

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. 2 - Production de glace**

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. La glace est un facteur clé pour assurer cette maîtrise.

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, la conservation des poissons frais, ... 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 à tous les stades de l'activité de production pouvant avoir un impact sur la sécurité sanitaire des produits, 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, pour fournir aux entreprises un document de référence utile pour la mise en place des 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

Introduction.....	3
Sommaire.....	4
Présentation du guide.....	14
Mettre en place les mesures permettant d'assurer la maîtrise de la salubrité de la glace.....	15
1 Champ d'application.....	16
2 Les principales étapes de la fabrication de glace.....	16
3 Les principaux dangers et mesures préventives.....	17
3.1 Identification des dangers et mesures préventives.....	17
3.1.1 Dangers biologiques.....	18
3.1.1.1 Parasites.....	18
3.1.1.2 Bactéries pathogènes.....	18
3.1.1.3 Virus.....	19
3.1.1.4 Toxines provenant des micro-algues (phycotoxines).....	20
3.1.2 Dangers chimiques.....	20
3.1.3 Dangers physiques.....	21
3.2 Dangers liés aux achats et mesures préventives.....	22
3.3 Dangers liés à l'eau et mesures préventives.....	22
3.4 Dangers liés à l'eau de mer propre et mesures préventives.....	23
3.4.1 Dangers biologiques.....	23
3.4.1.1 Bactéries.....	23
3.4.1.2 Virus.....	23
3.4.1.3 Parasites.....	24
3.4.1.4 Phycotoxines.....	24
3.4.2 Contaminants chimiques.....	24
3.4.3 Maîtrise de la qualité de l'eau de mer propre.....	24
3.5 Dangers liés aux opérations et mesures préventives.....	25
3.6 Critères d'acceptation de la glace.....	25
3.7 Analyse des dangers et mesures de maîtrise.....	26
4 Responsabilités – Organisation.....	28
4.1 Responsabilités générales du professionnel.....	28
4.2 Définition des mesures de la sécurité sanitaire des produits.....	28
4.3 Validation, vérification et amélioration.....	29
Conditions à respecter pour assurer l'efficacité des mesures de maîtrise.....	29
4.3.1 Validation des mesures de maîtrise.....	29

Exemples de critères appliqués lors de la validation ou de la vérification.....	30
4.3.2 Maîtrise de la surveillance et du mesurage.....	30
4.3.3 Vérification de l'efficacité des mesures mises en place.....	31
4.3.4 Amélioration.....	32
4.4 Traçabilité.....	32
Conditions à respecter pour la traçabilité.....	32
4.5 Conformité des activités.....	32
Conditions pour le respect du système de maîtrise de la sécurité et de la salubrité des produits....	33
4.5.1 Surveillance du respect des mesures de maîtrise.....	33
Exemples d'éléments à surveiller :	34
4.5.2 Plan de surveillance.....	34
Exemples de critères appliqués lors de la surveillance.....	35
4.5.3 Enregistrement des actions de surveillance.....	35
Exemple d'utilisation de carte de contrôle mobile (flore totale pour les surfaces en contact avec l'eau ou la glace).....	36
4.5.4 Identification de la glace contrôlée.....	36
4.5.5 Libération de la production	37
4.5.6 Maîtrise des non-conformités.....	37
4.5.7 Procédure de retrait ou de rappel.....	38
Exemple de contrôles dans le cadre d'un plan de surveillance	39
4.6 Documentation.....	40
Conditions à respecter pour la gestion de la documentation.....	40
4.6.1 Documents.....	40
4.6.2 Enregistrements.....	40
5 Les mesures générales d'hygiène.....	41
5.1 Les achats.....	41
Conditions à respecter lors de la réalisation des achats.....	41
5.1.1 Procédure d'achat.....	41
5.1.1.1 Travailler avec des fournisseurs connus ou évalués.....	41
5.1.1.2 Définir des exigences dans un cahier des charges.....	42
5.1.2 Exigences relatives aux approvisionnements	43
5.1.2.1 Eau.....	43
5.1.2.2 Sel.....	43
5.1.2.3 Produits de traitement de l'eau.....	43
5.1.2.4 Conditionnements et emballages.....	43
5.1.2.5 Produits de nettoyage et désinfection.....	43
5.1.2.6 Produits divers.....	44
5.1.3 Transport des matières premières.....	44
5.1.4 Réception des achats.....	44
5.1.5 Contrôles à réception	45
5.1.6 Entreposage/stockage des achats.....	45

5.1.7 Prestations de service.....	46
5.1.7.1 Transport.....	46
5.1.7.2 Laboratoire.....	46
5.1.7.3 Autres prestations.....	46
5.1.7.4 Surveillance des prestataires.....	46
5.1.8 Achats d'équipements et matériels.....	47
5.2 Milieu : Installations, locaux et équipements de locaux.....	47
5.2.1 Règles générales.....	47
5.2.2 Conception des installations, locaux et équipements des locaux.....	48
5.2.2.1 Emplacement (Environnement).....	48
5.2.2.2 Agencement.....	48
5.2.3 Réalisation des installations, locaux et équipements des locaux.....	49
5.2.3.1 Finition des locaux.....	49
5.2.3.2 Fenêtres.....	49
5.2.3.3 Portes.....	50
5.2.3.4 Equipements des locaux.....	50
5.2.3.5 Température des locaux.....	50
5.2.3.6 Eclairage.....	50
5.2.3.7 Ventilation.....	50
5.2.3.8 Fluides.....	50
5.2.4 Installations, locaux et équipements particuliers.....	51
5.2.4.1 Installations de froid	51
5.2.4.2 Locaux ou aires de réception et d'expédition.....	51
5.2.4.3 Locaux ou aires d'entreposage	51
5.2.4.4 Silos et autres moyens de stockage.....	51
5.2.4.5 Local pour le lavage des divers matériels.....	52
5.2.4.6 Local technique.....	52
5.2.5 Les locaux et équipements sanitaires.....	52
5.2.5.1 Vestiaires et toilettes.....	52
5.2.5.2 Lave-mains dans les zones de travail.....	52
5.3 Alimentation en fluides (eau, ...).....	52
5.3.1 Eau.....	52
Différentes caractéristiques de l'eau en fonction de son utilisation.....	53
5.3.1.1 Eau potable.....	53
5.3.1.1.1 Eau du réseau public.....	53
5.3.1.1.2 Eau provenant d'une ressource privée ou d'eaux de réservoirs.....	54
5.3.1.2 Eau de mer propre.....	54
5.3.1.3 Eau non potable.....	54
5.3.2 Vapeur.....	55
5.3.3 Air comprimé.....	55

5.4 Elimination des effluents et déchets.....	55
5.4.1 Evacuation des effluents.....	55
5.4.2 Elimination des déchets.....	55
5.5 Maîtrise des nuisibles.....	56
Conditions à respecter pour de bonnes pratiques d'hygiène pour la maîtrise des nuisibles.....	56
Exemple de plan de maîtrise des nuisibles.....	58
5.6 Matériels et équipements.....	59
Conditions à respecter pour les matériels et équipements.....	59
5.6.1 Cuves de stockage de l'eau.....	59
5.6.2 Matériels et équipements de traitement de l'eau	59
5.6.3 Matériel de fabrication ou de transfert de la glace, bacs de stockage.....	59
5.6.4 Équipements de surveillance et d'enregistrement de diverses mesures.....	60
5.6.5 Matériels de manutention.....	60
5.6.6 Conteneurs destinés aux déchets et aux substances non comestibles.....	60
5.6.7 Equipement et matériels de nettoyage.....	60
5.7 Maintenance.....	60
Conditions à respecter lors de la maintenance.....	60
5.7.1 Le plan de maintenance préventive.....	61
Exemples d'équipements ou matériels dont la maintenance est importante.....	61
5.7.2 Les opérations de maintenance.....	61
5.7.3 Maîtrise des équipements de surveillance et de mesurage.....	62
5.7.4 Surveillance des opérations de maintenance.....	62
Exemples de surveillance des locaux et installations, des matériels.....	62
5.7.5 Vérification du plan de maintenance.....	62
5.8 Nettoyage et désinfection.....	62
Conditions à respecter lors du nettoyage et de la désinfection.....	63
5.8.1 Les produits de nettoyage et désinfection.....	63
Rappel des modes d'action des produits de nettoyage - désinfection.....	64
Principaux produits de nettoyage.....	64
Exemples de mode d'utilisation des produits de nettoyage - désinfection.....	65
5.8.2 Les méthodes.....	66
Exemple de méthodes de nettoyage - désinfection.....	66
5.8.3 Le plan de nettoyage - désinfection.....	66
Exemples d'éléments du plan de nettoyage.....	67
5.8.4 Réalisation des opérations de nettoyage et désinfection.....	68
5.8.5 Surveillance du nettoyage.....	69
5.8.6 Vérification de l'efficacité du nettoyage.....	69
5.9 Main d'œuvre : le personnel	69
Conditions à respecter relatives au personnel	69

5.9.1 Hygiène du personnel.....	69
5.9.1.1 Etat de santé.....	69
5.9.1.1.1 Risques de contamination.....	69
5.9.1.1.2 Examens médicaux.....	70
5.9.1.2 Tenue.....	70
5.9.1.2.1 La tenue.....	70
5.9.1.2.2 Entretien et nettoyage des vêtements.....	70
5.9.1.3 Gants.....	70
5.9.1.4 Propreté des mains.....	71
5.9.1.5 Propreté des chaussures.....	71
5.9.1.6 Comportement du personnel	71
5.9.1.7 Visiteurs, personnes extérieures.....	72
5.9.2 Formation.....	72
5.9.2.1 Information et responsabilités.....	72
5.9.2.2 Programmes de formation.....	72
5.9.3 Surveillance du personnel et des usagers	72
5.9.3.1 Surveillance de l'hygiène.....	72
5.9.3.2 Surveillance de la qualification.....	73
5.9.3.3 Dossier du personnel	73
5.10 Gestion de l'information.....	73
Conditions à respecter pour la gestion de l'information.....	73
6 Application de l'HACCP.....	74
6.1 Rappels relatifs à la démarche HACCP.....	74
6.2 Analyse HACCP pour l'activité de fabrication de glace.....	75
6.2.1 Etapes initiales préparant l'analyse des dangers.....	75
6.2.2 Identification des dangers et mesures préventives.....	75
6.2.3 Identification des CCP.....	76
6.2.4 Vérification.....	78
6.3 Traitement de l'eau.....	78
6.3.1 Traitement UV.....	78
6.3.2 Traitement chimique.....	78
6.3.2.1 Traitement par le chlore.....	78
6.3.2.2 Traitement par l'ozone.....	78
6.3.2.3 Autres traitements de désinfection de l'eau.....	78
6.3.3 Dessalage de l'eau.....	79
6.3.4 Sel.....	79
6.4 Fabrication : les différents types de glace.....	79
6.5 Stockage.....	80
6.5.1 A terre.....	80
6.5.2 A bord.....	80

6.5.2.1 Pêche hauturière.....	80
6.5.2.2 Pêches côtières	80
7 Réalisation des activités	81
Préalables à respecter pour une bonne réalisation des activités	81
<i>7.1 Traitement de l'eau.....</i>	<i>83</i>
7.1.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape.....	83
7.1.2 Description	83
7.1.3 Tableau de maîtrise.....	83
<i>7.2 Réception des achats.....</i>	<i>84</i>
7.2.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape.....	84
7.2.2 Description	84
7.2.3 Tableaux de maîtrise.....	85
7.2.3.1 Sel.....	85
7.2.3.2 Matériaux et produits susceptibles de contact avec les produits alimentaires (conditionnements, huile pour la maintenance, gants, ...)	85
7.2.3.3 Produits de nettoyage/désinfection.....	86
<i>7.3 Entreposage</i>	<i>86</i>
7.3.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape.....	86
7.3.2 Description	86
7.3.3 Tableaux de maîtrise.....	87
<i>7.4 Fabrication de la glace.....</i>	<i>87</i>
7.4.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape.....	87
7.4.2 Description.....	87
7.4.3 Tableau de maîtrise.....	88
<i>7.5 Stockage de la glace.....</i>	<i>88</i>
7.5.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape.....	88
7.5.2 Description.....	88
7.5.3 Tableau de maîtrise.....	89
<i>7.6 Distribution (vrac).....</i>	<i>89</i>
7.6.1 Rappel des principales BPH (PrP) ayant un impact sur cette étape.....	89
7.6.2 Description.....	89
7.6.3 Tableau de maîtrise.....	90
<i>7.7 Conditionnement</i>	<i>90</i>
7.7.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape.....	90
7.7.2 Description	91
7.7.3 Tableau de maîtrise.....	91
<i>7.8 Transport</i>	<i>91</i>
7.8.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape	91
7.8.2 Description.....	92
7.8.3 Tableau de maîtrise.....	92

