empêcher toute possibilité de contamination, de détérioration et de développement microbien.

La circulation des flux de produits est organisée pour éviter les contaminations croisées (marche avant, notamment) (voir 5.2).

Dans les tableaux qui suivent, seuls sont considérés les PrPO et CCP (congélation pour la production de poissons consommés crus ou partiellement cuits).

Les fiches qui suivent comprennent trois parties :

1. Un rappel des BPH ayant un impact sur cette étape
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) (voir tableau en fin du chapitre 6),
 - la valeur cible (PrPO) ou la limite critique (CCP),

- 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.

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 chapitre 4.6 et Annexe V).

Note 1 : les tableaux qui suivent ne prennent pas en compte la production d'eau (eau potable ou eau de mer propre), qui, si elle est assurée par des forages et/ou pompes propre à l'atelier de préparation, fait l'objet d'une analyse spécifique. Les informations données dans ce guide (chapitre 3.3 et annexes III et IV) permettront au professionnel de définir les mesures appropriées. L'approvisionnement en eau est donc considéré ici comme une pratique d'hygiène.

Note 2 : la maîtrise de la contamination croisée est en général assurée par les bonnes pratiques d'hygiène

Note 3 : toutes les opérations décrites ci-après ne sont pas forcément réalisées dans tous les établissements ; l'ordre de ces opérations présentées ci-après est indicatif. Selon l'établissement elles peuvent se dérouler dans un ordre différent, mais les tableaux de maîtrise sont applicables.

7.0 Achat et enlèvement (halle à marée, bateau, ferme aquacole)

Ceci concerne l'activité du professionnel quand il achète dans la halle à marée, au débarquement ou directement dans la ferme aquacole et transférer les produits achetés dans son atelier de préparation.

7.1.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	5.1	<ul style="list-style-type: none"> - Procédure de sélection et de suivi des fournisseurs (poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés, glace) - Rédaction de cahiers des charges acceptés par le fournisseur et définissant les contrôles lors du débarquement (cas d'achat au débarquement) 	Contamination initiale Produits achetés conformes
Matériels et équipements	5.6	<ul style="list-style-type: none"> - Matériels de manutention adaptés (camion frigorifiques pour les transports de plus de 80 km, camions isothermes autrement) - Caisses plastiques aptes au contact alimentaire 	Adaptation au travail Contamination croisée Prolifération
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de maintenance préventive (groupe frigorifique des camions, notamment) 	Prolifération Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	5.8	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de nettoyage et désinfection (camions, caisses) 	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	<ul style="list-style-type: none"> - Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail liées au débarquement eu au transport (critères, conditions de manipulation, glaçage ...) - Personnel qualifié pour l'évaluation du poisson acheté 	Contamination croisée Prolifération / histamine
Gestion de l'information	5.10	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation du système d'information pour la gestion des documents d'achats - Diffusion des instructions de réception 	Traçabilité Contamination croisée/ Prolifération / histamine

Les éléments relatifs aux locaux de la halle à marée, élimination des déchets, ... relèvent de la responsabilité du professionnel de la halle et n'ont pas été repris.

7.1.2 Description

7.1.2.1 Systèmes de débarquement

7.1.2.1.1 *Les systèmes de débarquement traditionnels*

L'aménagement des cales impose souvent un procédé de déchargement manuel. Les marins évitent d'endommager le poisson pendant le déchargement. Les crocs, les pelles, les fourches et autres instruments du même genre sont utilisés avec beaucoup de soin pour ne pas endommager le poisson au moment du déchargement.

Le transfert du poisson arrimé en vrac dans la glace se fait traditionnellement en remontant les paniers sur le pont à l'aide d'un système de levage, (treuil électrique ou autre). Les paniers passent du pont au quai par balancement ou à la main. Ce système exige beaucoup de main d'œuvre et présente des risques non négligeables de fausses manœuvres qui pourraient entraîner le poisson sur le sol et donc le souiller.

7.1.2.1.2 *Equipements mécaniques*

Dans certains ports des équipements mécaniques (grues, convoyeurs, pompes) facilitent le débarquement du poisson, le temps nécessaire pour vider une cale est beaucoup plus court, le poisson est moins exposé aux conditions extérieures, ce qui retarde son altération. Ce type d'équipement est à privilégier, il est choisi en adéquation avec les espèces manipulées.

Les poissons pélagiques conviennent parfaitement pour un débarquement à l'aide de pompes. Dans ce cas, les poissons sont immergés dans un bain de saumure et pompés sur le quai pour être transférés dans les caisses ou conteneurs qui seront glacés ensuite.

7.1.2.2 Achat au débarquement ou à la ferme aquacole

La compétence de l'acheteur est un élément très important, ainsi que la connaissance de la manière de travailler du bateau ou de la ferme aquacole (qualification des fournisseurs)

7.1.2.3 Achat en halle à marée

A priori les produits commercialisés sont sains, car ils ont été préalablement évalués par les services officiels de contrôle.

7.1.2.4 Mise en caisse et glaçage

Dès que la vente sur le carreau de la halle à marée est achevée, le professionnel glace sans délai (environ 25 % de glace en masse, voire plus en fonction de la température extérieure) les caisses de poissons achetées. Au cas où l'achat ne correspond pas à une caisse (gros poissons par exemple), les poissons sont reglacés autant que possible (utilisation de caisses palettes, par exemple).

Dans le cas d'achat au débarquement, si le poisson n'est pas débarqué en caisse, ils sont mis immédiatement en caisse avec glaçage immédiat. Si les poissons sont débarqués en caisse, ils sont reglacés si la quantité de glace est insuffisante.

De la glace finement broyée est bien répartie entre les poissons lors du remplissage des bacs de vente. Une couche de glace est mise au fond des caisses et au-dessus. La glace est d'autant plus dispersée que les poissons sont plus petits. La couche de glace du fond retarde la diffusion de la chaleur provenant du sol de la halle à marée et la couche de glace du dessus refroidit le produit en évitant qu'il ne sèche et le protège.

La quantité de glace nécessaire au conditionnement dépend de la durée du trajet, des conditions atmosphériques. Dans tous les cas, elle est suffisante pour qu'il en reste à la fin du voyage (une partie de glace pour trois parties de poissons, ou plus selon les conditions). Si la glace est bien répartie dans la charge et l'entoure convenablement, la perte de qualité due à l'élévation de la température et la croissance des micro-organismes qui en résulte sont réduites au minimum.

7.1.2.5 Enlèvement

Les poissons sont transférés des carreaux dans les véhicules de transport sans attente sur les quais de la halle, sur les quais de débarquement, pour éviter les contaminations croisées (oiseaux par exemple) et la fonte de la glace.

Les poissons ou caisses de poissons ne sont pas traînés par terre mais sur des chariots propres et en bon état.

7.1.2.6 Transport

Pour le transport les poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés sont dans des caisses avec suffisamment de glace pour que les caisses soient encore couvertes de glace à réception dans l'atelier de préparation (ou sur le marché de gros si transfert direct).

Pour les transports supérieurs à 80 km, les camions sont réfrigérés et équipés de thermomètre. Pour les transports \leq 80 km, des camions isothermes sont suffisants à condition que le camion effectue le transfert entre le port et l'usine sans arrêt.

La température du camion, avant chargement est la plus basse possible. Dans le cas de transport en véhicule réfrigéré, le groupe réfrigérant est mis en fonctionnement suffisamment longtemps avant le chargement.

Voir GBPH Volume 5 relatif au transport et à l'entreposage.

7.1.3 Tableaux de maîtrise

7.1.3.1 Achats en halle à marée

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PRPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENEGISTREMENTS
Altération des poissons, mollusques et crustacés (prolifération bactérienne)	Glaçage des poissons, mollusques et crustacés sous la responsabilité de l'acheteur	PRPO	Poissons, mollusques et crustacés glacés dès que la vente est réalisée	Examen visuel par le professionnel	Reglaçage sous la responsabilité de l'acheteur (reglaçage après vente)	Documents du professionnel
	Chargement immédiat sans attente à l'extérieur	PRPO	Pas d'attente		Chargement sans délai	

7.1.3.2 Achats aux bateaux ou à la ferme aquacole

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PRPO ou CCPP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination initiale Bactéries pathogènes, parasites, toxines biologiques (histamine notamment) Contamination chimique (métaux lourds, ...) Contamination physiques	Qualification des fournisseurs Cahier des charges définissant les caractéristiques des achats (provenance, etc.)	PRPO	Fournisseurs référencés (ou connus) Critères éventuels définis lors de l'analyse des dangers Fraîcheur Extra, A ou B)	Conformité aux exigences d'achats Etat de fraîcheur (acheteur)	Non achat ou contrôles renforcés à réception	Fiche d'achat
Contamination initiale Bactéries pathogènes Parasites Toxines biologiques (histamine notamment)	Température des produits débarqués (état du glaçage)	PRPO	Poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés $\leq 2^{\circ}\text{C}$ (présence de glace à bord – achat aux bateaux) Tolérance 7°C pour les poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés fraîchement pêchés	Examen visuel de l'état du glaçage (acheteur) Prise de température en cas de doute	Refus d'achat ou glaçage important des caisses après débarquement	Fiche d'achat
Prolifération lors du débarquement	Glaçage immédiat et mise en camion immédiate	PRPO	Quantité de glace suffisante pour que les caisses soient encore à réception Mise en camion sans délai (pas d'attente sur le quai)	Examen visuel (acheteur)	Reglaçage Contrôle renforcé à réception	Fiche d'achat

7.1.3.3 Transfert à l'atelier de préparation

Le respect des bonnes pratiques d'hygiène est suffisant pour assurer la maîtrise lors du transport (nettoyage et désinfection, camion isotherme (< 80 km) ou frigorifique).

7.2 Réception des achats

7.2.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	5.1	- Procédure de sélection et de suivi des fournisseurs - Rédaction de cahiers des charges acceptés par le fournisseur et définissant les contrôles à réception	Contamination initiale (à réception) Produits achetés conformes ¹
Environnement de travail	5.2	- Zones de réception	Contamination croisée
Alimentation en fluides (eau, ...)	5.3	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	5.5	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Matériels de manutention adaptés	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux zones de réception	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail liées à la réception - Personnel qualifié pour le travail de surveillance	Contamination croisée
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des documents de réception - Diffusion des instructions de réception	Traçabilité

7.2.2 Description

Voir les paragraphes 5.1.3 et 5.1.4

Pour la réception des poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés, si les poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés sont achetés directement au port (voir étape précédente 7.1), les données transmises par l'acheteur sont prises en compte, notamment pour les cas où les contrôles à réception doivent être renforcés.

Pour les **poissons riches en histidine**², 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

¹ Les caractéristiques des produits achetés (cahier des charges) sont définis lors de la mise au point des produits et notamment lors de l'analyse des dangers.

² Voir avis de l'AFSSA du 17 Août 2009, déjà cité.

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 § 3.5). 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. Compte-tenu de ma complexité des contrôles, ce type d'achat est déconseillé.

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.

Pour le contrôle des poissons sauvages et céphalopodes à réception, un plan d'échantillonnage est défini selon la confiance dans les fournisseurs.