Annexe I - Définitions.....	93
Annexe I - Définitions.....	93
1 Hygiène.....	93
1 Hygiène.....	93
1.1 Hygiène des aliments.....	93
1.1 Hygiène des aliments.....	93
1.2 Danger.....	93
1.2 Danger.....	93
1.3 HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)	93
1.3 HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)	93
1.4 Plan HACCP.....	93
1.4 Plan HACCP.....	93
1.5 Analyse des dangers	93
1.5 Analyse des dangers	93
1.6 Maîtriser.....	93
1.6 Maîtriser.....	93
1.7 Maîtrise.....	93
1.7 Maîtrise.....	93
1.8 Point critique pour la maîtrise (CCP).....	94
1.8 Point critique pour la maîtrise (CCP).....	94
1.9 Bonnes pratiques d'hygiène (BPH) ou Programme prérequis (PrP).....	94
1.9 Bonnes pratiques d'hygiène (BPH) ou Programme prérequis (PrP).....	94
1.10 Bonnes pratiques de travail (BPT) / Programme prérequis opérationnel (PrPO).....	94
1.10 Bonnes pratiques de travail (BPT) / Programme prérequis opérationnel (PrPO).....	94
1.11 Mesure de maîtrise.....	95
1.11 Mesure de maîtrise.....	95
1.12 Mesure préventive.....	95
1.12 Mesure préventive.....	95
1.13 Mesure corrective.....	95
1.13 Mesure corrective.....	95
1.14 Limite critique.....	95
1.14 Limite critique.....	95
1.15 Tolérance.....	95
1.15 Tolérance.....	95
1.16 Valeur cible.....	95
1.16 Valeur cible.....	95
1.17 Surveiller.....	95
1.17 Surveiller.....	95
1.18 Contrôle.....	96
1.18 Contrôle.....	96
1.19 Enregistrement.....	96

1.19 Enregistrement.....	96
1.20 Validation.....	96
1.20 Validation.....	96
1.21 Vérification.....	96
1.21 Vérification.....	96
1.22 Prévalence.....	96
1.22 Prévalence.....	96
1.23 Rappel.....	96
1.23 Rappel.....	96
2 Définitions diverses.....	97
2 Définitions diverses.....	97
2.1 Eau de mer propre.....	97
2.1 Eau de mer propre.....	97
2.2 Nettoyage.....	97
2.2 Nettoyage.....	97
2.3 Désinfection.....	97
2.3 Désinfection.....	97
2.4 Conditionnement.....	97
2.4 Conditionnement.....	97
2.5 Lot.....	97
2.5 Lot.....	97
2.6 Traçabilité.....	97
2.6 Traçabilité.....	97
3 Index alphabétique.....	97
3 Index alphabétique.....	97
4 Abréviations.....	98
4 Abréviations.....	98
Annexe II - Textes législatifs et réglementaires – Documents de référence.....	99
Annexe II - Textes législatifs et réglementaires – Documents de référence.....	99
1 Textes marocains.....	99
1 Textes marocains.....	99
1.1 Hygiène.....	99
1.1 Hygiène.....	99
Annexe III - Inspection sanitaire.....	99
Annexe III - Inspection sanitaire.....	99
Annexe IV - Transports/Conditions de conservation.....	99
Annexe IV - Transports/Conditions de conservation.....	99
Annexe V - Autres textes.....	99
Annexe V - Autres textes.....	99
Annexe VI - Procédures.....	100

Annexe VI - Procédures.....	100
Annexe VII - Normes.....	100
Annexe VII - Normes.....	100
<i>1 Textes européens.....</i>	<i>100</i>
<i>1 Textes européens.....</i>	<i>100</i>
1.1 Textes réglementaires relatifs à l'hygiène	100
1.1 Textes réglementaires relatifs à l'hygiène	100
1.2 Autres textes réglementaires relatifs à l'hygiène ou à la sécurité.....	100
1.2 Autres textes réglementaires relatifs à l'hygiène ou à la sécurité.....	100
1.3 Textes réglementaires divers.....	101
1.3 Textes réglementaires divers.....	101
<i>2 Autres textes.....</i>	<i>101</i>
<i>2 Autres textes.....</i>	<i>101</i>
<i>3 Autres documents de référence.....</i>	<i>101</i>
<i>3 Autres documents de référence.....</i>	<i>101</i>
Annexe VIII - Réglementation - Eaux destinées à l'alimentation humaine.....	102
Annexe VIII - Réglementation - Eaux destinées à l'alimentation humaine.....	102
<i>1 Conformité de l'eau.....</i>	<i>102</i>
<i>1 Conformité de l'eau.....</i>	<i>102</i>
<i>2 Eau du réseau.....</i>	<i>102</i>
<i>2 Eau du réseau.....</i>	<i>102</i>
<i>3 Eau ne provenant pas d'une distribution publique (captage, forage, ...)......</i>	<i>102</i>
<i>3 Eau ne provenant pas d'une distribution publique (captage, forage, ...)......</i>	<i>102</i>
<i>4 Surveillance de la qualité de l'eau dans les établissements</i>	<i>103</i>
<i>4 Surveillance de la qualité de l'eau dans les établissements</i>	<i>103</i>
4.1 Contrôle de l'eau.....	103
4.1 Contrôle de l'eau.....	103
4.1.1 Eau potable du réseau de la ville.....	103
4.1.2 Eau de puits.....	103
4.1.3 Eau de réservoirs (bassins).....	103
1.1 Contrôle de l'eau.....	103
1.1 Contrôle de l'eau.....	103
1.2 Fréquence des prélèvements.....	104
1.2 Fréquence des prélèvements.....	104
Annexe IX - Eau de mer propre.....	105
Annexe IX - Eau de mer propre.....	105
<i>1 Etude préalable.....</i>	<i>105</i>
<i>1 Etude préalable.....</i>	<i>105</i>

1 Dossier	106
1 Dossier	106
2 Entretien et surveillance.....	106
2 Entretien et surveillance.....	106
Annexe X - Classement BPT (PRPO) - CCP.....	107
Annexe X - Classement BPT (PRPO) - CCP.....	107
Annexe XI - Exemple de fiche de non-conformité.....	108
Annexe XI - Exemple de fiche de non-conformité.....	108

PRÉSENTATION DU GUIDE

Ce guide est un document d'application volontaire conçu par et pour les professionnels du secteur. Destiné aux opérateurs et aux personnels assurant une production de glace, 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 de la glace fabriquée (maîtrise des contaminations biologiques, chimiques et physiques) : mesures générales d'hygiène et mesures particulières liées aux activités spécifiques de l'établissement.

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 de la glace et des produits glacés 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 de la glace utilisée pour les produits de la pêche et de l'aquaculture ;
- donne des éléments pour la mise en place de l'HACCP

Le professionnel a la responsabilité de démontrer que les moyens mis en œuvre pour la réalisation de ses activités n'altèrent pas la sécurité et la salubrité des produits de la pêche et de l'aquaculture lors du glaçage et permettent d'atteindre les objectifs de refroidissement et de conservation attendus.

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. Lorsque le professionnel peut démontrer qu'il 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 professionnel 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 SALUBRITÉ DE LA GLACE**

A MAÎTRISER	POINT CLEF	DOCUMENTS À CONSULTER
<p>S'organiser pour que la glace ne soit pas source de contamination et remplisse ses fonctions de refroidissement et de conservation des produits de la pêche et de l'aquaculture</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Organisation - Démarche systématique, etc. - Conception des activités avec analyse des dangers, validation des mesures définies - Surveillance des activités - Traçabilité - Vérification des mesures mises en place - Documentation - Système d'information 	<ul style="list-style-type: none"> - Chapitres 1 à 6 - Annexes
<p>Contamination initiale de l'eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation des fournisseurs - Cahier des charges fournisseurs - Contrôles à réception 	<ul style="list-style-type: none"> - Chapitre 5.1 - Chapitre 7.1
<p>Contamination croisée ou perte des caractéristiques utiles de la glace</p>	<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"> - 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 - Annexes

1 CHAMP D'APPLICATION

Le présent guide s'applique à la production, à la distribution et au stockage de la glace fabriquée à partir d'eau potable, d'eau propre¹ ou d'eau de mer propre jusqu'au moment de son utilisation à bord des bateaux de pêche ou à terre.

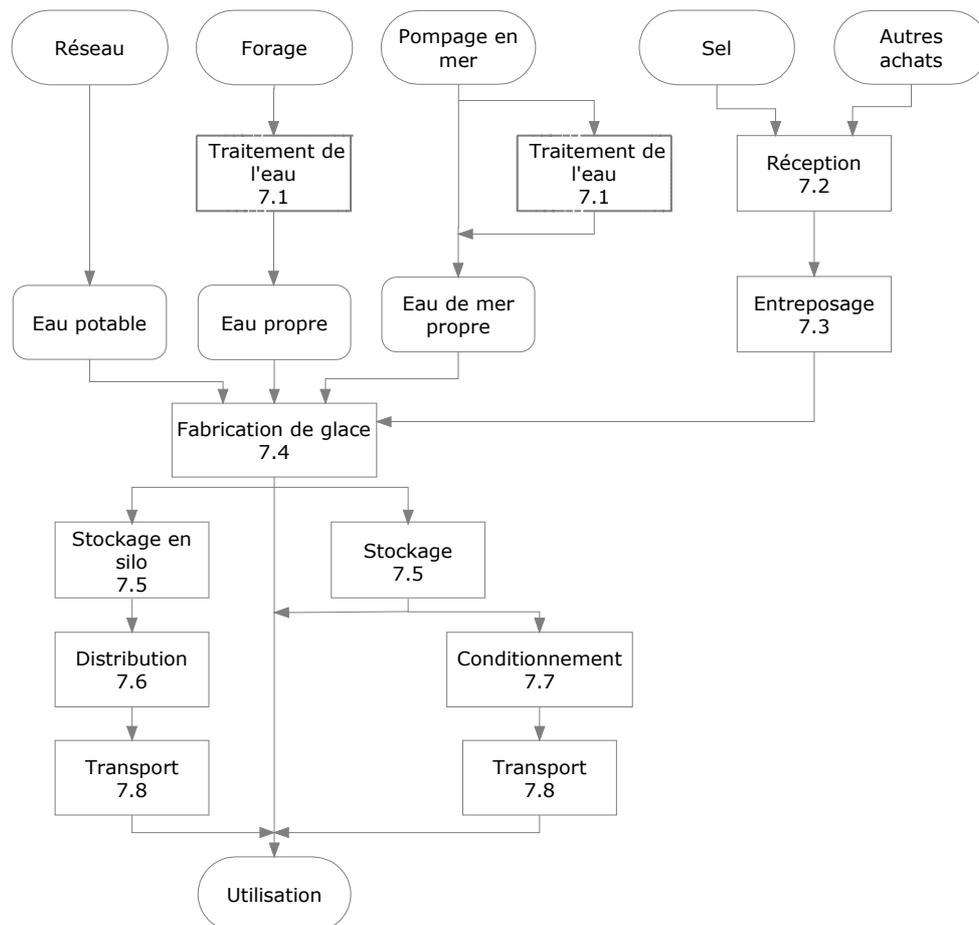
Il est destiné à l'usage de tous les établissements fabricant de la glace :

- installations industrielles ;
- installations utilisées pour les besoins propres de l'entreprise :
 - o à bord des navires,
 - o dans les établissements à terre.

Ce guide ne traite pas des conditions d'utilisation de la glace avec les produits de la mer après capture et au cours des manipulations, du transport et de la commercialisation.

2 LES PRINCIPALES ÉTAPES DE LA FABRICATION DE GLACE

Le diagramme ci-dessous est très général et permet de rappeler les principales opérations à maîtriser par les professionnels. 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.



¹ La glace fabriquée à partir d'eau propre, autre que l'eau de mer propre, ne peut être utilisée que pour les produits de la pêche entiers.

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 (virus, *Salmonella*, par exemple) ; celui-ci doit être maîtrisé ;
- un danger peu fréquent mais pouvant être grave dans certaines conditions d'utilisation (particules métalliques, ...) ; il devra être maîtrisé si la glace produite peut être utilisée dans ces conditions ;
- un danger assez fréquent mais peu ou pas grave (sable, contaminants chimiques en faible teneur par exemple), en fonction des exigences réglementaires, ou des exigences des clients ou de la politique commerciale du professionnel.

Pour assurer la maîtrise de la fabrication de glace, 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 l'eau ou le sel utilisés pour la fabrication de glace : on parle alors de contamination initiale ; le niveau de contamination initiale est très étroitement lié à l'eau utilisée ;
 - de l'introduction de cet élément dangereux au cours de la fabrication, de l'entreposage, de la distribution et du transport de la : 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) ; dans le cas de la glace, compte tenu de la température, ce danger est minime ;
- La non-décontamination (présence résiduelle), liée à la défaillance d'une activité visant à la réduction de la contamination ; ce point est à considérer ici lorsqu'il y a traitement de l'eau pour la rendre potable (eau de forage, par exemple), ou propre (eau de mer) ;
- L'altération de la glace (prise en bloc par exemple), qui rend la glace inutilisable en l'état.

Les dangers peuvent être :

- biologiques : microorganismes (parasites, bactéries, virus, ...) ;
- chimiques : résidus de pesticides, de médicaments vétérinaires, dioxines, PCB (polychlorobiphényles), métaux lourds, hydrocarbures, HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques), TBT (tributylétain), etc. ;
- physiques : corps étrangers, etc.

Dans le cas de la production de glace le danger « allergènes » n'est pas à prendre en compte.

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 principalement de l'origine de l'eau mais aussi de l'utilisation attendue de la glace. Par exemple, en fonction de l'utilisation attendue (glaçage de poissons entiers ou glaçage de filets, par exemple) les caractéristiques qualitatives de l'eau ne sont pas forcément les mêmes (voir Annexe IV).

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 la glace commercialisée devienne dangereuse en contaminant les produits de la pêche ou de l'aquaculture ou en ne remplissant pas sa fonction de conservation.

De ce fait les dangers à prendre en compte, notamment lors de la validation des procédés, concernent non seulement les éléments pathogènes ou toxiques, mais aussi ceux pouvant entraîner une perte d'efficacité de la glace.

3.1.1 Dangers biologiques

3.1.1.1 Parasites

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTÉ	MESURES PRÉVENTIVES
Protozoaire <i>Cryptosporidium</i> <i>Giardia</i> , <i>Toxoplasma gondii</i> , ...)	Eau de mer polluée	Gastro-entérite aiguë	Surveillance des zones de pompage Utilisation d'eau de mer propre (Traitement de l'eau de mer par UV, ozone, filtration, ...)

3.1.1.2 Bactéries pathogènes

On les classe généralement en deux groupes² :

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>Vibrio parahaemolyticus</i> (FI) avec gènes d'hémolysine (TDH ou TRH)	Eau de mer	Diarrhée hydrique, parfois légère fièvre, coliques, nausées	Surveillance des zones de pompage Utilisation d'eau de mer propre (Traitement de l'eau de mer par UV, ozone, filtration, ...)
<i>Vibrio cholerae</i> (FI) séro groupe O1 ou O139 ou avec gène de toxine cholérique	Eau de mer	Diarrhée aqueuse, vomissements, déshydratation	
<i>Vibrio vulnificus</i> (FI)	Eau de mer	Septicémie ³	
<i>Salmonella</i> spp. (FNI)	Contamination de l'eau de mer par des déchets domestiques ou industriels	Syndrome typhoïdique : abattement, prédominance de fièvre > 38° C, avec diarrhées en général, coliques, Rarement des vomissements Pas de signes respiratoires	Surveillance des zones de pompage Utilisation d'eau de mer propre (Traitement de l'eau de mer par UV, ozone, filtration, ...)

² Classement selon la documentation FAO

³ 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>Staphylococcus aureus</i> (FNI) (toxine staphylococcique)	Eau de mer (prélèvement proches des côtes) Contamination par le personnel	Vomissements, diarrhée	Surveillance des zones de pompage Utilisation d'eau de mer propre (Traitement de l'eau de mer par UV, ozone, filtration, ...) Hygiène du personnel manipulant les produits

En général les bactéries pathogènes (à l'exception de *Salmonella*) ne font pas l'objet d'analyses dans l'eau de mer. Par contre, les bactéries *E. coli* font l'objet de recherches systématiques car elles sont des indicateurs d'une possible contamination initiale par des micro-organismes toxiques lorsque leur dénombrement dépasse certains seuils. En outre, le dénombrement de ces bactéries indicatrices permet d'apprécier l'efficacité des bonnes pratiques hygiéniques, du traitement de l'eau.

3.1.1.3 Virus

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTÉ	MESURES PRÉVENTIVES
Norovirus (Norwalk, Southampton, ...)	Eau de mer (pollution par les égouts)	Troubles gastro-intestinaux	Lieu de pompage de l'eau de mer
Rotavirus		Diarrhées chez les enfants nécessitant un traitement voire une hospitalisation	
Adénovirus		Gastro-entérites chez les enfants (moins sévères que celles liées aux rotavirus mais éventuellement plus longues)	
Astrovirus		Gastro-entérites (diarrhée, nausées, vomissements, fièvre, anorexie, douleurs abdominales)	
Entérovirus		Maladies parfois sévères (poliomyélite, myocardites aiguës, méningites, ..)	
Virus de l'hépatite A		Jaunisse avec fièvre, maux de tête, nausées, malaises, vomissements, diarrhées, douleurs abdominales,	

3.1.1.4 Toxines provenant des micro-algues (phycotoxines)

DANGERS	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTÉ	MESURES PRÉVENTIVES
Toxines lipophiles dont Diarrhetic shellfish poisoning (DSP)	Toxine produite par des dinoflagellés (<i>Dinophysis</i> , <i>Prorocentrum</i> , ...)	Diarrhée, vomissement, douleurs abdominales	Connaissance de l'état sanitaire des zones de pompage de l'eau de mer Arrêt du pompage en cas de contamination de la zone de pompage
Amnesic shellfish poisoning (ASP)	Toxine produite par une diatomée	Perte de mémoire, nausée, vomissement, diarrhées, maux de tête, troubles neurologiques (vertiges, désorientation, confusion)	
Parasitic shellfish poisoning (PSP)	Toxine produite par un dinoflagellé gonyaulacoïde (<i>Alexandrium</i> , <i>Gymnodinium</i> , ...)	Depuis des picotements des extrémités jusqu'à une paralysie musculaire respiratoire	
Neurotoxic shellfish poisoning (NSP)	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	

3.1.2 Dangers chimiques

DANGERS	ORIGINE	MESURES PRÉVENTIVES	
Résidus phytosanitaires	Désinfectants, pesticides, herbicides, algicides, fongicides, etc.	Eau de mer	Connaissance des bassins versants pour les pompages de l'eau de mer
Dioxines PCB, ...	Déchets industriels, d'eaux d'égout ou déjections de l'animal.	Eau de mer	Connaissance des bassins versants pour les pompages de l'eau de mer
Hydrocarbures, etc.	Dégazage, pollution, etc.	Eau de mer	Zones de pompage de l'eau de mer
Dont HAP	Origine naturelle ou anthropique Produits bitumineux utilisés pour l'étanchéité des réservoirs ou canalisation	Eau de mer	Surveillance de la qualité de l'eau aux points d'utilisation Connaissance des bassins versants

DANGERS		ORIGINE	MESURES PRÉVENTIVES
Métaux lourds (mercure, cadmium, plomb)	Origine naturelle ou anthropique	Eau de mer	Connaissance des zones de pompage de l'eau de mer Connaissance des bassins versants Traitement de l'eau de mer (filtre à charbon actif, ...)
Plomb	Migration des canalisations	Eau Eau de mer	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		Connaissance de bassins versants Respect de la réglementation Qualification du procédé de traitement de l'eau Surveillance de la qualité de l'eau aux points d'utilisation
Chlorure de vinyle	Origine anthropique Canalisations PVC		
Aluminium Sulfates Chlorites Chlorures Bromates	Origine naturelle ou anthropique Traitement des eaux		Connaissance des bassins versants Surveillance de la qualité de l'eau aux points d'utilisation
Arsenic Baryum Sélénium Fluorures Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène	Origine naturelle ou anthropique		
Migration des matériaux au contact		Matériaux de maintenance, 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)
Produits de traitement du bois, vert malachite, TBT, etc.		Eau de mer	Connaissance des zones de pompage
Substances diverses		Graisses, raticides, etc.	Bonnes pratiques d'hygiène chez le fabricant de glace

3.1.3 Dangers physiques

DANGERS	ORIGINE	MESURES PRÉVENTIVES
Vase, sable	Milieu marin	Filtration
Radioactivité	Contamination de l'environnement	Connaissance des zones de pompage

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 ses fournisseurs 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).

PRODUITS	DANGERS	MESURES PRÉVENTIVES
<u>Eau</u>	Parasites <i>Salmonella</i> <i>Vibrio</i> spp <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Escherichia coli</i> Virus Contaminants chimiques	Sélection des zones de pompage (eau de mer) Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre ⁴ Traitement des eaux (eau de forage ou eau de mer) Entretien des canalisations d'approvisionnement
<u>Sel</u>	Bactéries pathogènes Contaminations chimiques	Utilisation de sel de qualité alimentaire Zone de stockage propre
<u>Palettes, caisses de manutention</u> <u>Matériaux de conditionnement</u>	Contamination microbiologique Contamination chimique (migrats) Contamination physique (particules)	Aptitude au contact alimentaire Résistance des matériaux Aptitude au nettoyage et désinfection
<u>Produits de nettoyage et désinfection</u>	Contamination croisée (résidus) Non efficacité	Détergents aptes à entrer au contact des denrées alimentaires et désinfectants homologués ⁵ Qualification préalable
<u>Matériels et équipements</u> <u>Graisse de maintenance, ...</u>	Contamination chimique Contamination biologique Contamination physique	Aptitude au contact alimentaire Aptitude au nettoyage Choix des produits de nettoyage Résistance des matériaux, choix des matériaux Qualification du matériel Graisse d'alimentarité reconnue

3.3 Dangers liés à l'eau et mesures préventives

L'application et le respect des bonnes pratiques hygiéniques décrites dans ce guide, ou de mesures équivalentes, sont indispensables pour assurer la maîtrise de la sécurité de la glace. Ces mesures seront complétées par des mesures spécifiques à l'activité du professionnel, soit en application des mesures particulières décrites dans ce guide et résultant d'une démarche de type HACCP, soit à la suite de l'étude HACCP effectuée.

Les dangers liés à l'eau servant à fabriquer la glace proviennent essentiellement de contaminations environnementales. Il convient de s'assurer par une surveillance et des mesures appropriées que la qualité de l'eau utilisée pour la fabrication de la glace répond aux critères de l'eau potable ou de l'eau de mer propre.

Dans le cas de l'eau douce (eau potable ou eau propre), la surveillance est assurée :

- par le fournisseur lorsque l'installation est alimentée par le réseau public (eau potable) ;
- par le fabricant s'il utilise l'eau d'un captage privé (eau propre).

⁴ Voir § 3.3 et Annexe IV

⁵ L'impact environnemental des produits de nettoyage et désinfection est aussi à prendre en compte.

Dans le cas de l'eau de mer propre :

- s'il s'agit d'un pompage destiné à alimenter une installation à terre, celui-ci est fait dans une zone reconnue salubre, une autorisation de prise d'eau devrait être délivrée par l'autorité compétente ;
- s'il s'agit d'un pompage en mer destiné à alimenter une machine à glace embarquée à bord d'un navire, s'assurer que l'eau est pompée dans une zone et dans des conditions permettant d'obtenir de l'eau de mer propre ;
- en aucun cas le pompage d'eau de mer ne doit s'effectuer dans une zone portuaire ou industrielle.

Suivant les sources d'approvisionnement en eau, un traitement peut permettre de maîtriser la salubrité de l'eau.

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

L'eau de mer propre peut être utilisée pour les mollusques bivalves vivants, les échinodermes, tuniciers, gastéropodes marins (l'eau propre peut être utilisée pour leur lavage). Pour cela 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.

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.

L'eau de mer peut être source 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 requise de l'eau de mer utilisée dans l'établissement dépend de l'usage qui sera fait de la glace.

Lors de l'établissement d'un pompage, le professionnel tient

3.4.1 Dangers biologiques

3.4.1.1 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.

3.4.1.2 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.

3.4.1.3 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

3.4.1.4 Phycotoxines

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

- Les phytoplanctons toxiques, qui s'accumulent dans les coquillages
- 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.

3.4.2 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 ...

3.4.3 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

3.5 Dangers liés aux opérations et mesures préventives

	CAUSE	DANGERS	MESURES PRÉVENTIVES
C o n t a m i n a t i o n c r o s é e	Équipement et outillage	Bactéries pathogènes	Eviter les eaux stagnantes dans la machine à glace Procédures de nettoyage/désinfection Personnel qualifié
		Contaminants chimiques (graisse, produits de nettoyage/désinfection, etc.) ou physiques	Maintenance du matériel Procédures de nettoyage et désinfection
	Manipulation de la glace, stockage, transport	Bactéries pathogènes Contaminants chimiques ou physiques	Procédures et instructions de travail Personnel formé Hygiène du personnel Nettoyage/désinfection des cellules de stockage et moyens de transport
A p t i t u d e à l' u t i l i s a t i o n	Mauvaises conditions de fabrication de stockage et de transport	Prise en bloc de la glace Température de la glace < -5°C (altération des poissons)	Maintien d'un brassage continu de la glace Conditions de conservation (> -5°C et ≤ 0°C) Utilisation d'eau douce ou d'eau de mer propre

3.6 Critères d'acceptation de la glace

Ce sont les mêmes que ceux pour l'acceptation de l'eau potable (norme NM 03.7.0001 – Mars 2007) ou de l'eau de mer propre (voir Annexe IV). Pour la surveillance de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine la norme NM : 03-7-002 s'applique. Pour le contrôle de la qualité de l'eau dans les établissements voir l'Annexe III.