Les substances allergènes (sulfites) sont conditionnées et le personnel est formé à leur manipulation. Le risque de contamination croisé est donc géré par les bonnes pratiques d'hygiène.

7.2.3 Tableaux de maîtrise

7.2.3.1 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 Fiche de non-conformité
Contamination initiale par des bactéries pathogènes ou d'altération)	Qualification des fournisseurs	PRPO	Fournisseurs référencés	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception Fiche de non-conformité
	Cahier des charges définissant les caractéristiques des achats (provenance, etc.)		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.)	

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
Contamination initiale par des bactéries pathogènes ou d'altération)	Température des produits	PRPO	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 $6^{\circ} C$)	Fiche de réception Fiche de non-conformité
Histamine (poissons riches en histidine)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Traitement du lot en CCP	Fiche de réception Fiche de non-conformité
	Cahier des charges (conditions à bord, dans les halles à marée, transport, éviscération précoce)	PrPO ou CCP ¹	$\leq 50 \text{ ppm}^2$	Analyses	Refus du lot ou suivi spécial (en cas de PrPO)	Fiche de réception Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses
	Température des produits	PrPO	Présence de glace $T^{\circ} \leq 2^{\circ} C$	Examen visuel Prise de température en cas de glaçage insuffisant	Refus du lot si absence de glace et $t^{\circ} > 2^{\circ} C$ (sauf pêche récente tolérance $6^{\circ} C$) Analyses	Fiche de réception Fiche de non-conformité Bulletins d'analyses
Poissons toxiques	Cahier des charges et procédure de réception	PrPO	Absence de poissons toxiques	Examen visuel	Elimination des poissons toxiques	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
Contamination initiale chimique (métaux lourds, dioxines et PCB, résidus phytosanitaires, pollution atomique, mazout, ...)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception Fiche de non-conformité
Contamination initiale chimique (métaux lourds, dioxines et PCB, résidus phytosanitaires, pollution atomique, mazout, ...)	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)	Fiche de réception Fiche de non-conformité
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 Fiche de non-conformité
Prolifération lors de la réception	Gestion des temps d'attente	PRPO	Entreposage sans délai (instructions de travail)	Encadrement En cas de doute contrôle de la température des produits	Isolement du lot concerné pour évaluation	Fiche de réception Fiche de non-conformité

7.2.3.2 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 Fiche de non-conformité
Parasites (anisakis) (pour poissons consommés crus ou partiellement cuits)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Refus du lot	Fiche de réception Fiche de non-conformité
	Cahier des charges (Barème de congélation)		Absence de parasites vivants ¹ Absence de parasites visibles	Visuel par personnel qualifié		
Contamination initiale par des bactéries pathogènes ou d'altération	avec des températures d'acceptation ≤ - 18° C, avec tolérance Voir 7.2.3.1 - Poissons sauvages, céphalopodes, mollusques et crustacés frais (autres que vivants) ponctuelle à - 15° C.					
Histamine						
Contamination initiale chimique, physique						
Prolifération						

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)

7.2.3.3 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 Fiche de non-conformité
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	Contrôles à réception par un personnel qualifié	Refus du lot (poisson avec état de fraîcheur C.)	Fiche de réception Fiche de non-conformité
	Température des produits		Critères définis lors de l'analyse des dangers	Analyses microbiologiques (<i>Listeria monocytogenes</i>)	Suivi particulier des produits (limitation des temps d'attente ; analyses, ...)	Fiche de réception Fiche de non-conformité Bulletins d'analyse
			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 Fiche de non-conformité
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 Fiche de non-conformité
	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 7.2.3.1 - 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
Prolifération	Voir 7.2.3.1 - Poissons sauvages, céphalopodes, mollusques et crustacés frais (autres que vivants)					

7.2.3.4 Poissons, crustacés d'élevage congelés

Voir 7.2. 7.2.3.3 Poissons, crustacés d'élevage frais ci-dessus avec des températures d'acceptation $\leq - 18^\circ \text{C}$, avec tolérance ponctuelle à $- 15^\circ \text{C}$.

7.2.3.5 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 Fiche de non-conformité
	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 Fiche de non-conformité
	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 Fiche de non-conformité Cahier de viviers

¹ En cas de crustacés morts à réception, ils sont éliminés de la vente.

7.2.3.6 Autres ingrédients

7.2.3.6.1 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 Fiche de non-conformité
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 Fiche de non-conformité
Contamination initiale par des bactéries pathogènes	Température des produits	PRPO	$T^{\circ} \leq 4^{\circ} C$	Température du camion Prise de température des produits	Refus du lot si $t^{\circ} > 4^{\circ} C$	Fiche de réception Fiche de non-conformité
Contamination initiale chimique (métaux lourds, dioxines et PCB, résidus phytosanitaires, résidus médicaments vétérinaires, pollution atomique, ...)	Qualification des fournisseurs	PrPO	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception Fiche de non-conformité
	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 Fiche de non-conformité

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 non-conformité

7.2.3.6.2 Ingrédients surgelés

Voir 7.1.3.6.1 – Ingrédients réfrigérés ci-dessus avec des températures d'acceptation $\leq -18^{\circ}\text{C}$, avec tolérance ponctuelle à -15°C .

7.2.3.6.3 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 Fiche de non-conformité
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 Fiche de non-conformité
Contamination initiale chimique, physique	Voir 7.2.3.6.1 Ingrédients réfrigérés ci-dessus					

7.2.3.7 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 Fiche de non-conformité
	Cahier des charges (eau potable ou eau de mer propre, conditions de transport)	PRPO	Absence de contamination	Examen visuel Analyses selon plan de surveillance	Refus de la glace Intervention auprès du fournisseur	

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PRPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
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 de la glace Intervention auprès du fournisseur	Fiche de réception Fiche de non-conformité

7.2.3.8 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 Fiche de non-conformité
	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	Fiche de réception Fiche de non-conformité
			Flore mésophile sur films (≤ 10 ufc/cm ²)	Lames gélosées (une ou 2 fois par an)	Information fournisseur	Bulletin d'analyse

7.2.3.9 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 Fiche de non-conformité
	Cahier des charges (conditionnement, ...)	PrPO	Exigences réglementaires	Bon de livraison Intégrité du conditionnement	Refus du lot	

7.2.3.10 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 Fiche de non-conformité

7.3 Stockage/Entreposage**7.3.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape**

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Zones d'entreposage séparées - Locaux adaptés (locaux isolés pour les produits de nettoyage et désinfection, chambres froides pour la glace, viviers, etc.)	Contamination croisée
Elimination des effluents et déchets	5.4	- Installations pour l'élimination des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	5.5	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Matériels de manutention et d'entreposage	Adaptation au travail Contamination croisée

Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (équipements frigorifiques, appareils de mesure (thermomètres, notamment)	Prolifération Prise en bloc de la glace
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux zones d'entreposage	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions d'entreposage (manipulations, dispositions des produits, T° de conservation, FIFO, ...)	Contamination croisée
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des stocks - Diffusion des instructions d'entreposage	Traçabilité Prolifération / histamine Contamination croisée

7.3.2 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). Voir le paragraphe 5.1.5

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 garder 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
Coquillages vivants	A l'abri de la chaleur (entre $+5^{\circ}\text{C}$ et $+15^{\circ}\text{C}$)	Mise à l'abri de la chaleur (pas en plein soleil notamment)

Le fonctionnement des chambres froides fait l'objet d'une surveillance (thermomètres enregistreurs, alarme en cas de mauvais fonctionnement).

En cas de mauvais fonctionnement de la chambre froide tous les produits concernés font l'objet d'une évaluation (prise de température notamment) par une personne qualifié (RSDA, par exemple) pour définir leur devenir (refroidissement rapide, mise en production avec procédure de suivi, destruction, par exemple). En effet, l'analyse des dangers a été réalisée en supposant que les BPH (chaîne du froid notamment) sont en place. En cas de dysfonctionnement d'une chambre froide, il faut évaluer l'impact de cette rupture du froid.

Si l'entreprise ne dispose pas de chambre froide (poissons frais, par exemple), la maîtrise du froid peut être assurée par un glaçage suffisant, régulièrement renouvelé pour maintenir les poissons à une température voisine de celle de la glace fondante.

La glace est entreposée de préférence en chambre froide ou utilisée rapidement. Si la glace est prise en bloc elle n'est pas utilisée ou passée dans une machine à fabriquer des écailles de glace.

Le fonctionnement des chambres froides font l'objet d'une surveillance (thermomètres enregistreurs, alarme en cas de mauvais fonctionnement).

7.3.3 Tableaux de maîtrise

La maîtrise des chambres froides et de la température de celles-ci relève des bonnes pratiques d'hygiène.

7.3.3.1 Entreposage à réception

7.3.3.1.1 Poissons, céphalopodes, mollusques et crustacés

Ceci concerne les entreposages à réception, en cours de production ou avant la vente.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PRPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Altération des produits	Gestion des produits en chambre froide	PRPO	Règle du FIFO	Encadrement	Tri ou destruction des produits	Fiche de non-conformité Fiche de stock
Prolifération (en l'absence de chambre froide pour le poisson frais) ¹	Glaçage	PRPO	Présence permanente de glace Poissons à T° ≤ 2° C (poissons frais) Poissons congelés ou surgelés à T° ≤ -18° C	Présence de glace	Prise de T° des poissons et reglaçage ou mise en production immédiate (avec contrôles produits finis éventuels) ou destruction selon la situation (décision prise par une personne qualifiée)	Fiche de stock Fiche de non-conformité

7.3.3.1.2 Glace

Au niveau de l'entreposage, le seul risque est l'altération de la glace, gérée par la maîtrise de la chambre froide, lorsqu'il y en a une ou la contamination croisée, gérée par l'existence de locaux appropriés.

Il n'y a donc pas de mesure de maîtrise au-delà des bonnes pratiques d'hygiène à cette étape sauf dans le cas d'utilisation de bacs isothermes pour la glace.

¹ Il est préférable qu'il y ait une chambre froide pour l'entreposage des poissons ; toutefois, lorsqu'une bonne pratique d'hygiène n'est pas possible (absence de chambre froide) la maîtrise peut être assurée par la mise en place d'un PrPO (glaçage du poisson avec surveillance de la quantité de glace et de la température des poissons).

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PRPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Non efficacité de la glace entreposée en bacs isothermes	Approvisionnement régulier pour avoir un renouvellement suffisant	PRPO	Non prise en bloc de la glace dans les bacs	Surveillance de la qualité de la glace par l'encadrement	Destruction ou traitement pour écailler la glace	Fiche de suivi Fiche de non-conformité

7.3.3.1.3 *Autres achats*

Les substances allergènes sont stockées dans des zones spécifiques, afin de limiter les risques de contamination croisée.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PRPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Altération des produits	Règle du « FIFO »	PRPO	DLUO	Encadrement	Elimination ou tri des produits	Fiche de non-conformité Fiche de stock

7.3.3.2 **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

7.4 **Déballage/déglaçage**

7.4.1 **Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape**

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Zones de déballage adaptées et séparées (au moins aires séparées)	Contamination croisée

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).