Les fabriques de glace sont contrôlées en conformité avec la procédure de septembre 2003 du ministère des Pêches Maritimes.

3.7 Analyse des dangers et mesures de maîtrise

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).

BPT⁶/CCP = mesures spécifiques au-delà des bonnes pratiques nécessaires pour assurer la maîtrise des dangers (BPT = bonnes pratiques de travail (ou PRPO = Programme prérequis opérationnel), CCP = point critique pour la maîtrise) (voir chapitre 6)

CI = contamination initiale, CC = contamination croisée, ND = non décontamination,

FI = Flore indigène, FNI = Flore non indigène

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGEROUSITÉ SÉVÉRITÉ	FRÉQUENCE	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)	MESURES DE MAÎTRISE	
Protozoaires	CI	Eau utilisée pour la fabrication de la glace	Elevée	Faible	Absence	BPH (PrP)	Eau potable ou eau propre (lavage) ou eau de mer propre
Bactéries pathogènes (FI et FNI)	CI		Elevée à Faible	Elevée	Critères réglementaires	BPH (PrP)	Eau potable ou eau propre
	ND					BPT (PRPO)	Traitement de l'eau
Virus	CI		Elevée	Faible	-	BPH (PrP)	Eau potable ou eau propre
Toxines staphylococciques	CI	Eau utilisée pour la fabrication de la glace	Elevée	Faible	Absence de toxine	BPH (PrP)	Eau potable ou eau de mer propre
	CC	Manipulation				BPH (PrP)	Hygiène du personnel Formation du personnel
Phycotoxines	CI	Eau de mer utilisée pour la fabrication de la glace	Elevée	Faible	Absence de toxine	PBP/PrP	Surveillance des zones (INRH) Arrêt du pompage en cas de contamination
Contaminants chimiques PCB, dioxines, métaux lourds, etc. Résidus phytosanitaires Hydrocarbures	CI	Eau utilisée pour la fabrication de la glace	Faible à Moyen	Faible à élevée	Exigences réglementaires	BPH (PrP)	Eau potable ou eau propre (lavage) ou eau de mer propre
	ND					BPT (PRPO)	Traitement de l'eau (filtration, charbon actif, ...)

⁶ Dans les tableaux seul sont indiqués des PrP car à aucune étape on peut définir limite critique

DANGERS		PRINCIPALES ORIGINES	DANGÉROSITÉ SÉVÉRITÉ	FRÉQUENCE	VALEURS LIMITES (PRODUITS FINIS)	MESURES DE MAÎTRISE	
Contaminants chimiques (migrats, résidus de produits de nettoyage et désinfection, ...)	CC	Matériaux des installations et équipements (notamment bassins) Matériaux de conditionnement Produits de nettoyage et désinfection	Faible à Moyen	Faible à élevée	Exigences réglementaires	BPH (PrP)	Cahier des charges (aptitude au contact alimentaire, produits homologués) Qualification des fournisseurs Procédure de nettoyage (rinçage après nettoyage et désinfection)
	CI	Eau utilisée pour la fabrication de la glace	Faible	Faible à moyen	Absence	BPH (PrP)	Eau potable ou eau propre (lavage) ou eau de mer propre
CC	BPH (PRP)					Procédure de maintenance préventive	
ND	BPT (PRPO)					Procédé de traitement de l'eau (filtration)	

4 RESPONSABILITÉS – ORGANISATION

Le professionnel est responsable de la sécurité et de la salubrité de la glace fournie et de sa qualité (aptitude à maintenir le poisson au froid). Il doit être en mesure de démontrer qu'il en maîtrise la qualité sanitaire (voir § 3.6).

4.1 Responsabilités générales du professionnel

Le professionnel doit pouvoir présenter tous les éléments mis en place pour assurer la maîtrise sanitaire de la glace qu'il commercialise. Ceci peut se faire notamment à travers la démonstration du respect de ce guide.

- Eléments d'organisation tels que décrits dans ce chapitre
- Respect des bonnes pratiques générales d'hygiène (chapitre 5)
- Etude HACCP (chapitre 6)
- Application des mesures de maîtrise validées (chapitre 7).

En fonction de la taille de l'entreprise le professionnel définira les diverses responsabilités et notamment, la personne en charge du suivi de la qualité sanitaire de la glace.

Le professionnel s'assure que les règles de travail sont définies et connues des personnes qui travaillent.

Il met à disposition des infrastructures (locaux) et ressources (personnel, ...) suffisantes pour que le travail a réalisé soit effectué dans des conditions satisfaisantes en matière de sécurité sanitaire, compte tenu notamment des quantités commercialisées, des utilisations de la glace, des clients, ...

Responsable de la qualité sanitaire de la glace mise en marché, le professionnel s'assure régulièrement que les mesures nécessaires au bon fonctionnement sont appliquées et sont en conformité avec les exigences de ce guide.

Il communique en interne (instructions de travail, ...) ou en externe (clients, fournisseurs, services de contrôle, ...) les informations utiles relatives à la qualité sanitaire des produits.

Il s'assure que les opérations se déroulent de manière organisée afin de limiter les risques liés à la sécurité sanitaire de la glace qu'il commercialise.

En cas de situation imprévue, le responsable de l'établissement (ou une personne désignée par lui) prend les décisions appropriées en vue d'assurer la qualité sanitaire des produits qu'il commercialise.

4.2 Définition des mesures de la sécurité sanitaire des produits

Le professionnel, ou la personne désignée à cet effet par lui, définit les mesures à mettre en œuvre pour assurer la sécurité sanitaire des produits. Pour ce faire il peut s'appuyer sur ce guide :

- Mise en place des bonnes pratiques générales d'hygiène (chapitre 5) : règles générales pour être dans des conditions favorables à l'activité de production et à la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits ;
- Identification des dangers liés à son activité (chapitre 3) ;
- Définition des bonnes pratiques de travail (BPT (PRPO)), appelés aussi programmes prérequis opérationnels (PrPO) : actions spécifiques à certaines activités qui permettent de minimiser la probabilité d'apparition de certains dangers lors de la réalisation de ces activités (temps d'attente hors glace, par exemple) lorsqu'elles sont appliquées (la surveillance de leur application est nécessaire) ;
- Etude HACCP (chapitre 6) : évaluation dans ces bonnes pratiques de travail les mesures de maîtrise pour lesquelles on peut définir des limites critiques permettant de séparer l'acceptable de l'inacceptable, avec une mesure de surveillance permettant de s'assurer que la limite critique retenue n'a pas été atteinte.

Les mesures ainsi définies doivent être validées (évaluation avant utilisation de l'efficacité de ces mesures), surveillées (application effective lors de la réalisation des activités) puis régulièrement vérifiées (évaluation a posteriori de l'efficacité de tout ce qui a été mis en place, absence de dérive, etc.).

Tout ce qui a permis de définir les mesures de maîtrise et de démontrer leur efficacité (validation et vérification) et leur application sont notées (documentées) pour pouvoir être présentées aux autorités de contrôle. En cas de modification ces informations sont mises à jour.

4.3 Validation, vérification et amélioration

Pour démontrer que les mesures de maîtrise appliquées sont bien efficaces et éviter de faire systématiquement des analyses qui sont longues, coûteuses et ne permettent pas toujours d'identifier un accident, le professionnel valide préalablement les mesures mises en œuvre (notamment traitement de l'eau, si approprié) et en vérifie régulièrement l'efficacité. Si les mesures validées et vérifiées sont effectivement appliquées, la sécurité sanitaire de la glace est assurée.

Note – Lorsque le professionnel met en œuvre des mesures de maîtrise décrites dans ce guide, il n'a pas besoin de les valider. Par contre, il est nécessaire que, régulièrement et 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).

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

- Valider préalablement les mesures de maîtrise⁷ mises 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 (BPT (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
- 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.

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.

Dans le cas des activités couvertes par ce guide de telles analyses peuvent être utiles, pour valider ou vérifier :

- Le procédé de traitement de l'eau (analyse d'*E. coli* ou de *Salmonella*) ;
- La procédure de nettoyage et désinfection (bassins, locaux).

Lors de la validation, ou de la vérification, 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.

4.3.1 Validation des mesures de maîtrise

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.

⁷ 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.

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 et agréés. Les méthodes d'analyse utilisées sont des méthodes reconnues.

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 relatives aux documents et enregistrements (voir chapitre 4.6) et grâce au système d'information (chapitre 5.10).

Tout changement dans le fonctionnement ou les activités de l'établissement nécessite une validation préalable.

Exemples de critères appliqués lors de la validation ou de la vérification

Etant en validation ou vérification, il s'agit de plans à 2 classes (n=5, c=0) pour les critères microbiologiques et il n'y a pas de tolérance pour les autres critères.

Mesure à valider	Comment	Critère d'acceptation
Traitement de l'eau (eau potable) d'après norme NM : 03.7.001 (mars 2007)	<i>E. coli</i>	Absence dans 100 ml
	Entérocoques intestinaux	Absence dans 100 ml
Traitement de l'eau de mer	<i>E. coli</i>	Absence dans 100 ml ⁸
	<i>Salmonella</i>	Absence dans 5 l d'eau
	Turbidité	≤ 0,1 NFU
	Matières en suspension	≤ 1 mg/l
Procédure de nettoyage et désinfection		
Mesure après nettoyage et désinfection sur surfaces en contact avec la glace (caisses, parois, carreaux, ...) (boîtes contacts)	Germes aérobies totaux	≤ 10 ufc/10 cm ²
	Coliformes totaux	Absence
	Coliformes fécaux	Absence
	<i>Staphylococcus aureus</i>	Absence
Environnement des zones de fabrication et stockage (murs, sols, goulottes, égouts, ...)	Examen visuel	Propreté visuelle Absence d'odeur anormale

Note – Le procédé de traitement de l'eau de mer fait l'objet d'une validation spécifique (voir § 3.3, 5.3 et Annexe IV) pour atteindre les critères de qualité attendus.

4.3.2 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.

⁸ S'agissant de la validation le critère est plus strict qu'en surveillance.

En ce qui concerne les équipements relatifs à la surveillance et au mesurage⁹ (appareils de traitement de l'eau notamment (chloration, ozonisation) 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 aux laboratoires prestataires 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.

4.3.3 Vérification de l'efficacité des mesures mises en place

Pour s'assurer que les mesures mises en place fonctionnent bien comme prévues et comme elles ont été validées, qu'il n'y a pas de déviation dans le temps, le professionnel les vérifie régulièrement. Lors de la vérification, le professionnel s'assure notamment que :

- les BPH (PrP) sont mises en œuvre et restent appropriées (efficaces) ; lorsque le professionnel respecte ce guide il 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 BPT (PRPO) et les CCP éventuels sont mis en œuvre et efficaces ; lorsque le professionnel applique ce guide il s'assure notamment que les conditions de sa production sont bien cohérents 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 du professionnel (par exemple celles définies dans ce guide) ou aux exigences du client ; le professionnel qui respecte ce guide s'assure notamment qu'il dispose de la dernière version reconnue de celui-ci, en particulier pour les exigences relatives aux produits finis ;
- les mesures définies pour gérer la surveillance, la traçabilité, l'amélioration, etc., sont bien mises en œuvre et efficaces.

Pour ce faire 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 contrôles spécifiques : analyses (procédure de nettoyage et désinfection), mesures de température, ... Pour les analyses de vérification, les méthodes employées sont des méthodes reconnues et les laboratoires possèdent une compétence démontrée (de préférence accrédités).
- des audits internes, ...

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 fréquence de non conformités, 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 des bonnes pratiques d'hygiène, de la définition des BPT (PRPO) ou des CCP, des instructions de travail, ... 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 par le professionnel pour s'assurer des performances des mesures mises en place, identifier les besoins d'amélioration, identifier les dérives potentielles, etc.

Les actions de vérification font l'objet d'enregistrements qui sont conservés pour apporter la preuve de cette vérification, et gérés selon les règles relatives aux documents et enregistrements (voir chapitre 4.6) et grâce au système d'information (chapitre 5.10).

⁹ Ce guide ne s'intéressant qu'à la sécurité sanitaire des produits commercialisés dans la halle, l'étalonnage des balances, qui est à réaliser pour des raisons réglementaires, n'est pas pris en compte.

4.3.4 Amélioration

Toutes les données disponibles sont utilisées pour définir des axes d'amélioration des mesures de maîtrise de la sécurité sanitaire des produits, notamment lorsque des non-conformités ont été constatées (recherche des causes en vue d'éviter que ces non conformités se reproduisent).

Toutes les modifications apportées aux mesures de maîtrise de la sécurité des produits sont enregistrées. Ces enregistrements sont gérés selon les règles relatives aux documents et enregistrements (voir chapitre 4.6) et grâce au système d'information (chapitre 5.10).

4.4 Traçabilité

La traçabilité¹⁰ 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

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

Dans le cas de l'activité de production de glace l'identification des lots est difficile à mettre en place : il n'y a pas d'étiquetage du « produit » ; par ailleurs, la glace peut être fabriquée et distribuée de façon continue (dans les installations publiques, les silos peuvent être remplis et vidés à la demande).

Néanmoins, le fabricant de glace doit mettre en place des procédures de retrait et de rappel propres à éviter l'utilisation de glace soumise lors de sa fabrication, de son stockage, de sa distribution ou de son transport à des contaminations susceptibles de nuire à la salubrité des produits de la pêche au contact avec cette glace.

Il doit pouvoir identifier à quel moment est survenue la contamination, quels ont été les clients concernés. Pour ce faire, par exemple, il note l'heure de livraison, la quantité livrée, le client, l'origine de la glace (silo de stockage, par exemple), etc., sur un registre de fabrication et expédition.

Un lot de glace est au maximum égal à une journée de production.

La traçabilité assurée par le professionnel doit permettre de retrouver les produits « identiques » en cas de non-conformité sanitaire sur le marché (traçabilité amont) et les acheteurs de ces produits (traçabilité aval).

Il est conseillé de tester à intervalles réguliers l'efficacité de la traçabilité.

4.5 Conformité des activités

La confiance dans la conformité des activités et notamment du respect des mesures définies par le professionnel, ou décrites dans le présent guide, relatives à la glace commercialisée, est assurée, en dehors des contrôles effectués par les services officiels de contrôle, par :

- les actions (observations, mesures) de surveillance,
 - o application des bonnes pratiques d'hygiène

¹⁰ Documents utiles - AFNOR FD V01-020 et ISO 22005

- application des mesures spécifiques définies lors de l'analyse des dangers et notamment aux divers points évoqués dans ce guide (démonstration du respect des actions prédéfinies) ;
- le traitement des non-conformités liées aux actions relevant de la responsabilité du professionnel ;
- l'existence d'une procédure de notification, de retrait et de rappel (Dahir N° 1-10-08 du 26 safar 1431 (11 Février 2010)) au cas où un manquement grave aux procédures de travail aurait pu avoir un impact sur la sécurité des produits ayant été commercialisés.

L'efficacité des mesures mises en œuvre ayant été préalablement validée et étant régulièrement vérifiée (voir chapitre 4.3), la surveillance, parce qu'elle permet de s'assurer que les mesures définies sont appliquées, donne confiance dans la sécurité sanitaire de la glace commercialisée.

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 maîtrise¹¹ :
 - Des bonnes pratiques générales d'hygiène
 - Des mesures de maîtrise des opérations définies suite à l'analyse des dangers (bonnes pratiques de travail (BPT) et CCP, s'il y en a)
2. Enregistrer les résultats de la surveillance
3. Identifier les non-conformités et les produits concernés par ces non conformités
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

4.5.1 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 analyse¹², un examen visuel, la surveillance d'un facteur (par exemple température de la glace, mesure de la turbidité de l'eau), etc.

Cette surveillance s'exerce à différentes étapes de l'activité et concerne notamment :

- Les bonnes pratiques d'hygiène mises en œuvre relatives :
 - Aux infrastructures (locaux, bassins, installations et équipements) pour s'assurer qu'un paramètre important pour la sécurité et la salubrité de la glace est atteint, par exemple, traitement de l'eau, maintenance préventive, maîtrise des nuisibles, nettoyage et désinfection, etc. (voir chapitre 5 ci-après)
 - Aux personnes sous la responsabilité du professionnel : salariés, manutentionnaires ou prestataires de service ; cette surveillance concerne notamment les règles relatives à l'hygiène du personnel, le bon comportement de celui-ci, la réalisation des tâches (lavage, manipulations, ...) ;

¹¹ Les mesures mises en place doivent être préalablement validées (voir chapitre 4.3). Si elles sont conformes aux recommandations de ce guide, elles sont considérées comme validées, ce guide ayant fait l'objet d'une reconnaissance officielle.

¹² 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 ».

- Aux achats (respect des règles d'achat définies (voir § 5.1)).
- Les mesures de maîtrise complémentaires (BPT (PRPO) ou CCP) mises en œuvre pour assurer la salubrité des produits qui sont commercialisés, par exemple conformité des achats (eau, sel, ..) au cahier des charges, ...

Les actions de surveillance (action réalisée, fréquence) dépendent de l'analyse des dangers et notamment de ce qui est surveillé, de la confiance dans l'effectivité de l'application des mesures définies, etc.

Exemples d'éléments à surveiller :

Eau de mer, eau potable : le fournisseur d'eau de mer ou d'eau potable a ses contrôles mais le professionnel doit aussi avoir les siens aux points d'utilisation (alterner le lieu de prélèvement)

Etat des locaux et équipements, maîtrise des nuisibles, ...

Nettoyage et désinfection : surveiller en priorité ce qui est au contact avec l'eau ou la glace, par exemple les bassins de stockage de l'eau, les silos à glace, ...

Comportement du personnel

Réalisation de la production de glace, ...

4.5.2 Plan de surveillance

Le responsable d'établissement met en place un plan de surveillance qui décrit les dispositions à mettre en œuvre pour s'assurer du respect des mesures définies, BPH, BPT (PRPO) ou CCP. Ce plan de surveillance tient compte des interventions des services officiels de contrôle.

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 ;
- les mesures à prendre lorsque la gale est délivrée avant la fin des contrôles.
- les enregistrements correspondants.

Il est recommandé, dans le cas d'analyses de surveillance (nettoyage et désinfection, notamment) 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 4.3) mais les niveaux sont différents.

Une non-conformité montre que les mesures de maîtrise définies n'ont pas été appliquées. Cela conduit à évaluer le risque pour les lots concernés (et à faire une analyse de causes pour évaluer la nécessité de faire évoluer les mesures de maîtrise).

Ce plan de surveillance est établi lors de l'analyse des dangers et de la définition des mesures de maîtrise (BPT (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 sont effectuées par un laboratoire sur la base de méthodes normalisée ou des méthodes propres si les résultats ainsi obtenus sont évalués par rapport aux méthodes reconnues et aux laboratoires accrédités.

Voir page suivante des exemples de contrôles à effectuer dans le cadre d'un plan de surveillance.

Exemples de critères appliqués lors de la surveillance

Les tableaux suivant étant destinés à être utilisés en surveillance¹³ interne avec des cartes de contrôle (suivi des évolutions) (voir exemples page suivante, seules sont définies les valeurs cibles (m en microbiologie) et les tolérances maximales (M en microbiologie).

Mesure à surveiller	Comment	Critère d'acceptation
<u>Traitement de l'eau (eau potable) d'après norme NM : 03.7.002</u>	Coliformes thermotolérants	Absence dans 100 ml
	Coliformes fécaux	Absence dans 100 m
	Germes totaux à 22° C	≤ 100/ml
	Germes totaux à 37° C	≤ 20/ml
<u>Traitement de l'eau de mer</u>	<i>E. coli</i>	≤ 15 ufc /100 ml
	<i>Salmonella</i>	Absence dans 5 l d'eau
	Turbidité	≤ 0,5 NFU
	Matières en suspension	≤ 5 mg/l
<u>Procédure de nettoyage et désinfection</u>		
Mesure après nettoyage et désinfection sur surfaces en contact avec la glace (caisses, parois, carreaux, ...) (boîtes contacts)	Germes aérobies totaux	m= 10 ufc/10 cm ² M = 100 ufc/10 cm ²
	Coliformes totaux	Absence
	Coliformes fécaux	Absence
	<i>Staphylococcus aureus</i>	Absence
Environnement des zones de fabrication et stockage (murs, sols, gouttières, égouts, ...)	Examen visuel	Propreté visuelle Absence d'odeur anormale

Note : pour la surveillance du nettoyage et désinfection le suivi de la flore totale aérobie est un bon indicateur de dérives éventuelles. Les prélèvements sont effectués sur les équipements en contact avec les poissons (tables de travail, palettes, ...).

4.5.3 Enregistrement des actions de surveillance

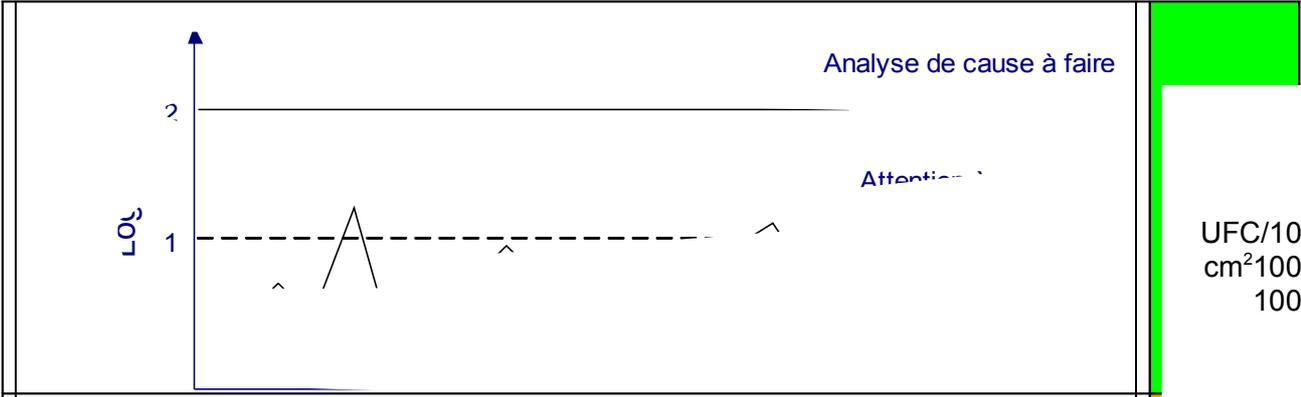
Toute action de surveillance mise en place fait l'objet d'un enregistrement (fiche de contrôle, bulletin d'analyse, etc.) qui indique :

- 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 éventuels : 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).

¹³ Ceci ne doit pas être confondu 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.

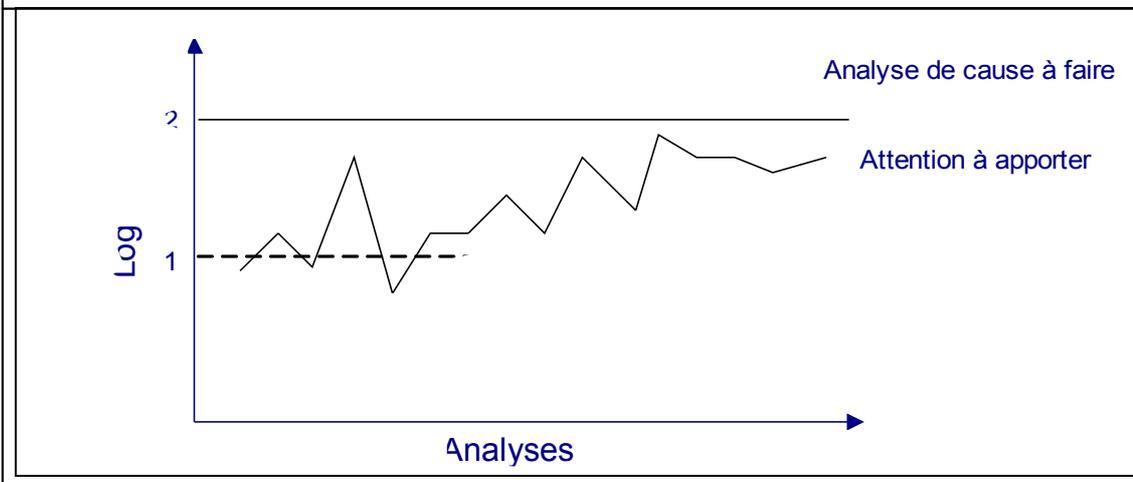
**Exemple d'utilisation de carte de contrôle mobile
(flore totale pour les surfaces en contact avec l'eau ou la glace)**



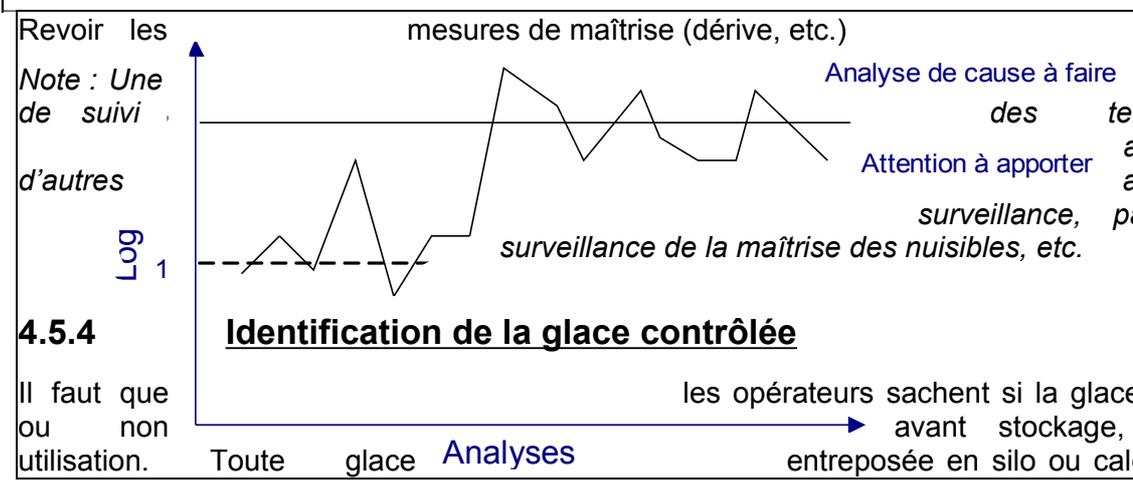
UFC/10
cm²100
100

Situation maîtrisée

UFC/10
cm²100
100



UFC/10
cm²100
100



Suivi attentif

UFC/10
cm²100
100

Revoir les mesures de maîtrise (dérive, etc.)