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Elimination des effluents et déchets	5.4	- Organisation pour l'élimination des emballages	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Equipements (grilles, ...) et caisses de manutention adaptés	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (caisses de manutention en bon état)	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux zones de déballage et caisses de manutention	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de déballage/déglacage	Contamination croisée Prolifération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production	Traçabilité

7.4.2 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 (sulfites), 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 (mais sur grilles, par exemple).

7.4.3 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	Reglage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production

7.5 Décongélation

7.5.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Zones de déballage adaptées et séparées (au moins aires séparées)	Contamination croisée Prolifération
Alimentation en fluides (eau, ...)	5.3	- Eau de mer propre ou eau potable	Contamination croisée
Elimination des effluents et déchets	5.4	- Gestion des exsudats de décongélation	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Equipements adaptés	Adaptation au travail Contamination croisée Prolifération
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive	Prolifération
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux chambres ou équipements de décongélation	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel	Contamination croisée Prolifération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production	Traçabilité

7.5.2 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.

7.5.3 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 $\leq 2^{\circ} \text{C}$ T° des autres produits $\leq 4^{\circ} \text{C}$	Encadrement	Glaçage si t° des poissons $> 2^{\circ} \text{C}$ et $\leq 4^{\circ} \text{C}$ 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

7.6 Lavage

7.6.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Organisation des installations - Température des locaux maîtrisée ($\leq 14^{\circ} \text{C}$ de préférence)	Contamination croisée Prolifération
Alimentation en fluides (eau, ...)	5.3	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre, si possible refroidie	Contamination croisée Prolifération
Elimination des effluents et déchets	5.4	- Installations d'élimination des effluents	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Equipements adaptés	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive	Contamination croisée Prolifération

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux équipements utilisés pour le lavage (bacs, tables, ...)	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel (pas de mélange des poissons lavés et non lavés, ...)	Contamination croisée Prolifération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production	Traçabilité

7.6.2 Description

Ce chapitre concerne les opérations de lavage consécutives au déballage, ou au cours des opérations de préparation.

Le lavage des poissons, céphalopodes, crustacés ou mollusques morts peut être fait à l'eau de mer propre ou à l'eau potable.

Le lavage est réalisé 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.

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 telles que l'éviscération.

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.

7.6.3 Tableaux de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PRPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération) Production de toxines (histamine, ...)	Instructions de travail (gestion des temps d'attente)	PRPO	≤ 15 min entre déglacage et mise en caisse ou début du filetage, tranchage, etc. T° des poissons ≤ 2°C	Encadrement	Reglage des produits en attente Utilisation immédiate (t° < 5° C) ou destruction des produits altérés	Fiche de production

7.7 Tri

7.7.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Organisation des installations - Température des locaux maîtrisée ($\leq 14^{\circ}$ C de préférence)	Contamination croisée Prolifération
Elimination des effluents et déchets	5.4	- Gestion des déchets	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Tables de travail et caisses de manutention adaptées	Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, équipements)	Contamination croisée Prolifération
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ...	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène du personnel - Formation du personnel, notamment à la reconnaissance des parasites	Contamination croisée Prolifération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production	Traçabilité

7.7.2 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.

7.7.3 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 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

7.8 Préparation des poissons, mollusques et crustacés

7.8.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Organisation des installations - Température des locaux maîtrisée (≤ 14° C de préférence)	Contamination croisée Prolifération
Alimentation en fluides (eau, ...)	5.3	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre (si possible refroidie)	Contamination croisée Prolifération

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.

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Élimination des effluents et déchets	5.4	- Gestion des déchets	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipement adapté (éviscération mécanique)	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, équipements)	Contamination croisée Prolifération
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ...	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène du personnel - Formation du personnel, notamment à l'élimination des parasites	Contamination croisée Prolifération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production	Traçabilité

7.8.2 Description

A - Eviscération

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 § 7.6 ci-dessus).

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.

B- Grattage

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).

Les poissons sont réglacés en cas d'attente.

Les couteaux sont régulièrement nettoyés puis désinfectés (bain de désinfectant). Ils sont rincés avant utilisation.

¹ Il est recommandé, lorsque cela est possible que l'éviscération soit faite à bord, immédiatement après que le poisson ait été pêché.

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.

C- Étêtage – Décapitage

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.

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.

D – Ecorchage – filetage – Parage

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

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.

E – Pelage

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

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.

F – Découpe

La découpe est réalisée mécaniquement ou manuellement sous eau courante potable ou en utilisant des douchettes pour le rinçage. 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 reglacés 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.

F – Décoquillage

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 et mises dans des caisses sous glace 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.

7.8.3 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	<p>≤ 15 min entre déglacage et mise en caisse ou début du filetage, tranchage, etc.</p> <p>T° des poissons ≤ 2°C avec tolérance < 5° C</p> <p>Ponctuellement <7° C (pelage, découpe)</p>	Encadrement	<p>Reglaçage des produits en attente</p> <p>Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés</p>	Fiche de production
Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités ¹ , élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)	Instructions de travail (élimination des parasites visibles sur le péritoine ou des poissons visiblement parasités sans possibilité d'éliminer les parasites)	PRPO	<p>Absence de parasites visibles</p> <p>Absence de corps étrangers</p>	<p>Examen visuel</p> <p>Encadrement</p>	<p>Complément d'éviscération</p> <p>Elimination des poissons trop contaminés ou décontamination ultérieure (filetage sans flanc, par exemple)</p>	Fiche de production

7.9 Sulfitage

7.9.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Bassins ou cuves de sulfitage, aptes au nettoyage,	Contamination croisée

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.

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Alimentation en fluides (eau , ...)	5.3	- Eau potable ou eau de mer propre	Contamination croisée
Elimination des effluents et déchets	5.4	- Gestion des effluents et animaux morts en provenance des viviers	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Matériel de dosage des sulfites	Adaptation au travail Limitation des quantités de sulfites
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (matériel de dosage des sulfites, ...)	Limitation des quantités de sulfites
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Formation au sulfitage	Contamination croisée Limitation des quantités de sulfites
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production	Traçabilité

7.9.2 Description

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 (≤ 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 préparation 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.

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

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)
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.

7.9.3 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 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ (tolérance $\leq 5^{\circ}\text{C}$ ponctuelle)	Mesure de la t° du bain et de la durée de sulfitage Encadrement	Refroidissement rapide des produits incriminés ou destruction	Fiche production de

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PRPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Teneur résiduelle en sulfites	Instructions de travail (procédé validé, teneur en sulfite du bain, durée du sulfitage)	PRPO	Teneur en sulfite du bain $\leq 0,2\%$ Durée définie lors de la qualification du procédé	Analyse du bain Encadrement	Rinçage ou élimination des produits sulfités en excès	Fiche de production

7.10 Préparation des autres ingrédients

7.10.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	<ul style="list-style-type: none"> - Zones de travail appropriées - Zone spécifique de préparation pour les ingrédients à risque allergénique - Flux d'air orientés des zones les plus propres vers les moins propres 	Contamination croisée y compris allergène
Alimentation en fluides (eau ...)	5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'eau potable 	Contamination croisée
Elimination des déchets	5.4	<ul style="list-style-type: none"> - Installation pour élimination des déchets 	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	5.5	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de maîtrise des nuisibles 	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	<ul style="list-style-type: none"> - Matériels de préparation adaptés au travail - Aptitude au nettoyage et désinfection - Aptitude au contact alimentaire - Utilisation de matériels spécifiques pour les produits allergéniques (seaux de couleur spéciale, par exemple) 	Adaptation au travail Contamination croisée y compris allergène Prolifération
Maintenance - Etalonnage ...	5.7	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de maintenance préventive (instruments de mesure (balance), état des locaux et des matériels, notamment) 	Contamination croisée y compris allergène Prolifération
Nettoyage et désinfection	5.8	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de nettoyage et désinfection aux matériels de préparation (notamment si manipulation de substances allergéniques) 	Contamination croisée y compris allergène
Main d'œuvre	5.9	<ul style="list-style-type: none"> - Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de préparation des sauces et autres ingrédients (notamment séquences de travail si ingrédients allergéniques) 	Contamination croisée y compris allergène Prolifération

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Gestion de l'information	5.10	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de précuisson 	Traçabilité Prolifération Contamination croisée y compris allergène

7.10.2 Description

Il s'agit de la préparation des légumes pour les brochettes, des panures, des farces, pour les rôtis, ...

7.10.3 Tableaux de maîtrise

7.10.3.1 Autres sauces

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne	Gestion des temps d'attente	PrPO	Respect des valeurs définies lors de l'analyse des dangers	Encadrement	Isolement du lot pour évaluation de son devenir Refroidissement des produits si nécessaire	Fiche de production Fiche de non-conformité
Contamination croisée (allergènes)	Planification des fabrications avec substances allergènes (de préférence en fin de production)	PrPO	Respect du programme (plan) de travail	Encadrement	Isolement du lot concerné pour évaluation Analyse d'allergène Complément d'information sur l'étiquetage	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletin d'analyse

7.11 Hachage

7.11.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation des installations - Température des locaux maîtrisée ($\leq 14^\circ$ C de préférence) 	Contamination croisée Prolifération
Alimentation en fluides (eau, ...)	5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre (si possible refroidie) 	Contamination croisée Prolifération

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Elimination des effluents et déchets	5.4	- Gestion des déchets	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipement adapté (hachoir)	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, équipements)	Contamination croisée Prolifération
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ...	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène du personnel - Formation du personnel, notamment à l'élimination des parasites	Contamination croisée Prolifération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production	Traçabilité

7.11.2Description

Les hachoirs sont équipés de préférence de grilles pour maîtriser les risques de contamination physiques par des particules métalliques ou autres corps étrangers. Ces broyeurs (couteaux, grilles) font l'objet d'une maintenance préventive (examen systématique lors du démontage pour nettoyage, changement en fonction de l'usure, ...).

Si lors d'un démontage il est constaté que la grille est altérée de manière significative, comme pour toute non application d'une BPH, une analyse est effectuée pour évaluer le devenir des produits concernés ; ceci peut conduire à passer les productions au détecteur de métaux, si c'est possible, aux rayons X, ...

Si des ingrédients allergènes sont utilisés, les bonnes pratiques d'hygiène (séparation des locaux, nettoyage et désinfection, formation du personnel permettent de s'assurer de cette maîtrise. Les productions concernées sont réalisées de préférence juste avant le nettoyage et désinfection

7.11.3 Tableaux de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PRPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération) Production de toxines (histamine, ...)	Instructions de travail (gestion des temps d'attente)	PRPO	≤ 15 min entre déglacage avant hachage. 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 (élimination des parasites visibles sur le péritoine ou des poissons visiblement parasités sans possibilité d'éliminer les parasites)	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

7.12 Formage/Panage

Cela concerne aussi le sciage/panage pour les poissons surgelés.

7.12.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Zones de travail appropriées - Flux d'air orientés des zones les plus propres vers les moins propres	Contamination croisée y compris allergène
Alimentation en fluides (eau ...)	5.3	- Utilisation d'eau potable	Contamination croisée

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.