Note : Une de suivi d'autres

4.5.4 **Identification de la glace contrôlée**

Il faut que ou non utilisation. Toute glace

les opérateurs sachent si la glace a été contrôlée avant stockage, distribution et entreposée en silo ou cale est considérée

Des enregistrements identifient la personne chargée des contrôles et responsable de la distribution de la glace conforme.

4.5.5 Libération de la production

C'est la responsabilité du professionnel de mettre sur le marché des produits sains. Pour ce faire il s'assure que les mesures définies ont bien été appliquées (absence de non-conformité dans la réalisation des opérations relatives à la production concernée).

Si le lot est une journée de production cette évaluation est réalisée chaque jour ; en cas de non-conformité il devra rappeler ou informer les utilisateurs de la glace fabriquée cette journée.

Il est donc préférable qu'un « système d'alerte » bloque la fabrication ou l'enlèvement de la glace en cas d'anomalie dans le procédé de fabrication.

4.5.6 Maîtrise des non-conformités

Lorsque les résultats des actions de surveillance (PrP, BPT (PRPO) ou CCP, s'il y en a) 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 de la glace présentant un danger (virus de l'hépatite) pour les produits de la mer (contact) et pour la sécurité du consommateur ; la valeur réglementaire ou celle de rejet du plan HACCP a été atteinte et ne permet pas de commercialiser la glace ; sont à classer dans cette catégorie les non-conformités aux points critiques pour la maîtrise de la sécurité et de la salubrité de la glace (points d'autocontrôle).
- non-conformité majeure : anomalie inacceptable pour la qualité de la glace, mais ne présentant pas forcément un danger *in fine* ; ceci concerne notamment toutes les 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, à la qualité technologique de la glace, etc.
- non-conformité mineure : anomalie secondaire n'affectant pas l'aptitude de la glace à son utilisation ; cela ne concerne donc pas ce guide

La reconnaissance et la classification des non-conformités sont réalisées par des personnes qualifiées, qui ont reçu une formation. Il faut :

- identifier la glace non conforme (emplacement réservé, ...),
- décrire la non-conformité, compte tenu des spécifications de la glace,
- classer la non-conformité (critique, majeure ou mineure).

Deux cas sont à envisager :

- la non-conformité peut être corrigée pour atteindre une valeur acceptable,
- la non-conformité ne peut être corrigée pour le marché considéré ; il y a alors élimination du lot concerné ou orientation de ce lot pour un usage où il n'y a pas de contact avec les denrées alimentaires.

Dans tous les cas une analyse des causes est réalisée pour éviter que la même non-conformité se reproduise.

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.

En cas de non-conformité pouvant avoir une incidence pour la santé des consommateurs sur de la glace déjà mise en marché, il faut prendre contact sans délai avec les services officiels de contrôle.

4.5.7 Procédure de retrait ou de rappel

Le professionnel définit, en s'appuyant sur les mesures de traçabilité mises en place, la manière dont il informe ses clients et les services officiels de contrôle en cas de défaut de sécurité ou de salubrité. Si ce défaut peut concerner d'autres établissements, il les en informe aussi.

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

- la description des produits concernés : date e production, acheteurs, quantité, date de la vente, ...
- la raison précise de la demande de retrait ou rappel.

Seront alors définies, en relation avec les services officiels de contrôle :

- la façon de consigner le produit,
- les instructions par rapport au devenir de la glace non utilisée ou des produits de la pêche ou de l'aquaculture ayant été glacés avec le lot de glace concerné par le retrait ou le rappel, etc.

Toutes les notifications orales sont consignées et confirmées par écrit.

Une personne est désignée par le responsable de l'établissement 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 ou consignées 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.

Lorsque la glace a déjà été mise en marché et qu'il est constaté une non-conformité présentant un danger pour le consommateur, il y a obligatoirement retrait de la glace déjà distribuée. Si les poissons concernés ont déjà été mis en marché, il peut alors y avoir un rappel des poissons concernés

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, de l'analyse des dangers, de l'historique des surveillances, de la maîtrise effective des procédés, des utilisations de la glace, ... A titre indicatif, ci-dessous un exemple de plan de surveillance ; celui-ci n'a aucun caractère obligatoire et est à adapter par chaque établissement en fonction de 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	Qui	Type de contrôle	Prélèvement	Fréquence surveillance
Eau potable (réseau)	Laboratoire (à la demande du professionnel)	Analyse bactériologique	Différents points d'utilisation	≥ 1 analyse par trimestre (Voir Annexe III)
Eau de mer propre (réseau)	Service qualité du prestataire pour le compte du professionnel	Turbidité	Différents points d'utilisation	≥ 1 fois par mois
Eau de forage ou eau de mer propre (pompage individuel)	Responsable de l'établissement	Consommation de chlore ou ozone / consommation d'eau Turbidité		Quotidien
	Laboratoire (à la demande du professionnel)	Analyses chimiques (minéraux) Analyses bactériologiques		(pas d'analyse de surveillance mais analyses de vérification de l'efficacité du traitement) (≥ 1 fois par mois pour l'eau de purification)
Eau de mer propre (pompage individuel)	Professionnel ou laboratoire	Adaptation des analyses d'eau de forage aux critères pertinents de l'eau de mer propre (voir Annexe IV)		
Nettoyage	Professionnel	Visuel et olfactif	Visite systématique	Après le nettoyage journalier ou avant le redémarrage
Désinfection des surfaces et des matériels	Laboratoire (à la demande du professionnel)	Prélèvement de surface	- goulottes, - silos, ...	Analyse trimestrielle sur 5 prélèvements

4.6 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

1. Documenter les décisions prises
2. Archiver l'ensemble des documents et enregistrements
3. Disposer d'une procédure de gestion documentaire

4.6.1 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 de l'origine de l'eau, de l'utilisation de la glace, ...
- 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 (BPT (PRPO) et CCP, le cas échéant).

4.6.2 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).

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, de livraison,
- 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 conformité des conditionnements, emballage, ...
 - o résultats des analyses microbiologiques et physico-chimiques, etc.,
- les enregistrements des contrôles des procédures de nettoyage - désinfection (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),
- les enregistrements relatifs à la vérification des mesures appliquées,
- les rapports d'inspection de l'administration, etc.

Le délai d'archivage des enregistrements est égal au moins de un an après expédition.

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.

5 LES MESURES GÉNÉRALES D'HYGIÈNE

Ce chapitre concerne les bonnes pratiques générales d'hygiène (ou programme prérequis) 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 (BPT (PRPO) ou CCP) (voir chapitre 4.2 ci-dessus).

Les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) (ou programme prérequis (PrP)) correspondent à l'ensemble des mesures générales d'hygiène que le professionnel met en place, afin de mettre l'entreprise dans des conditions favorables à la maîtrise de la sécurité sanitaire des produits.

Les bonnes pratiques d'hygiène concernent :

- 1) Les achats : bonnes pratiques à mettre en œuvre pour minimiser les dangers liés à l'eau (si achetée à un tiers) ou aux autres achats pour éviter que ceux-ci constituent une source de dangers pour la glace commercialisée.
- 2) L'environnement de travail : il s'agit de tout ce qui concerne les infrastructures et équipements utilisés par le professionnel pour ses activités, c'est-à-dire :
 - Les locaux et installations
 - Les alimentations en fluide (eau, ...)
 - L'élimination des déchets
 - La maîtrise des nuisibles
 - Les équipements
 - La maintenance
 - Le nettoyage et désinfection
- 3) Le personnel : il s'agit du personnel salarié (permanent ou intérimaire) ou sous-traitant sous la responsabilité du responsable de l'établissement ;
- 4) Le système d'information ; c'est l'outil mis en œuvre pour gérer toute la documentation (voir chapitre 4.6) en relation avec la sécurité sanitaire des produits et notamment les éléments relatifs à la traçabilité ; il permet d'apporter la démonstration de la maîtrise qui est assurée.

5.1 Les achats

Conditions à respecter lors de la réalisation des achats

1. Travailler avec des fournisseurs (produits ou services) connus ou évalués.
2. Définir les exigences dans des cahiers des charges acceptés par les fournisseurs :
3. Définir et contrôler les conditions d'approvisionnement (transport,...) lorsqu'elles peuvent avoir un effet sur la salubrité des produits achetés (au-delà des exigences réglementaires), ...
4. Contrôler les achats lors de la réception : à partir du moment où l'eau ou autres achats sont acceptés par le professionnel, sa responsabilité est engagée ;
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 de l'ensemble des achats de produits (eau, conditionnements et emballage, produits de nettoyage, etc.), de services (prestataires, transport, etc.) ou de matériels ou équipements (caisses

palettes, chariots de manutention, ...) est très importante du fait de l'impact que cela peut avoir sur la qualité sanitaire de la glace commercialisée.

Pour ce faire, le professionnel sélectionne ses fournisseurs 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).

L'évaluation des fournisseurs peut dans certains cas se révéler difficile. En conséquence, le professionnel tient compte du risque généré par de tels achats (contrôles renforcés à réception, par exemple). Il est déconseillé d'effectuer des achats chez des fournisseurs non évalués pour des achats ayant une importance sur la sécurité des produits (par exemple laboratoires d'analyses, prestataires de service pour le nettoyage et la désinfection, la maintenance, ...).

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 ;
- respect des bonnes pratiques d'hygiène par le fournisseur ;
- existence d'une démarche HACCP (si approprié) ;
- existence ou non, chez le fournisseur, d'un système de management de la sécurité (ISO 22000-2005) et/ou de la qualité (ISO 9001-2008), de procédures de validation, surveillance et vérification, connues, etc.
- historiques des relations avec le fournisseur (fournisseurs anciens),
- visites et audits chez le fournisseur,
- étude d'échantillons sur la base des critères définis dans les cahiers des charges,
- références,
- réactivité lors des réclamations, etc.

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 responsable de l'établissement 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 ; il est souhaitable que celui-ci donne formellement son accord sur son contenu.

Exemple d'éléments d'un cahier des charges

- la liste des documents qui doivent accompagner la livraison, (bon de transport, etc.), incluant les éléments de traçabilité ;
- les spécifications (origine de l'eau, ...), 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).

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 Eau

L'eau potable (voir Annexe III) qui est utilisée peut provenir du réseau ou d'un forage¹⁴ ou autre origine (désalinisation, par exemple).

Pour la fabrication de glace de l'eau de mer propre peut aussi être utilisée.

La qualité de l'eau de mer propre est définie en fonction de son utilisation (impact sur la sécurité sanitaire des produits de la pêche ou de l'aquaculture) et s'évalue au point d'utilisation (prise en compte notamment de l'effet corrosif sur les canalisations) (voir chapitre 5.3)

Lorsque le responsable de l'installation de fabrication de glace est approvisionné par un fournisseur public ou privé d'eau potable ou d'eau de mer propre, il est souhaitable que la fourniture se fasse sur la base d'un cahier des charges définissant clairement les éléments importants tels que les conditions et la zone de pompage, les critères de qualité de l'eau (valeurs cibles, tolérances...), les contrôles à effectuer (nature, fréquence...), la conduite à tenir en cas de non-conformité, la répartition des responsabilités en cas de litige.

La directive 98/83/CEE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine précise la liste des paramètres à contrôler : organoleptiques, physico-chimiques, substances indésirables, substances toxiques, microbiologiques ; les modèles et la fréquence des analyses type. En ce qui concerne la fréquence des analyses à réaliser, elle est fonction des volumes d'eau utilisés sans pouvoir être inférieure à une analyse par an pour les eaux destinées aux industries alimentaires.

Si l'eau fournie n'est pas de qualité alimentaire ou n'est pas de l'eau de mer propre la fabrication de la glace ne peut pas débuter. Pour chacun des critères contrôlés des limites d'acceptation sont définies (valeurs cibles, tolérances).

5.1.2.2 Sel

Pour des raisons technologiques, l'eau potable alimentant les machines à glace doit souvent être adoucie par addition de sel. Ce sel est de qualité alimentaire.