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Élimination des déchets	5.4	- Installation pour élimination des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	5.5	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Matériels d'enrobage (poissons panés), adaptés au travail - Aptitude au nettoyage et désinfection - Aptitude au contact alimentaire - Utilisation de matériels spécifiques pour les produits	Adaptation au travail Contamination croisée y compris allergène Prolifération
Maintenance - Etalonnage ...	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (instruments de mesure (balance), état des locaux et des matériels, notamment)	Contamination croisée y compris allergène Prolifération Stabilité ultérieure
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux matériels de préparation (notamment si manipulation de substances allergéniques)	Contamination croisée y compris allergène
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail	Contamination croisée y compris allergène Prolifération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements	Traçabilité

7.12.2Description

Cette étape concerne notamment les poissons panés (trempage dans du jaune d'œuf et saupoudrage de panure, par exemple).

Dans le cas du sciage de blocs de poissons congelés pour la production de poissons panés, la maintenance préventive de la scie est très importante.

7.12.3 Tableaux de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PRPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération) Production de toxines (histamine, ...)	Instructions de travail (gestion des temps d'attente)	PRPO	≤ 30 min entre déglacage et fin du panage (produits frais). 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

7.13 Fabrication de rôtis, brochettes

7.13.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Zones de travail appropriées - Flux d'air orientés des zones les plus propres vers les moins propres	Contamination croisée y compris allergène
Alimentation en fluides (eau ...)	5.3	- Utilisation d'eau potable	Contamination croisée
Elimination des déchets	5.4	- Installation pour élimination des déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	5.5	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipements adaptés (outils de découpe) et spécifiques à cette activité	Contamination croisée y compris allergène Prolifération
Maintenance - Etalonnage ...	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (instruments de mesure (balance), état des locaux et des matériels, notamment)	Contamination croisée y compris allergène Prolifération
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux matériels de préparation (notamment si manipulation de substances allergéniques)	Contamination croisée y compris allergène

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail	Contamination croisée y compris allergène Prolifération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements	Traçabilité

7.13.2 Description

Voir fabrication de brochettes et rôtis dans le chapitre 6.3.2.

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.

7.13.3 Tableau de maîtrise

7.13.4 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	Reglage des produits en attente Utilisation immédiate ou destruction des produits altérés	Fiche de production

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
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

7.14 Congélation

7.14.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	5.1	- Gaz cryogénique apte au contact alimentaire - Fluide frigorigène (froid mécanique) de préférence apte au contact alimentaire	Contamination croisée
Environnement de travail	5.2	- Chambre de congélation	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Equipements de production de froid, mesure de la température, mesure du temps	Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive et du calibrage /étalonnage (mesures temps et température)	Contamination croisée
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Personnel qualifié (dossier du personnel)	Contamination croisée Prolifération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production	Traçabilité

7.14.2 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.

La valeur de – 18° C pour les autres produits est réglementaire. Il s'agit donc aussi d'une limite critique.

Des procédures et instructions de congélation, indiquant la méthode employée (froid cryogénique, froid mécanique), le barème appliqué (durée de surgélation, température, ...), sont établies.

Le barème de congélation fait l'objet d'une étude préalable pour valider le procédé employé.

7.14.3 Tableau de maîtrise

7.14.3.1 Poissons destinés à être consommés crus ou peu cuits

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 $\leq -20^{\circ}$ 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

7.14.3.2 Autres produits congelés

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 $\leq -18^{\circ}$	CCP	Barème validé	T° de l'enceinte de congélation Durée de la congélation	Remise en congélation	Fiche de production Disque enregistreur

7.15 Conditionnement

Ceci concerne le conditionnement sous atmosphère modifiée ou sous film étirable.

L'activité de conditionnement sous film étirable concerne essentiellement les ateliers de manipulation des produits de la mer rattachés à un point de vente.

7.15.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	5.1	<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 	Contamination croisée
Environnement de travail	5.2	<ul style="list-style-type: none"> - Locaux à température maîtrisée 	Contamination croisée Prolifération
Approvisionnement en fluides (eau, ...)	5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre 	Contamination croisée
Elimination des effluents et déchets	5.4	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des déchets 	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	<ul style="list-style-type: none"> - Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipements adaptés (soudeuse/operculeuse) 	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, soudeuse/operculeuse, ...) 	Contamination croisée Prolifération
Nettoyage et désinfection	5.8	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, caisses, équipements, ... 	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	<ul style="list-style-type: none"> - Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail 	Contamination croisée Prolifération
Gestion de l'information	5.10	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production 	Traçabilité

7.15.2 Description

Le conditionnement est réalisé dans une zone spécifique de l'atelier, afin de minimiser les risques de contamination des produits en cours de préparation.

Il est réalisé dans des conditions permettant de maîtriser les risques de remontée en température des produits (température des locaux, temps d'attente, etc.).

Dans le cas de conditionnement sous atmosphère modifiée la composition du mélange gazeux (ou le vide) est importante pour la stabilité ultérieure des produits.

7.15.3 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	Reglage 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
Contamination croisée ultérieure	Instructions de travail (positionnement du film étirable, conditions de manipulations)	PrPO	Intégrité du conditionnement	Examen visuel Encadrement Tests d'étanchéité	Nouveau conditionnement ou destruction	Fiche de production
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

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Prolifération ultérieure	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	Fiche de production

7.16 Mise en caisse/Glaçage

7.16.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	5.1	<ul style="list-style-type: none"> - Conditionnements aptes au contact alimentaire, d'une résistance suffisante (manipulations ultérieures) - Conditionnements stockés emballés, dans des zones spécifiques 	Contamination croisée
Environnement de travail	5.2	<ul style="list-style-type: none"> - Marche en avant - Locaux à température maîtrisée 	Contamination croisée Prolifération
Approvisionnement en fluides (eau, ...)	5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre pour la production de glace 	Contamination croisée
Elimination des effluents et déchets	5.4	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des déchets 	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	<ul style="list-style-type: none"> - Tables de travail et caisses de manutention adaptées - Equipements adaptés (matériel de cerclage, ...) 	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, ...) 	Contamination croisée Prolifération
Nettoyage et désinfection	5.8	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de nettoyage et désinfection : locaux, tables, caisses, équipements, ... 	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	<ul style="list-style-type: none"> - Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail 	Contamination croisée Prolifération
Gestion de l'information	5.10	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production 	Traçabilité

7.16.2 Description

La mise en caisse des poissons se fait dans une zone spécifique de l'atelier, afin de minimiser les risques contamination des produits en cours de préparation.

Seules des caisses neuves (caisses en bois, caisses plastiques) ou nettoyées et désinfectées (caisses plastiques réutilisables) peuvent être utilisées.

de

Les caisses en polystyrène expansé ne sont pas des caisses réutilisables, même après nettoyage et désinfection.

bre 2010

Le glaçage est réalisé dès que possible et les produits prêts à être expédiés sont stockés au froid.

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.

7.16.3 Tableau de maîtrise

7.16.3.1 Tous produits sauf crustacés vivants

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PRPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
<p>Prolifération microbienne (bactéries pathogènes et d'altération)</p> <p>Production de toxines (histamine, ...)</p>	<p>Instructions de travail (gestion des temps d'attente)</p>	PRPO	<p>Glaçage immédiat</p> <p>T° des poissons $\leq 2^{\circ}\text{C}$ avec tolérance $< 5^{\circ}\text{C}$ (produits frais)</p> <p>T° $\leq -18^{\circ}\text{C}$ (produits congelés ou surgelés)</p>	Encadrement	<p>Reglaçage des produits en attente ou destruction des produits altérés</p> <p>Refroidissement des produits congelés ou surgelés si T° $\leq -18^{\circ}\text{C}$ (destruction des produits autrement)</p>	Fiche de production
<p>Décontamination (retrait des poissons visiblement parasités, élimination des hameçons ou autres contaminants physiques)</p>	<p>Instructions de travail (élimination (ablation) des parasites visibles, des corps étrangers)</p>	PRPO	<p>Absence de parasites visibles</p> <p>Absence de corps étrangers</p>	<p>Examen visuel</p> <p>Encadrement</p>	<p>Ablation des parasites</p> <p>Enlèvement des corps étrangers</p>	Fiche de production

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PRPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination croisée ultérieure (caisses fermées polystyrène)	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

7.16.3.2 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

7.17 Détection de corps étrangers

7.17.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	<ul style="list-style-type: none"> - Marche en avant - Zones de travail appropriées - Flux d'air orientés des zones les plus propres vers les moins propres - Ventilation des locaux (éviter les températures excessives) 	Contamination croisée Prolifération / histamine
Maîtrise des nuisibles	5.5	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de maîtrise des nuisibles 	Contamination croisée

BPH/PrP	Chapitre	Contenu	Effet sur
Matériels et équipements	5.6	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel en amont du détecteur en bon état - Matériel adapté - Aptitude au nettoyage et désinfection - Aptitude au contact alimentaire 	Contamination croisée Non détection
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de maintenance préventive 	Non détection
Nettoyage et désinfection	5.8	<ul style="list-style-type: none"> - Application du plan de nettoyage et désinfection aux différents matériels pouvant être source de contamination par des déchets - Procédure de nettoyage après intervention de maintenance sur ligne 	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	<ul style="list-style-type: none"> - Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail (fonctionnement et réglage du détecteur de métaux) - Formation du personnel de maintenance et respect des instructions de maintenance - Qualification de l'opérateur 	Contamination croisée Non détection
Gestion de l'information	5.10	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation du système d'information pour la gestion des enregistrements - Diffusion des instructions de réglage et de fonctionnement du détecteur 	Traçabilité Non détection

7.17.2 Description

Cette étape n'est pas une étape obligatoire pour les produits conditionnés. Elle n'est utile que si compte tenu des procédés de fabrication, des mesures mises en œuvre tout au long des étapes de fabrication, dans les procédures de maintenance, en matière de comportement du personnel, etc. il apparaît nécessaire, lors de l'analyse des dangers, de mettre en place une étape de surveillance spécifique.

Lorsqu'elle est réalisée avant fermeture du conditionnement ce n'est pas un CCP.

Pour les emballages plastiques (sans métal), si cette opération est faite après conditionnement et soudure elle peut être considérée :

- Soit comme une opération (PrPO) destinée à surveiller les bonnes mesures de maîtrise préalables pour la prévention du risque de corps étrangers (la barrette étalon est un indicateur mais ne garantit pas l'absence d'une particule qui ne devrait pas être présente selon son positionnement dans le produit),
- Soit éventuellement comme un CCP (avec les restrictions décrites ci-dessus) ; dans ce cas il doit y avoir une mesure de surveillance autre que celle de pilotage (barrette de réglage) du détecteur de métaux (contrôle régulier sur un autre détecteur, par exemple) pour s'assurer du bon fonctionnement du détecteur

7.17.3 Tableaux de maîtrise

7.17.3.1 Etape non gérée par un CCP

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	PrPO ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Présence de corps étrangers	Instructions de travail (réglage du détecteur)	PrPO	Limite définie lors du réglage	Encadrement Passage du témoin au détecteur	Réglage du détecteur Elimination des produits contaminés En cas de doute passage des produits finis aux rayons X	Fiche de production Fiche de non-conformité Rapport du prestataire
Prolifération (bactéries, histamine)	Gestion des temps d'attente	PrPO	Temps d'attente définis lors de l'analyse des dangers	Encadrement Analyse de produits finis en cas de doute	Isolement du lot pour évaluation (blocage éventuel du lot produit fini avec résultats)	Fiche de production Fiche de non-conformité Bulletins d'analyse

8 **EXPÉDITION DES PRODUITS**

Ce chapitre décrit l'ensemble des opérations à réaliser à partir du moment où les produits ont été mis en caisse.

Certaines opérations telles que l'étiquetage peuvent être réalisées au cours des étapes de conditionnement (voir 7.14).

Les actions de maîtrise décrites ci-après dans ce chapitre s'appliquent au moment où l'opération est effectuée.

8.1 Etiquetage

8.1.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	5.1	- Etiquettes et encres aptes au contact alimentaire	Contamination croisée
Environnement de travail	5.2	- Locaux à température maîtrisée	Contamination croisée Prolifération
Matériels et équipements	5.6	- Etiqueteuses adaptées (non altération des conditionnements, ...)	Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, tables, ...)	Contamination croisée Prolifération
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et aux tables, équipements, ...	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail	Contamination croisée Prolifération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches d'expédition	Traçabilité

8.1.2 Description

Voir le chapitre étiquetage dans le chapitre 6.3.8. 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.

8.1.3 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	Reglage 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

8.2 Libération des lots avant vente

8.2.1 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 (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	5.1	- Suivi des procédures de qualification des fournisseurs	Contamination initiale Contamination croisée

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Locaux conformes	Contamination croisée Prolifération
Approvisionnement en fluides (eau, ...)	5.3	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre	Contamination croisée
Elimination des effluents et déchets	5.4	- Gestion des effluents et déchets	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	5.5	- Plan de maîtrise des nuisibles appliqué	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Matériels conformes	Adaptation au travail Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Plan de maintenance appliqué	Contamination croisée Prolifération
Nettoyage et désinfection	5.8	- Plan de nettoyage et désinfection appliqué	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel	Contamination croisée Prolifération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour l'analyse des enregistrements concernés	Traçabilité

8.2.2 Description

Avant expédition, le professionnel met en place un dispositif de surveillance (libération de lots) de manière à ne pas expédier de lots non conformes aux exigences réglementaires et à celles du client.

Il ne devrait pas être expédié de produits sans avoir vérifié préalablement le glaçage et la température des produits.

Pour ce faire, le professionnel utilise les éléments de traçabilité et de surveillance dont il dispose, notamment les enregistrements des contrôles à réception ou en cours de préparation.

8.2.3 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

8.3 Entreposage

Voir chapitre 7.2

8.4 Palettisation

8.4.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Locaux à température maîtrisée	Prolifération
Matériels et équipements	5.6	- Matériels de manutention	Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, matériels, ...)	Contamination croisée Prolifération
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et matériels, ...	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail	Contamination croisée Prolifération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches d'expédition et bons de livraison	Traçabilité

8.4.2 Description

Ces produits, même en caisses polystyrènes, 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..

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.

8.4.3 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	Reglage des produits en attente ou destruction des produits altérés	Fiche d'expédition
Contamination croisée	Instructions de travail (conditions de manipulations)	PRPO	Intégrité du conditionnement	Examen visuel Encadrement	Nouveau conditionnement ou destruction	Fiche d'expédition
Prolifération ultérieure	Indication de la date de mise en caisse sur la caisse et/ou les documents d'accompagnement	PRPO	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

8.5 Transport/ Expédition

8.5.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	5.1	- Qualification et suivi des transporteurs, cahier des charges transport	Contamination croisée Prolifération

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Zone d'expédition	Prolifération
Matériels et équipements	5.6	- Matériels de manutention et de transport adaptés	Contamination croisée Prolifération
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Plan de maintenance appliqué	Contamination croisée Prolifération
Nettoyage et désinfection	5.8	- Plan de nettoyage et désinfection appliqué (plateforme d'expédition)	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Respect des consignes par le chauffeur	Contamination croisée Prolifération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des bons de livraison	Traçabilité

8.5.2 Description

Les produits finis sont entreposés, manipulés et transportés dans des conditions de nature à les protéger contre toute détérioration et de manière à maintenir leur température $\leq 2^{\circ}\text{C}$ pour les produits frais, $\leq -18^{\circ}\text{C}$ pour les produits surgelés ou congelés) jusqu'à sa présentation à la vente.

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.

Une attention particulière est apportée aux phases de chargement et déchargement, en veillant à qu'elles soient les plus courtes possibles et réalisées en utilisant de préférence des sas climatisés (au moins au départ).

ce

Lorsque les produits sont entreposés sur des plateformes d'éclatement, les exigences décrites ci-dessus pour l'entreposage dans l'entreprise s'appliquent.

Voir le Vol 5 des guides relatif au transport et à l'entreposage.

8.5.3 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>$T^{\circ} \leq 2^{\circ} \text{ C}$ (produits frais)</p> <p>$T^{\circ} \leq -18^{\circ} \text{ C}$ (produits congelés ou surgelés)</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>Bordereau d'expédition</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	Bordereau d'expédition

ANNEXE I - DÉFINITIONS

1 Hygiène

1.1 Hygiène des aliments

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, biochimique ou physique ou état de l'aliment ayant potentiellement un effet nocif sur la santé (Codex Alimentarius - Annexe au CAC/RCP 1-1969, Rév. 4 (2003)).

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, etc.

1.3 HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)

"Analyse des Dangers, Points critiques pour la maîtrise" : Système qui définit, évalue et maîtrise les dangers qui menacent la salubrité des aliments (Codex Alimentarius - Annexe au CAC/RCP 1-1969, Rév. 4 (2003)).

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 qui menacent la salubrité des aliments dans le segment de chaîne alimentaire à l'étude (Codex Alimentarius - Annexe au CAC/RCP 1-1969, Rév. 4 (2003)).

1.5 Analyse des dangers

Démarche consistant à rassembler et à évaluer les données concernant les dangers et les facteurs qui entraînent leur présence, afin de décider lesquels d'entre eux représentent une menace pour la salubrité des aliments et, par conséquent, devraient être pris en compte dans le plan HACCP (Codex Alimentarius - Annexe au CAC/RCP 1-1969, Rév. 4 (2003)).

1.6 Maîtriser

Prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir et maintenir la conformité aux critères définis dans le plan HACCP (Codex Alimentarius - Annexe au CAC/RCP 1-1969, Rév. 4 (2003)).

1.7 Maîtrise

Situation dans laquelle les méthodes suivies sont correctes et les critères sont satisfaits (Codex Alimentarius - Annexe au CAC/RCP 1-1969, Rév. 4 (2003)).

1.8 Point critique pour la maîtrise (CCP)

Stade auquel une surveillance peut être exercée et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la salubrité de l'aliment ou le ramener à un niveau acceptable (Codex Alimentarius - Annexe au CAC/RCP 1-1969, Rév. 4 (2003)).

N.B. 1 : Lorsque la maîtrise est considérée comme nécessaire à une étape alors qu'il n'est pas possible d'avoir une action de maîtrise, il y a lieu de revoir et d'aménager l'étape, le procédé ou le produit afin de maîtriser le danger identifié.

N.B. 2 : L'identification d'un point critique pour la maîtrise (appelé aussi "point d'autocontrôle" dans certaines réglementations) nécessite obligatoirement :

- *l'application de "mesures préventives" à cette étape,*
- *la mise en place de mesures de "surveillance" (contrôles, autocontrôles, essais, audits, etc.),*
- *la définition de limites critiques, et valeurs cibles en découlant compte tenu des procédés utilisés et précisions de mesures,*
- *la mise en œuvre d'actions en cas de dépassement des valeurs cibles définies,*
- *établis par le responsable d'établissement lors de son analyse des dangers potentiels ; les éléments de preuve (enregistrements) correspondants sont conservés et présentés, le cas échéant, aux services officiels de contrôle.*

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.

N.B. 3 : Il y a CCP lorsque les mesures à appliquer sont spécifiques au produit considéré.

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, nettoyage des couteaux circulaires en cours d'activité.

1.11 Mesure de maîtrise

Toute intervention et activité à laquelle on peut avoir recours pour prévenir ou éliminer un danger qui menace la salubrité de l'aliment ou pour le ramener à un niveau acceptable (Codex Alimentarius - Annexe au CAC/RCP 1-1969, Rév. 4 (2003)).

N.B. : Une mesure de maîtrise peut être « préventive » ou « corrective ».

1.12 Mesure préventive

Facteur, technique, action ou activité utilisés pour prévenir un danger identifié, l'éliminer ou réduire sa sévérité ou sa probabilité d'apparition à un niveau acceptable.

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 corrective

Toute mesure à prendre lorsque les résultats de la surveillance exercée au niveau du CCP indiquent une perte de maîtrise (Codex Alimentarius - Annexe au CAC/RCP 1-1969, Rév. 4 (2003)).

Ces mesures comportent nécessairement deux éléments :

- le traitement de la non-conformité existante,
- l'élimination de la cause de la non-conformité.

1.14 Limite critique

Critère (valeur numérique ou critère d'exécution) exprimé pour chaque mesure préventive identifiée pour la maîtrise d'un CCP, séparant l'acceptabilité de la non-acceptabilité.

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 est telle qu'en aucun cas la limite critique ne peut être dépassée.

Les valeurs réglementaires (microbiologie, température, ...) sont 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 cible

Critère plus contraignant qu'une limite critique, défini par le professionnel lors de l'analyse des risques et utilisé par un opérateur dans le but de réduire le risque de dépasser une limite critique.

NB. : Appelé aussi niveau cible, ce critère correspond à l'objectif souhaité lors du déroulement des opérations de production. Il est déterminé de telle manière que, compte tenu des différentes caractéristiques des activités de production, 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 de production, équipements, ..., propres à l'établissement. Les valeurs cibles sont utilisées dans les instructions de travail.

1.17 Surveiller

Procéder à une série programmée d'observations ou de mesures des paramètres afin de déterminer si un CCP est maîtrisé (Codex Alimentarius - Annexe au CAC/RCP 1-1969, Rév. 4 (2003)).

NB. : Cette surveillance peut être assurée par :

- des *autocontrôles* (voir définition 8.5.3) effectués par l'opérateur lui-même,
- des *contrôles internes* effectués par le service qualité, par exemple,
- des *essais de produits*,
- des *audits*, etc.

1.18Contrôle

Evaluation de la conformité par observation et jugement accompagné si nécessaire de mesures, d'essais ou de calibrage. (NF EN ISO 9000 – 2005)

NB. : Dans le sens du présent document nous distinguerons :

- les *contrôles externes*, effectués par les services de contrôle externes à la halle à marée ou marché de gros et à la demande de personnes extérieures, par exemple services officiels de contrôle, client, etc.
- les *contrôles internes*, effectués par le service qualité de la halle à marée ou marché de gros s'il existe,
- les *autocontrôles*, effectués par l'opérateur lui-même au poste de travail et au cours du travail. Dans ce document le mot "autocontrôle" est pris dans le sens restrictif de cette définition.

Au sens réglementaire, les autocontrôles concernent les contrôles effectués par le professionnel (service qualité, opérateur) ou par un prestataire extérieur aux points essentiels pour prouver le respect des règles générales et donner confiance dans la salubrité des produits. Lorsque les autocontrôles réglementaires nécessitent une analyse, le laboratoire réalisant ces analyses doit être reconnu par les services officiels de contrôle.