5.1.2.3 Produits de traitement de l'eau

Les produits de traitement de l'eau (exemple le chlore, le brome, ozone,...), sont soumis à autorisation par l'autorité compétente (listes positives) dans les limites autorisées par la réglementation (voir chapitre 5.1).

5.1.2.4 Conditionnements et emballages

Seuls les matériaux de conditionnement (caisses, sacs, ...) aptes au contact alimentaire peuvent être utilisés.

Les conditionnements utilisés sont neufs et propres et ne peuvent provenir de la réutilisation ou de la récupération, sauf en cas d'utilisation de caisses ou conteneurs plastiques, préalablement nettoyés, désinfectés et rincés.

5.1.2.5 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).

¹⁴ La réalisation d'un forage est soumise à des autorisations préalables.

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 (matières actives différentes), 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 l'environnement.

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, ...)

Note - 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 chapitre 5.8).

5.1.2.6 Produits divers

Ce sont, par exemple, les gants, les graisses utilisées pour la maintenance (alimentarité de celles-ci), etc.

Le professionnel définit ses exigences (microbiologiques, chimiques, physiques, etc.) qui peuvent aller au-delà du simple respect de la réglementation, en fonction de l'utilisation de ses produits, de l'impact éventuel sur la sécurité sanitaire des produits (suite à l'analyse des dangers), 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.

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

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, par exemple suite à des événements climatologiques (fortes précipitations) ou accidentels (pollutions) survenus dans la zone de production, etc.

S'il s'agit de la première réception, ou l'une des premières réceptions, d'un nouveau fournisseur, le responsable de l'établissement 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 vérifier la conformité des matières premières. 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.

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.

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, ...
- l'intégrité de l'emballage des matières premières,
- l'étiquetage des matières premières,
- l'absence de corps étrangers (contrôle visuel, ...)
- les analyses microbiologiques (si nécessaire), etc.

Pour chacun des critères contrôlés des limites d'acceptation sont définies (valeurs cibles, tolérances). Les matières premières inacceptables sont identifiées et entreposées séparément des autres produits.

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

5.1.6 Entreposage/stockage des achats

Pour la fabrication de la glace, l'eau, dans la mesure du possible, est utilisée sans stockage préalable ; cependant lorsque cela est indispensable, les cuves sont réalisées en matériau apte au stockage des produits alimentaires, elles sont maintenues propres.

Les achats divers, 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 l'eau utilisée pour la fabrication de glace ou pour la glace.

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 ;
- les matériaux de conditionnement (caisses de polystyrène, films plastiques, cartons, ...) sont stockés de manière à ce qu'ils ne se salissent pas (aire spécifique, stockage surélevé, caisses renversées, etc.) ;
- les sacs de pastille de sel utilisés lors de la fabrication de glace sont stockés fermés, à l'abri des contaminations, dans une zone sèche.
- 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))

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

- 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)

5.1.7 Prestations de service

5.1.7.1 Transport

Le responsable de l'établissement, lorsqu'il fait appel à des transporteurs, s'assure que les moyens de transport utilisés sont conformes aux exigences réglementaires.

Les conditions de transport sont définies dans le cahier des charges (nettoyage des moyens de transport, température, notamment).

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, 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 compétentes¹⁵ 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 de la glace, 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 (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 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 par le responsable de l'établissement ou une personne désignée par celui-ci.

C'est la responsabilité du professionnel de s'assurer de la maîtrise sanitaire des activités réalisées par des prestataires.

Ces éléments de surveillance sont définis dans le plan de surveillance.

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

¹⁵ 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).

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 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

- 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 (bassins, par exemple) et les équipements (canalisations, etc.) qui leur sont associés sont conçus, organisés et entretenus afin de faciliter le travail des opérateurs et éviter la contamination de la glace.

L'établissement devant faire l'objet d'une autorisation préalable¹⁶ de la part des services municipaux et des services de contrôle officiels, l'avis et l'accord de principe de ces services sont demandés dès la phase de leur conception.

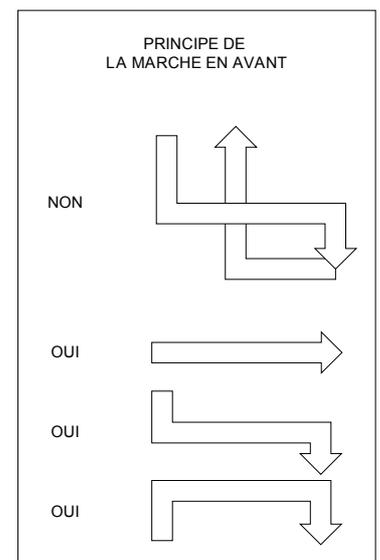
5.2.1 Règles générales

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

- les activités qui seront réalisées dans l'établissement (installations spécialisées de fourniture de glace, installations intégrées dans des établissements à terre ou installations embarquées...),
- les quantités de glace qu'il est prévu de fabriquer,
- les différents flux (produits, personnes, déchets, ...) générés par ces activités,
- les effets de et sur l'environnement de l'activité qui va être développée.

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 et de conditionnement) : éviter le croisement avec des produits souillés et des retours en arrière, (par exemple récupération d'un excédent de glace déjà au contact de produits ou ramassage sur le sol);
- la "séparation des flux" :
 - o flux des produits : séparation physique (dans le temps ou dans l'espace) des différentes activités ;
 - o flux des personnes : circuit pour le personnel, pour les personnes étrangères à l'établissement ;
 - o flux des déchets : circuit pour les déchets (emballages de matières premières, ...)



¹⁶ L'agrément repose sur l'examen des installations, locaux et équipements mais aussi sur les conditions de fonctionnement.

Ceci conduit à la définition de différentes zones au sein de l'installation :

- zone A :
 - o zone d'approvisionnement et stockage de l'eau (le cas échéant) (bassins),
 - o zone de réception des matières premières,
 - o zone de stockage des matières premières,
 - o zone de production de la glace,
 - o zone de stockage de la glace
- zone B : zone de distribution/expédition de la glace,
- zone C : zone de lavage (petits matériels, pelles, pics, etc.).

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 prendre en compte.

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 (bassins) sont situés dans des zones exemptes d'odeurs désagréables, de fumée, de poussière 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, dans la mesure du possible, 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.

5.2.2.2 Agencement

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

- Les espaces de travail sont suffisants pour permettre le bon déroulement des opérations ;
- Les bâtiments et les installations sont conçus de façon à empêcher l'entrée (utilisation de "siphons cloche", par exemple) et l'installation de nuisibles et de tout animal, ainsi que l'entrée de contaminants extérieurs tels que fumée, poussière, ...
- Les matériaux de construction sont choisis en tenant compte des éléments suivants :
 - résistance suffisante pour un usage professionnel : résistance aux chocs, résistance aux produits de nettoyage/désinfection, roulage et pression, imperméabilité, ...
 - conditions spécifiques d'utilisation (milieu humide des locaux, par exemple),
 - aptitude au nettoyage et à la désinfection, etc.
- Le sol des bâtiments et installations est étanche, en matériau facile à nettoyer et disposé de manière à faciliter l'écoulement des liquides vers un orifice d'évacuation convenablement conçu et situé.
- Les vestiaires et les sanitaires sont complètement séparés des zones de travail et ne s'ouvrent pas directement sur ces zones.
- Les produits de nettoyage, de désinfection ou autres produits non comestibles sont entreposés dans un local spécial.
- Les bassins de stockage de l'eau, lorsqu'il y en a, sont insubmersibles (couverts sauf dérogation).
- Les silos de stockage de la glace sont en matériaux durs et faciles à nettoyer (le bois est toléré).
- Les locaux d'habitation sont séparés des ateliers de fabrication et stockage de la glace.
- Les lieux où se trouvent des animaux (chiens de garde, par exemple) sont séparés des ateliers de fabrication et de stockage de la glace.

- 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 5.2.2).

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 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 Finition des locaux

Les parois (plafonds, murs, sol) sont en matériaux non poreux¹⁷, 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 les condensations, l'apparition de moisissures et l'écaillage du revêtement.

Zone A

Les sols et les murs sont construits dans des matériaux résistants, lavables et non toxiques (béton lisse par exemple). Leurs surfaces sont lisses et sans crevasse, 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 ou la toiture sont conçus pour éviter l'accumulation de saleté et limiter l'apparition de moisissure et d'écaillage.

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 réduire le plus possible l'apparition de moisissure et d'écaillage. Les matériaux utilisés sont non absorbants.

5.2.3.2 Fenêtres

Les fenêtres sont faciles à nettoyer et en matériaux permettant de limiter les risques de contamination par le 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.

¹⁷ Un enduit ciment sur les murs des locaux de stockage de produits finis en boîtes ou baux est tolérable, dans la mesure où cet enduit peut être nettoyé

Les fenêtres ouvrables sont équipées de grillage pour éviter l'entrée des oiseaux, notamment, ou de préférence de moustiquaires (protection contre les insectes)

5.2.3.3 Portes

Les portes donnant sur l'extérieur sont jointives.

5.2.3.4 Equipements des locaux

L'agencement et la finition des équipements et accessoires 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 (gainés 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 produits de la mer (par exemple, contremarches pour les escaliers). Les goulottes sont munies de regards d'inspection et de nettoyage.

5.2.3.5 Température des locaux

Les locaux sont conçus et équipés de telle façon que leur température permette de maintenir la qualité de la glace quelle que soit la température à l'extérieur des bâtiments.

5.2.3.6 Eclairage

L'éclairage est conçu pour ne pas modifier les couleurs, fournir une intensité lumineuse suffisante pour une bonne réalisation des tâches à effectuer.

Les ampoules et appareils disposés au-dessus des conteneurs de stockage de la glace sont du type dit de sûreté, et protégés de façon à empêcher la contamination de la glace 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 Ventilation

Une ventilation adéquate est prévue pour empêcher l'excès de chaleur, l'accumulation de poussière et pour assurer un renouvellement d'air convenable.

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.

5.2.3.8 Fluides

Les ateliers sont conçus pour avoir une alimentation appropriée en divers fluides (eau, 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 dispositif anti-retour (eau), ou anti-refoulement (effluents).

5.2.4 Installations, locaux et équipements particuliers

5.2.4.1 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 chambres froides. Lors de l'analyse des dangers, les risques de contamination par les liquides de refroidissement sont pris en compte.

Les échangeurs disposés à l'extérieur sont de préférence au Nord, protégés du rayonnement solaire (précaution particulièrement utiles en cas de canicule).

Recommandations pour les systèmes de refroidissement :

- remplacer l'éthylène-glycol par du propylène-glycol¹⁸ ;
- 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

5.2.4.2 Locaux ou aires de réception et d'expédition

Les locaux de réception sont conçus de manière à éviter les contaminations croisées :

- aires de réception spécialisées en fonction des produits reçus et de dimensions appropriées (les aires de réception ne sont pas des aires de stockage).
- aptitude au nettoyage et à la désinfection.

5.2.4.3 Locaux ou aires d'entreposage

Afin d'éviter tout risque de contamination, les locaux d'entreposage permettent de respecter le principe de la "marche en avant", et du "premier entré, premier sorti".

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

Là où nécessaire, des installations séparées, sûres, d'entreposage des produits de nettoyage et des substances dangereuses sont prévues.

5.2.4.4 Silos et autres moyens de stockage

Le stockage de la glace peut se faire, dans le cas des grandes installations à terre, dans un silo hermétiquement fermé. Ces locaux sont étudiés du point de vue de la température (puissance frigorifique, ...), de l'hygrométrie et de la ventilation pour conserver la glace produite dans les conditions optimales.

Dans les installations individuelles (ateliers de mareyage) et les installations à bord, la glace peut être stockée dans des conteneurs réfrigérés ou non, en chambre froide ou en cale réfrigérées.

Dans tous les cas, ces opérations sont réalisées de manière à maintenir la glace dans sa qualité initiale et dans un bon état de propreté ; les matériels utilisés sont aptes au contact alimentaire, nettoyés et désinfectés régulièrement.

¹⁸ 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.

5.2.4.5 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 ou d'entreposage de la glace ou disposé de manière à ne pas pouvoir contaminer les produits entreposés, en cours de préparation ou entreposés à la vente. 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.

5.2.4.6 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 est manipulée ou entreposée la glace.

Le local technique n'est pas un local de stockage des caisses, palettes ou chariots à main utilisés.

5.2.5 Les locaux et équipements sanitaires

5.2.5.1 Vestiaires et toilettes

Tous les établissements comportent des vestiaires et des toilettes convenables et situés hors des zones de production. En l'absence de réseau d'égouts, les toilettes sont reliées à des fosses étanches.

Ces endroits sont bien éclairés, ventilés et, le cas échéant, chauffés. Ils ne donnent pas directement sur les zones de travail.

Des lave-mains, avec des robinets à commande non manuelle, se trouvent à proximité immédiate des toilettes. Ils sont placés, si possible, de telle manière que 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.

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 travaillant dans l'établissement.

Ils sont situés dans des endroits facilement accessibles.