1.19Enregistrement

Document faisant état des résultats obtenus ou apportant la preuve de la réalisation d'une activité (NF EN ISO 9000 – 2000).

1.20Validation

Obtention des preuves démontrant que les mesures de maîtrise gérées par le plan HACCP et par les PrPO sont en mesure d'être efficaces

1.21Vérification

Application de méthodes, procédures, analyses et autres évaluations, en plus de la surveillance, afin de déterminer s'il y a conformité avec le plan HACCP (Codex Alimentarius - Annexe au CAC/RCP 1-1969, Rév. 4 (2003)) et de vérifier l'efficacité de celui-ci.

1.22Prévalence

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.

1.23Rappel

Le rappel est une opération qui vise à faire cesser la consommation de produits lorsqu'il existe un risque avéré ou même potentiel pour le consommateur.

N.B. 1 Le rappel atteint le réfrigérateur du consommateur.

N.B. 2 En cas de rappel, il doit toujours exister une collaboration entre l'entreprise et l'administration

1.24 Retrait

Le retrait est une opération qui vise à faire cesser la commercialisation des produits. Le retrait est réalisé par le professionnel en concertation avec les services officiels de contrôle.

2 Activités

2.1 Criée

Méthode de vente aux enchères (première mise en marché) sur la base de présentation des lots complets.

2.2 Vente au cadran

Méthode de vente aux enchères (première mise en marché) sur la base d'échantillons des lots.

2.3 Caisses de bord

Le poisson est conditionné à bord dans des caisses appartenant à l'armateur ou fournies par la halle à marée ou marché de gros avant chaque marée.

2.4 Caisses de la halle à marée ou marché de gros

Caisses fournies par la halle à marée ou marché de gros pour manipuler et présenter le poisson à la vente.

2.5 Poisson Frais

Poisson capturé depuis peu n'ayant fait l'objet d'aucun traitement autre que la réfrigération.

2.6 Poisson entier

Poisson non éviscéré.

2.7 Poisson éviscéré

Poisson vidé de ses viscères.

2.8 Durée de conservation

Période pendant laquelle le poisson demeure sain et acceptable pour la consommation humaine.

2.9 Réfrigération

Procédé qui consiste à abaisser la température du poisson au voisinage de celle de la glace fondante.

2.10 Eau de mer glacée (E.M.G)

Eau de mer refroidie par un système de réfrigération mécanique. L'eau de mer utilisée est propre (satisfaisant aux normes bactériologiques).

2.11 Eau de mer réfrigérée (E.M.R)

Eau de mer obtenue par addition de glace, L'eau de mer et la glace utilisées sont propres (satisfaisant aux normes bactériologiques).

3 Définitions diverses

3.1 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)

3.2 Nettoyage

Enlèvement des substances indésirables sur les surfaces, par exemple résidus alimentaires, graisses, saletés, etc. Le contrôle du nettoyage est visuel.

3.3 Désinfection

Réduction, au moyen d'agents chimiques ou de méthodes physiques, du nombre de micro-organismes présents dans l'environnement jusqu'à l'obtention d'un niveau ne risquant pas de compromettre la sécurité ou la salubrité des aliments (AFNOR XP V 01-002 – 2008).

N.B. - Le contrôle de la désinfection nécessite des analyses microbiologiques.

3.4 Conditionnement

Opération consistant à placer des poissons, invertébrés, crustacés (vivants ou morts, pinces) ou coquillages (vivants ou décoquillés) au contact direct d'un contenant constituant un colis, adapté à leur transport et à leur distribution commerciale et, par extension, ce contenant.

3.5 Lot

Ensemble d'unités d'une denrée alimentaire vendue dans des circonstances pratiquement identiques. (Directive du 14 juin 1989 - n° 89/396/CEE - JOCE du 30 juin 1989)

3.6 Traçabilité

Aptitude à retrouver l'historique, la mise en œuvre ou l'emplacement de ce qui est examiné (NF EN ISO 9000 - 2000).

NB. : Il est nécessaire de distinguer la traçabilité réglementaire qui concerne le produit fini 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.

4 Index alphabétique

Le numéro permet de renvoyer à la définition correspondante dans cette annexe.

	Mot	N°	Mot	N°
	<u>Action corrective</u>	8.5.3	<u>Autocontrôle</u>	8.5.3
	<u>Analyse des dangers</u>	8.5.3		
	<u>Caisse d'origine</u>	8.5.3	<u>Caisse de la halle à marée ou marché de gros</u>	8.5.3
	<u>Conditionnement</u>	8.5.3	<u>Contrôle</u>	8.5.3
	<u>Correction</u>	8.5.3	<u>Criée</u>	8.5.3
	<u>Danger</u>	8.5.3	<u>Désinfection</u>	8.5.3
	<u>Durée de conservation</u>	8.5.3		

Mot	N°	Mot	N°
<u>Eau de mer glacée</u>	8.5.3	<u>Eau de mer propre</u>	8.5.3
<u>Eau de mer réfrigérée</u>	8.5.3	<u>Enregistrement</u>	8.5.3
<u>HACCP (Hazard Analysis - Critical Control Point)</u>	8.5.3	<u>Hygiène des aliments</u>	8.5.3
<u>Limite critique</u>	8.5.3	<u>Lot</u>	8.5.3
<u>Maîtrise</u>	8.5.3	<u>Mesure de maîtrise</u>	8.5.3
<u>Maîtriser</u>	8.5.3	<u>Mesure préventive</u>	8.5.3
<u>Mesure corrective</u>	8.5.3		
<u>Nettoyage</u>	8.5.3		
<u>Poisson entier</u>	8.5.3	<u>Prévalence</u>	8.5.3
<u>Poisson éviscéré</u>	8.5.3	<u>Programme prérequis (PrP)</u>	8.5.3
<u>Poisson frais</u>	8.5.3	<u>Programme prérequis opérationnel (PrPO)</u>	8.5.3
<u>Rappel</u>	8.5.3		
<u>Réfrigération</u>	8.5.3	<u>Retrait</u>	8.5.3
<u>Surveiller</u>	8.5.3		
<u>Tolérance</u>	8.5.3	<u>Traçabilité</u>	8.5.3
<u>Valeur cible</u>	8.5.3	<u>Vente au cadran</u>	8.5.3
<u>Validation</u>	8.5.3	<u>Vérification</u>	8.5.3

5 Abréviations

<p>µg = microgramme</p> <p>ABVT = azote basique volatil total</p> <p>a_w = Activité de l'eau</p> <p>BADGE = bisphénol A diglycidyl éther</p> <p>BFDGE = bisphénol F diglycidyl éther</p> <p>BPH = Bonne pratique d'hygiène</p> <p>CCPO = Point critique pour la maîtrise (Critical Control Point)</p> <p>DLC = date limite de consommation</p> <p>DLUO = date limite d'utilisation optimale</p> <p>DV = durée de vie</p> <p>HACCP = Analyse des dangers, Point Critique pour la maîtrise (Hazard Analysis, Critical Control Point)</p> <p>HAP = hydrocarbures aromatiques polycycliques</p> <p>INRH = Institut National de Recherche Halieutique</p> <p>NFU = Néphélométrie Formazine Unité</p>	<p>PCB = polychlorobiphényles</p> <p>pg = picogramme</p> <p>pH = potentiel hydrogène (indicateur d'acidité)</p> <p>PMS = Pla de maîtrise sanitaire</p> <p>PrP = Programme prérequis</p> <p>PrPO = Programme prérequis opérationnel</p> <p>RSDA = responsable de ma sécurité sanitaire des aliments</p> <p>T° = température</p> <p>TBT = Tributylétain</p> <p>TDH = Thermostable direct hemolysin –(gène)</p> <p>TMA = triméthylamine</p> <p>TRH = Thermostable related hemolysin (gène)</p> <p>UV = Ultraviolet</p>
---	---

ANNEXE II - TEXTES LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES – DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

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

1 Textes marocains

1.1 Hygiène

- **Loi n° 28-07** relative à la sécurité sanitaire des denrées alimentaires
- **Loi n° 25-08** portant création de l'Office National de Sécurité Sanitaire des produits alimentaires promulguée par Dahir n° 1-09-20 du 22 safar 1430 (18 février 2009)
- **Loi n° 24-89** édictant les mesures de polices sanitaires à l'importation d'animaux de denrées animales, de produit d'origine animale et de produits de la mer et d'eau douce, promulguée par Dahir n° 1-89-230 du 10 octobre 1993.
- **Décret n° 2-89-597 du 12 octobre 1993 (25 rebia II 1414)** pris pour l'application de la loi 24-89 édictant des mesures de police sanitaire vétérinaire à l'importation d'animaux, de denrées animales, de produits d'origine animale, de produits de multiplication animale et de produits de la mer et d'eau douce.
- **Arrêté du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Eaux et Forêts, du Ministre de la Santé et du Ministre de l'Industrie, du Commerce et des Télécommunications n° 624-04 du 08 avril 2004** relatif aux normes microbiologiques auxquelles doivent répondre les denrées animales et d'origine animale
- **Circulaire conjointe du Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole du 12 février 1984** relative aux critères microbiologiques d'usage pour les conserves animales et d'origine animale (excepté les laits et produits laitiers).
- **Circulaire conjointe n° 2417/02 du 24/04/ 2002** du Ministre des Pêches Maritimes et du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Eaux et Forêts fixant les conditions d'équipement et d'hygiène des navires de pêche et des établissements de transformation et de conservation des produits de la pêche.

1.2 Inspection sanitaire

- **Dahir portant loi n° 1-75-291 du 08 octobre 1977** édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales et d'origine animale.
- **Projet de loi** édictant des mesures relatives à la santé et au bien être des animaux, à la sécurité sanitaire des denrées alimentaires d'origine animale, des aliments pour animaux et des sous produits animaux (en cours de validation . Préparé dans le cadre du projet de jumelage Maroc-UE)
- **Décret n° 2-00-279 du 2 rebia II 1421 (05 juillet 2000)** portant statut particulier du corps interministériel des vétérinaires.
- **Décret n° 2-98-617 du 5 janvier 1999 (17 ramadan 1419)** pris pour l'application du Dahir portant loi n° 1-75-291 du 08 octobre 1977 édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales et d'origine animale.
- **Décret n° 2-97-1003 du 29 chaoual 1426 (2 décembre 2005)** relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des produits de la mer et d'eau douce.
- **Projet de décret** complétant et modifiant le décret n° 2-97-1003 du 21 chaoual 1426 (23 novembre 2005) relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des produits de la mer et d'eau douce

- **Circulaire conjointe** Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole **du 15 juin 1993** relative aux compétences et aux attributions en matière de contrôle et d'agrément de bateaux et d'établissements de préparation et de transformation des produits de la pêche destinés à l'exportation.
- **Note de service n° 2/89 du 09 juillet 1989** relative à l'inspection sanitaire et qualitative du poisson frais.
- **Note de service n° 8676 du 25 octobre 1993** relative au contrôle sanitaire à l'exportation des denrées animales ou d'origine animale transformés.
- **Note de service n° 2058 du 04 avril 1994** relative à la police sanitaire à l'importation.
- **Note de service n° 7654 du 14 octobre 1994** relative au contrôle sanitaire de l'eau dans les établissements de traitement des denrées animales et d'origine animale.
- **Note de service n° 7655 du 14 octobre 1994** relative au contrôle et surveillance des établissements de manipulation des produits de la pêche.
- **Note de service n° 7707 du 17 octobre 1994** relative à la non-conformité des produits de la pêche : procédure d'enquête et mesures à prendre.
- **Note de service n° 9093 du 1er décembre 1994** relative à la certification sanitaire des produits de la pêche destinés à l'exportation.
- **Note de service n° 9192 du 05 décembre 1994** relative à l'inspection des établissements à terre.
- **Note de service n° 5766 du 12 août 1996** relative à la validation du système d'autocontrôle.
- **Note de service 5045 du 09 septembre 1998** relative à la validation du système d'auto-contrôle des unités de traitement et de transformation des produits de la pêche- 1998.....
- **Note de service n° 7601 du 28 octobre 1996** relative au suivi des établissements de traitement et de manipulation des produits de la pêche.
- **Note de service n° 8701 du 12 décembre 1996** relative au contrôle des produits de la pêche : recherche des parasites et des poissons toxiques.

1.3 Contaminants

- **Plan de surveillance** des métaux lourds et des hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les produits de la pêche- **juin 2006**

1.4 Additifs

- **Circulaire conjointe n° 001/97 du Ministre de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole et du Ministre de la Santé Public** relative à l'utilisation des additifs alimentaires
- **Note de service n° 3692 du 12 juin 1997** relative aux additifs, antioxydants et conservateurs autorisés à être employés dans les produits de la pêche.

1.5 Durée de vie

- **Loi n° 17.88** relative à l'indication de la durée de validité sur les conserves et assimilées et les boissons conditionnées destinées à la consommation humaine ou animale, promulguée par Dahir n° 1-88-179 du 10 septembre 1993.
- **Décret n° 2-95-908 du 5 mai 1999 (18 moharrem 1420)** pris pour l'application de la loi n° 17-88 relative à l'indication de la durée de validité sur les conserves et assimilées et les boissons conditionnées destinées à la consommation humaine ou animale.

1.6 Transports/Conditions de conservation

- **Décret n° 2-91-696 du 23 juin 1993 (2 Moharrem 1414)** relatif à l'aménagement des véhicules automobiles utilisés pour le transport du poisson en caisse ou en vrac.
- **Décret n° 2-97-177 du 23 mars 1999 (05 hija 1419)** relatif au transport des denrées périssables.
- **Arrêté du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Pêches Maritimes n° 938-99 du 14 juin 1999 (29 safar 1420)** fixant les états et conditions de températures maximales de transport des denrées périssables.

- **Arrêté** conjoint du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Eaux et Forêts, du Ministre de la Pêche Maritime et du Ministre de la Santé n° **440.01 du 2 hija 1421** (26 février 2001) relatif à la durée de validité et aux conditions de conservation de certains produits.
- **Circulaire conjointe** Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole et le Ministère de Transport **du 02 juillet 1993** relative aux engins de transport internationaux des denrées périssables.

1.7 Autres textes

- **Loi n° 13-83** relatives à la répression des fraudes sur les marchandises, promulguée par Dahir n° 1-83-108 du 05 octobre 1984.
- **Loi n° 48-95** portant création de l'institut national de recherche halieutique, promulguée par Dahir n° 1.96.98 du rabii I 1417 (29 juillet 1996).
- **Loi n° 49-95** relative à l'office national des pêches, promulguée par Dahir n° 1.96.99 du 12 rabii I 1417 (29 juillet 1996).
- **Loi n°14-08** concernant le mareyage
- **Décret n° 2-94-858 du 20 janvier 1995 (18 Chaabane 1415)** fixant les attributions et l'organisation du Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande.
- **Décret n° 2-95-835 du 1^{er} jourmada II 1417 (14 octobre 1996)** pris pour l'application de la loi n° 48.95 portant création de l'institut national de recherche halieutique.
- **Décret n°2-97-52 du 20 mai 1997** fixant la liste des laboratoires habilités à effectuer les analyses au titre de la répression des fraudes
- **Décret n° 2-01-1016 du 4 juin 2002** réglementant les conditions d'étiquetage et de présentation des denrées alimentaires.....
- **Arrêté** du Ministre de l'Agriculture et de la Réforme Agraire n° **3073-94 du 04 août 1994 (25 rajab 1415)** fixant les attributions et l'organisation des services extérieurs du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole.
- **Note de service N° 7654DE/DVHA/SIC du 14 Octobre 1994** : Contrôle sanitaire de l'eau dans les établissements de traitement des denrées animales et d'origine animale

1.8 Procédures

- Guide d'inspection et de certification des crustacés congelés à bord (mai 2009)
- Guide d'inspection et de contrôle des parasites dans les produits de la pêche (mars 2009)
- Guide d'inspection générale des unités de production, de manipulation, de transformation, de conditionnement, de transport et de distribution des denrées animales et d'origine animale (octobre 2008)
- Procédure organisationnelle d'octroi et de suivi de l'agrément des établissements de pêche. (avril 2008)
- Procédure de janvier 2008 relative à la certification sanitaire à l'export des produits animaux et d'origine animale
- Procédure de janvier 2008 spécifique au ramassage des coquillages par les sociétés agréées pour la congélation des mollusques bivalves
- Procédure de janvier 2008 relative au contrôle sanitaire des produits de la pêche débarqués au niveau des ports de pêche
- Procédure d'inspection des bateaux et des établissements de traitement et de conditionnement des produits de la mer
- Procédure de novembre 2006 relative au suivi du circuit de la commercialisation et de la gestion des stocks du poulpe
- Procédure de septembre 2006 relative au contrôle sanitaire vétérinaire à l'import et à l'export des produits animaux et d'origine animale et des aliments pour animaux au niveau des postes d'Inspection Frontières

- Procédure de juillet 2005 relative à l'allégement de la certification des produits de la pêche – procédure de contrôle
- Procédure du 20 février 2004 relative à l'introduction et le transfert des animaux aquatiques marins et produits d'animaux aquatiques marins
- Procédure du 25 septembre 2003 relative au contrôle des fabriques de glace

1.9 Normes

NM 08.0.000	Principes généraux d'hygiène alimentaire.
NM 08.0.002	Système de management HACCP - Exigences.
NM 08.0.010	Plans d'échantillonnage pour les denrées alimentaires préemballées (NQA 6,5).
NM 03.7.001	Qualité des eaux d'alimentation humaine. (norme d'application obligatoire)
NM 08.7.000	Poisson frais.
NM 08.7.005	Poisson congelé.
NM 08.7.008	Bâtonnets, portions et filets de poisson surgelés panés ou enrobés de pâte à frire.
NM 08.7.009	Crevettes surgelées : spécifications.
NM 08.7.011	Calmars crus surgelés: spécifications.
NM 08.7.012	Evaluation organoleptique en laboratoire du poisson et des mollusques et crustacés.
NM 08.7.014	Filets de poisson surgelés: spécifications.
NM 08.7.015	Croquettes de poisson de mer et d'eau douce, crustacés et mollusques: spécifications.
NM 08.7.016	Blocs surgelés de filets de poisson, de chair de poisson hachée et de mélanges de filets et de chair de poisson hachée.
NM ISO 17025	Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais.
NM ISO 22000	Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires- Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire.
NM 08.0.012	Lignes directrices pour l'établissement d'une démarche de traçabilité dans les filières agricoles et alimentaires.
NM 16649-1-2006	<i>Microbiologie des aliments</i> . Méthode horizontale pour le dénombrement des <i>Escherichia coli</i> B-glucuronidase positive – Partie 1: Technique de comptage des colonies à 44°C au moyen de membranes et de 5-bromo-4chloro-3-indolyl B-D glucuronate.
NM 16649-2-2007	<i>Microbiologie des aliments</i> . Méthode horizontale pour le dénombrement des <i>Escherichia coli</i> B-glucuronidase positive – Partie 2: Technique de comptage des colonies à 44°C au moyen de 5-bromo-4chloro-3-indolyl B-D glucuronate.
NM 16649-3-2007	<i>Microbiologie des aliments</i> . Méthode horizontale pour le dénombrement des <i>Escherichia coli</i> B-glucuronidase positive – Partie 3: Technique du nombre le plus probable utilisant le bromo-5-chloro-4-indolyl-3B-D-glucuronate.

2 Textes européens

2.1 Textes réglementaires relatifs à l'hygiène

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>	Critère microbiologiques (teneur en histamine)
<i>Règlement (CE) n° 2074/2005</i>	Mesures complémentaires à certains produits régis par le règlement (CE) 853/2004 et à l'organisation des contrôles officiels prévus par les règlements (CE) 854/2004 et 882/2004, portant dérogation au règlement (CE) 852/2004 et modifiant les règlements (CE) 853/2004 et 854/2004
<i>Règlement (CE) n° 2076/2005</i>	Application transitoire des règlements (CE) 853/2004, 854/2004 et 882/2004 et modifiant les règlements (CE) 853/2004 et 854/2004

2.2 Textes spécifiques aux produits de la mer

Textes européens	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
<i>Règlement (CE) n° 2406/96</i>	Normes communes de commercialisation pour certains produits de la pêche
<i>Règlement (CE) n° 104/2000</i>	Organisation commune des marchés dans le secteur des produits de la pêche et de l'aquaculture

2.3 Autres textes réglementaires relatifs à l'hygiène ou à la sécurité

Textes européens	Objet
<i>Directive 85/374/CEE</i>	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
<i>Règlement (CE) n° 333/2007</i>	Méthodes de prélèvement et d'analyses d'échantillons utilisés pour le contrôle officiel des teneurs en plomb, cadmium, Mercure, étain inorganique, 3-MCPD et benzo(a)pyrène dans les denrées alimentaires

Textes européens	Objet
<i>Règlement (CE) n° 37/2005</i>	Contrôle des températures dans les moyens de transport et les locaux d'entreposage et de stockage des aliments surgelés destinés à l'alimentation humaine
<i>Règlement (CE) n° 396/2005</i>	Limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale
<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>Directive 98/83 CE</i>	Qualité des eaux destinées à la consommation humaine
<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

2.4 Textes réglementaires relatifs à l'étiquetage

Textes communautaires	Objet
<i>Directive 89/396/CEE</i>	Identification du lot de fabrication
<i>Directive 2008/5/CE</i>	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>	Étiquetage 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>	<i>Information des consommateurs dans le secteur des produits de la pêche et de l'aquaculture</i>

2.5 Textes réglementaires divers

Textes européens	Objet
<i>Règlement (CE) n° 1935/2004 et directives spécifiques</i>	Matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires
<i>Règlement (CE) n° 648/2004</i>	Détergents
<i>Directive 98/8/CE</i>	Mise sur le marché des produits biocides

2.6 Textes concernant les activités connexes

Textes européens	Objet
<i>Directive 2006/88/CE</i>	Animaux et produits aquaculture – Police sanitaire, prévention et lutte contre certaines maladies des animaux aquatiques
<i>Décision 2004/453/CE</i>	Mesures de lutte contre certaines maladies des animaux d'aquaculture
<i>Directive 2002/32/CE</i>	Substances et produits indésirables dans l'alimentation des animaux
<i>Règlement (CE) n° 1069/2009</i>	Règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine

Textes européens	Objet
<i>Directive 2006/113/CE</i>	Qualité requise des eaux conchylicoles

3Autres textes

- *Code d'usage international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC /RP 1-1969, Rév. 4 (2003))*
- *Système d'analyse des dangers – Points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et directives concernant son application (Appendice au CAC /RP 1-1969, Rév. 4 (2003))*
- *Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche - (CAC/RCP 52-2003)*

4Autres documents de référence

- ICMSF (1996) Micro-organisms in food 5 - Characteristics of Microbial pathogens
- ICMSF (2003) Micro-organisms in food 6 2nd edition - Microbial Ecology of Food Commodities
- FAO (2004) Fisheries Technical paper 444 - Assessment and management of seafood safety and quality
- FAO (1999) - Document technique sur les pêches 348 - La qualité et son évolution dans le poisson frais
- FAO (1998) - Document technique sur les pêches 334 - Assurance de la qualité des produits de la mer
- 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)
- 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))

ANNEXE III - RÉGLEMENTATION - EAUX DESTINÉES À L'ALIMENTATION HUMAINE

L'eau utilisée au contact des denrées alimentaires doit être potable (eau destinée à l'alimentation humaine)
L'eau de mer propre peut être utilisée dans certaines conditions (voir chapitre 3.3 et Annexe III)

1 Conformité de l'eau

Les exigences relatives à l'eau potable sont définies dans la norme NM 03.7.001 de Mars 2007

2 Eau du réseau

La responsabilité de la qualité de l'eau du réseau au point d'entrée de l'unité de transformation est l'ONEP qui applique notamment la norme NM 03.7.002 pour la surveillance

3 Eau ne provenant pas d'une distribution publique (captage, forage, ...)

Pour utiliser de l'eau provenant d'un forage privé il est nécessaire de déposer une demande d'autorisation auprès des autorités compétente.

Si l'eau est destinée à entrer au contact des denrées alimentaires elle doit avoir les caractéristiques de l'eau potable et faire l'objet d'une surveillance journalière (taux de chloration, en particulier).

1. En cas de non-conformité les autorités compétentes sont informées, une analyse de cause est réalisée et des mesures correctives sont mises en œuvre pour rétablir la qualité de l'eau. Des demandes provisoires de dérogation peuvent être faites.
2. Les matériaux et objets 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 réglementairement, 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 la réglementation.
3. Les produits et procédés 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 l'autorité compétente, visant à ce que :
 - a. 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 l'autorité compétente ;
 - b. Ils soient suffisamment efficaces.
4. 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.
5. 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.

4 Surveillance de la qualité de l'eau dans les établissements

Les fréquences de surveillance dans les établissements de traitement des denrées animales et d'origine animale sont définies par la Note de Service N° 7654 DE/DVHA/SIC du 14 octobre 1994.

Les analyses à effectuer de manière régulière sont réalisées par des laboratoires officiels ou agréés.

4.1 Contrôle de l'eau

4.1.1 Eau potable du réseau de la ville

- a. Analyses chimiques du taux de chlore
- b. Analyses bactériologiques :
 - Coliformes totaux
 - Coliformes fécaux
 - Staphylocoques
 - Coliphages
 - Sulfito-réducteurs

4.1.2 Eau de puits

L'installation doit comporter un dispositif de chloration automatique, le taux de chlore est contrôlé toutes les 4 heures et les résultats des contrôles sont notés dans un registre.

En outre les analyses suivantes sont effectuées :

- a. Analyses chimiques :
 - Taux de chlore
 - Phosphates
 - Nitrates
 - Pesticides
- b. Analyses bactériologiques :
 - Coliformes totaux
 - Coliformes fécaux
 - Staphylocoques
 - Salmonelles
 - Coliphages
 - Sulfito-réducteurs

4.1.3 Eau de réservoirs (bassins)

Les réservoirs (bassins) sont protégés des risques de contamination de l'eau par des agents chimiques ou microbiologiques.

- a. Analyses chimiques du taux de chlore
- b. Analyses bactériologiques :
 - Coliformes totaux
 - Coliformes fécaux
 - Salmonelles
 - Coliphages
 - Sulfito-réducteurs

1.1 Contrôle de l'eau

Prélèvement composé d'au moins quatre échantillons d'un litre et demi chacun, « prélevés dans la ligne de distribution d'eau dans le sens de la première source d'approvisionnement de l'unité vers la dernière. »

1.2 Fréquence des prélèvements

Analyses	Eau potable	Eau de puits	Eau de bassin
Bactériologiques	1 fois / trimestre	1 fois / mois	1 fois / 2 mois
Chimiques			
Taux de chlore	1 fois / trimestre	2 fois / mois	1 fois / 2 mois
Phosphates		1 fois / trimestre	
Nitrates		1 fois / trimestre	
Pesticides		1 fois / trimestre	

Les résultats des prélèvements sont consignés dans un registre.

ANNEXE IV - 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).

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 UFC 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),
 - Turbidité (< 1 NFU, de préférence),
 - 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 de surveillance (INRH) « eau » significatif, ou alors mis 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.

Pour la validation des procédés 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)

Objet	Critère
<i>Escherichia coli</i>	≤ 15 UFC dans 100 ml
<i>Salmonella</i>	Absence dans 5 l d'eau
Turbidité	≤ 0,5 NFU
Matières en suspension	≤ 5 mg /l

Objet	Critère
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

1Dossier

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 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.

2Entretien et surveillance

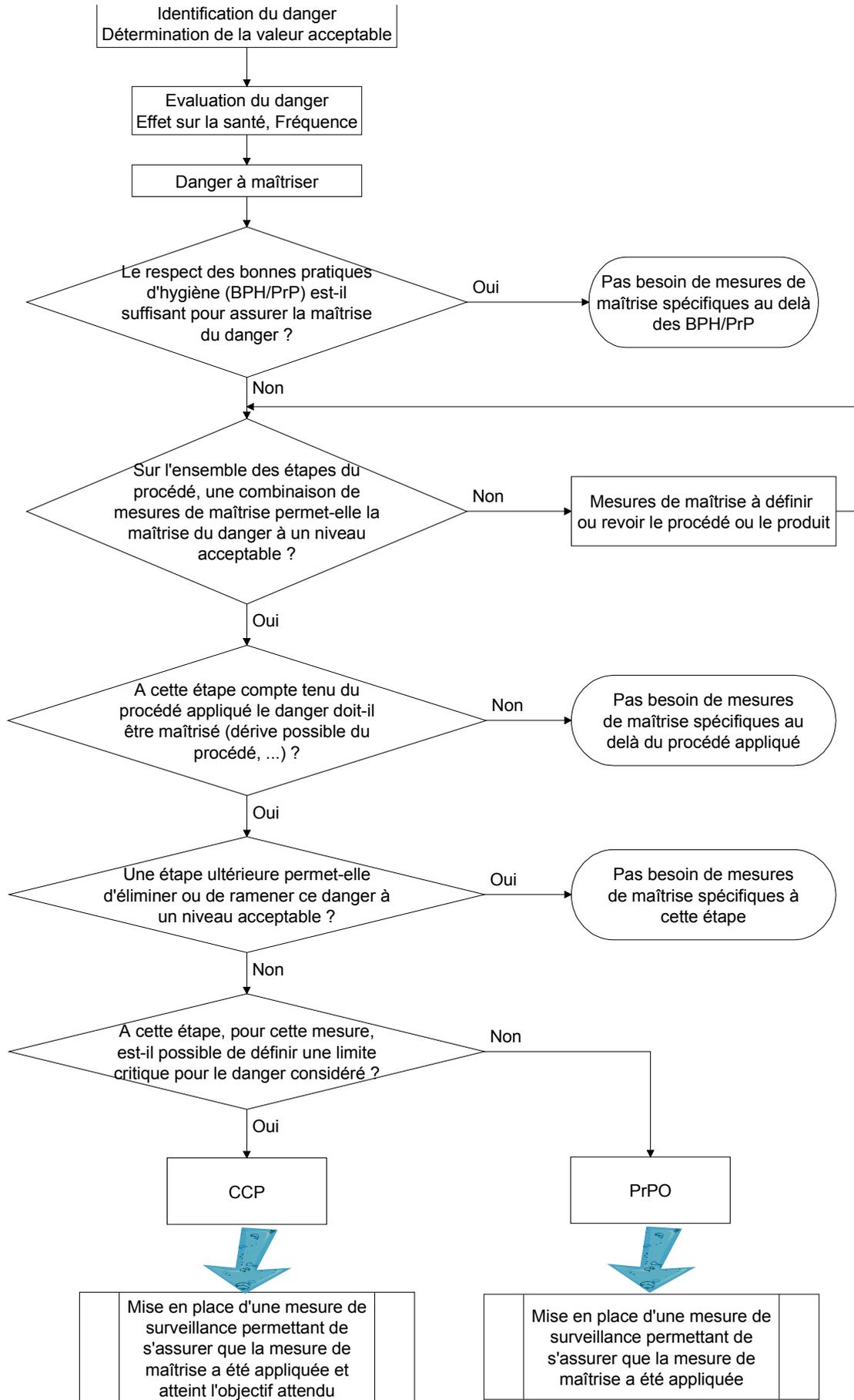
Prévoir un nettoyage et une désinfection des équipements de stockage de l'eau de mer propre dans le plan de nettoyage et désinfection (voir chapitre 5.8)

L'application du procédé de traitement de l'eau est surveillée par du personnel compétent (contrôle visuel turbidité par exemple) (voir chapitre 4.6).

L'efficacité de ce traitement est régulièrement vérifiée (mesure de la turbidité, germes indicateurs d'hygiène (Escherichia coli), par exemple) (voir chapitre 4.4)

¹ Si l'eau de mer propre est fournie par un prestataire, c'est à lui qu'incombe cette responsabilité. Cela ne dispense par le professionnel utilisateur de cette eau de mer propre d'appliquer sa propre surveillance, en demandant par exemple au fournisseur d'eau de mer propre les résultats de ses surveillances (voir le chapitre 5.1 relatif aux achats).

ANNEXE V - CLASSEMENT PrPO - CCP



ANNEXE VI - CONTRÔLE DES FERMETURES

Des contrôles réguliers des fermetures des produits préemballés sous atmosphère modifiée (récipients souples ou semi-rigides) sont effectués pendant la production pour détecter 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 VII - EXEMPLE DE FICHE DE NON-CONFORMITÉ

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)

S a i s i e p a r l a p e r s o n n e a y a n t o u v e r t l a f i c h e	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 :				
Risque engendré par la non-conformité :				
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)				
□				
□				
□				
□				
6 – Recherche des solutions et hiérarchisation				
□				
□				
□				
□				
7 – Mise en place et suivi de l'action				
Action		Responsable	Date cible	
8 – Vérification de la mise en œuvre et de l'efficacité				
Action		Responsable	Résultat	Date

S
u
i
v
i
d
u
t
r
a
i
t
e
m
e
n
t
p
a
r
l
e
R
Q
(R
S
D
A)