5.3 Alimentation en fluides (eau, ...)

5.3.1 Eau

La fabrique de glace dispose d'un approvisionnement suffisant en eau de la qualité appropriée, à une température adaptée¹⁹ à l'utilisation qui en est faite, pour la réalisation des opérations et les autres utilisations (eau sanitaire, par exemple).

Des installations convenables sont prévues pour sa distribution et son entreposage éventuel, avec une protection suffisante contre les contaminations ou les altérations (notamment en cas d'utilisation d'eau de mer propre).

¹⁹ Les lave-mains disposent d'eau chaude et d'eau froide.

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 de préférence équipées de dispositifs anti-retour²⁰.

Les matériels (voir chapitre 5.6) et procédés de traitement de l'eau respectent les exigences réglementaires.

L'eau servant à la fabrication de glace entrant au contact des produits de la pêche et de l'aquaculture 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 caractéristiques de l'eau en fonction de son utilisation

UTILISATIONS	CARACTÉRISTIQUES QUALITATIVES
Fabrication de la glace	Eau potable, eau propre ²¹ ou eau de mer propre
Nettoyage et rinçage des équipements et installations pouvant être en contact avec la glace	Eau potable
Eau pour les lave-mains et locaux sanitaires	Eau potable
Utilisations non liées aux produits (circuit de réfrigération, lutte contre l'incendie, ...)	Eau potable, eau propre ou eau de mer propre Eau non potable éventuellement

5.3.1.1 Eau potable

Il y a trois sources possibles d'eau potable, en fonction des disponibilités locales :

- L'eau du réseau public
- L'eau provenant d'une ressource privée (forage, désalinisation, réservoirs,...)
- 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.

5.3.1.1.1 Eau du réseau public

L'eau potable provenant du réseau public est contrôlée régulièrement aux points d'utilisation²² (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).

²⁰ Ceci afin d'éviter la contamination du réseau amont en cas d'incident.

²¹ La glace fabriquée à partir d'eau propre, autre que l'eau de mer propre, ne peut être utilisée que pour les produits de la pêche entiers.

²² Par exemple, à l'extrémité d'un tuyau en caoutchouc si utilisé (lavage par exemple).

5.3.1.1.2 Eau provenant d'une ressource privée ou d'eaux de réservoirs

Pour l'utilisation d'eau en provenance d'un forage privé²³, 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.

5.3.1.2 Eau de mer propre

L'eau de mer propre (voir chapitre 3.3 et Annexe IV) peut être utilisée pour la fabrication de la glace dans la mesure où il peut être démontré que l'utilisation de cette eau ne constitue pas une source de contamination des produits de la pêche ou de l'aquaculture (voir tableau en début de ce chapitre)²⁴.

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 zone de pompage est située dans une zone où l'eau n'est pas contaminée par des résidus chimiques (gazole, pesticides, résidus divers, métaux lourds, etc.) (valeurs inférieures ou égales aux exigences réglementaires). Les conditions de pompage (moment par rapport à la marée, fréquence, etc.) sont décrites par le professionnel. Les pompages sont réalisés lors de la pleine mer (une heure avant ou après la pleine mer, ou au maximum deux heures dans des conditions favorables, en fonction de la profondeur d'eau de la zone de pompage, du coefficient de marée, etc.).

Lorsque l'eau de mer est entreposée dans des bassins, ceux-ci sont conçus pour ne pas contaminer l'eau. Lorsque l'eau est traitée, les procédés de traitement sont validés, le traitement fait l'objet d'un suivi régulier et les installations sont maintenues en bon état de fonctionnement.

Les équipements de traitement de l'eau de mer sont équipés de dispositifs de gestion de leur fonctionnement et permettent, si nécessaire, de surveiller et vérifier leur fonctionnement.

Des installations convenables sont prévues pour sa distribution et son entreposage éventuel, avec une protection suffisante contre les contaminations.

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.

5.3.1.3 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 de fabrication de glace ou de toute autre surface pouvant entrer en contact avec la glace. Elle peut, par exemple, être utilisée pour les circuits de réfrigération, la lutte contre les incendies, ...

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.

²³ 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*.

²⁴ L'eau propre, autre que l'eau de mer propre, ne peut être utilisée que pour le lavage des poissons.

5.3.2 Vapeur

La vapeur utilisée directement au contact des surfaces au contact des aliments (bassins de stockage de l'eau lors du nettoyage, par exemple) 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 l'eau qui sera stockée dans le bassin ou la glace qui sera fabriquée (nettoyage à la vapeur des équipements de production de glace).

5.3.3 Air comprimé

L'air comprimé²⁵ 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'établissement 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.

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,
- 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 Élimination 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

La quantité d'eau utilisée dans l'atelier 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.

²⁵ La qualité de l'air comprimé est directement liée à l'efficacité de la maintenance préventive (voir chapitre 5.7). L'existence de projection d'huile (l'huile utilisée a une alimentarité reconnue) est un indicateur de mauvaise maintenance.

à éviter la contamination de la glace, 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 équipements, matériels et ustensiles servant aux matières non comestibles ou aux déchets sont identifiables et ne sont pas utilisés pour la fabrication ou la manutention de la glace.

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 réfrigéré²⁶ 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.

Il est souhaitable que des lave-mains soient situés près des zones de déchets, près de l'entrée dans l'atelier de fabrication de la glace ou des locaux d'entreposage de celle-ci.

Le personnel qui manipule les déchets ne manipule pas la glace, 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 fabrication ou d'entreposage de la glace 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).

²⁶ Pour la gestion des déchets en vue de la production d'aliments pour animaux, les exigences du règlement (CE) n) 1069/2009 sont respectées.

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 de la glace. 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 glace.

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.

Exemples d'éléments d'un plan de lutte contre les nuisibles

Ce plan doit décrire :

Type de contrat

Produits utilisés

Plan de localisation des appâts, pièges et appareils de désinsectisation

Fréquence des visites de contrôle

Chaque visite fait l'objet d'un enregistrement

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 l'eau servant à la fabrication de la glace ou avec la glace 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 conçus²⁷ et réalisés de façon à limiter les zones de stagnation de l'eau ou de la glace, 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 Cuves de stockage de l'eau

Lorsqu'il y a stockage d'eau pour la fabrication de glace, les cuves sont en matériaux aptes au contact alimentaire ; le fond de celles-ci a une pente permettant d'éviter les eaux stagnantes. Elles sont conçues pour faciliter le nettoyage et la désinfection.

5.6.2 Matériels et équipements de traitement de l'eau

Dans le cas d'utilisation d'eau de forage, 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 fabrication de glace²⁸ (filtration, UV, etc.....) (voir 7.4 – Purification en bassins insubmersibles)

5.6.3 Matériel de fabrication ou de transfert de la glace, bacs de stockage

Sa capacité de production est adaptée aux besoins nécessités par l'activité de l'atelier de production.

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

²⁷ Des normes relatives à l'aptitude au nettoyage et à la désinfection des équipement et matériels sont définies par l'AFNOR (Association Française de Normalisation)

²⁸ 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.

5.6.4 Équipements de surveillance et d'enregistrement de diverses mesures

Outre les spécifications générales, le matériel utilisé pour fabriquer, stocker la glace est équipé de dispositifs permettant de surveiller et d'enregistrer ces températures. Ces équipements de surveillance et d'enregistrement sont différents de ceux servant à assurer le pilotage des opérations. Ils sont régulièrement étalonnés.

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 la glace 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 de la glace sont réalisées et maintenues.

5.6.5 Matériels de manutention

Les équipements utilisés pour la manutention et le transport de la glace ne sont pas, de préférence, utilisés à d'autres fins. Dans le cas contraire il est nécessaire de s'assurer de l'absence de risque de contamination croisée (nettoyage et éventuellement désinfection avant réutilisation, par exemple).

Les matériels de manutention de la glace sont manuels ou électriques, bien entretenus

5.6.6 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 l'entreposage de l'eau servant à la fabrication de glace ou de la glace.

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, à l'abri des insectes et nuisibles (bennes fermées).

5.6.7 Equipement et matériels de nettoyage

L'établissement possède un équipement approprié pour le nettoyage des locaux, des bassins, des matériels de travail, des récipients, des caisses, 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. Toutefois, le responsable d'établissement reste vigilant au risque de dégradation des installations, matériels et équipements. Il est déconseillé de les utiliser près des installations électriques ou autres installations et matériels sensibles à la dégradation par l'action de l'eau à haute pression.

Le matériel utilisé pour le nettoyage et la désinfection est conçu 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 traitement de l'eau de mer) 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 et la salubrité de l'eau utilisée pour la fabrication de la glace ou de la glace (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 de la glace, par exemple :

- réalisable ou non en présence d'eau pour la fabrication de la glace ou de glace (de préférence réaliser les opérations de maintenance, notamment préventive, en l'absence d'eau ou de glace),
- 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.

Cette maintenance est particulièrement importante pour toutes les installations relatives à l'eau de mer propre utilisée dans l'atelier.

Exemples d'équipements ou matériels dont la maintenance est importante

Equipements de traitement de l'eau

- | | |
|--------------------------|---|
| - bassins de décantation | réparation des craquelures, fissures et dégradations des parois |
| - filtres et crépines | nettoyage régulier pour éviter les colmatages changement des filtres |
| - appareils à UV | entretien des lampes (nettoyage)
renouvellement des lampes
contrôle du fonctionnement du matériel de contrôle et d'automatisation |
| - chloration | contrôle du fonctionnement du matériel de contrôle de l'automatisation |
| - ozonisation | |
| - oxygénation | contrôle du fonctionnement de l'équipement |

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, dans les bassins, ...

Seules les graisses dont l'alimentarité est reconnue peuvent être utilisées.

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.

Sur la base d'une analyse des dangers et en fonction du type d'intervention, une intervention de maintenance dans un bassin, sur un équipement de fabrication de glace, ..., 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 la glace 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 équipements sont identifiés, régulièrement calibrés avec un étalon lui-même étalonné (au moins une fois par an) par une entreprise accréditée à cet effet.

Thermomètre	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
Locaux : parois, sols, plafonds, portes, fenêtres, éclairage, ... Bassins	Ecaillage, fissures,	Lors de leur utilisation et Contrôle visuel systématique mensuel
Caisses, palettes,	Altération (fentes, ...°	
Chariots métalliques de manutention manuelle	Rouille,	

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 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 souvent visuel.
- la désinfection permet de détruire les microbes grâce à l'utilisation d'un désinfectant ; le contrôle nécessite des analyses microbiologiques.

Ces deux actions peuvent être séparées ou simultanées, ayant été précédées systématiquement d'un prélavage pour enlever les souillures les plus grossières. Le nettoyage - désinfection combiné est moins efficace que des opérations séparées et n'est pas à pratiquer systématiquement.

Un rinçage à l'eau potable ou à la vapeur enlève toute trace des détergents et désinfectants utilisés.

Les méthodes et le matériel de nettoyage et de désinfection nécessaires dépendent de la nature 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 glace
3. Choisir les produits de nettoyage et désinfection en fonction de leur efficacité, de leur compatibilité et de leur impact environnemental
4. Alternner 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 zones d'entreposage de la glace.

Le nettoyage et la désinfection concernent, notamment :

- les locaux,
- les installations, par exemple, les bassins, les installations de traitement de l'eau, de l'air (refroidisseur, par exemple), etc.
- les divers matériels : balances, caisses, filets métalliques, palettes, chariots manuels, notamment,
- les surfaces de travail, etc.

Si le nettoyage est réalisé par un prestataire extérieur, les recommandations décrites ci-après ou définies 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 (y compris les bassins) 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 § 5.1.2.5).

Lors de leur utilisation, il faut être très attentif aux éventuelles incompatibilités entre détergent et désinfectant (efficacité) et entre détergent, désinfectant et matériel (corrosion) et de leur effet sur l'environnement (pollution des zones de pompage de l'eau de mer, par exemple).

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 rinçage²⁹.

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'établissement (ateliers, bassins, ...) 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. Il est réalisé par du personnel spécialement formé.

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 l'eau ou la glace sont séparés, nettoyés, désinfectés et rincés à la fin des opérations (importance pour éviter des zones de stagnation).

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 fabrication de la glace ou d'entreposage de celle-ci sont nettoyés à fond.

Les plans de nettoyage/désinfection spécifient notamment :

- les zones, les équipements et ustensiles à nettoyer,

²⁹ 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).

- le cas échéant, 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 est désinfection fait l'objet d'une validation (Voir « Exemples de critères microbiologiques pour la validation et la vérification » (chapitre 4.3). Cette validation va permettre de montrer qu'il permet d'atteindre l'objectif de non contamination croisée attendue.

Exemples d'éléments du plan de nettoyage

Quoi ?	Avec quoi ?	Quand ?	Comment,
Quai de réception/expédition		Tous les soirs	Nettoyage à l'eau douce (jet)
Bassins		Après chaque changement d'eau	Nettoyage à l'eau douce (jet) avec balai-brosse
Pourtour des bassins		Tous les soirs	Nettoyage à l'eau de mer avec balai-brosse
Sols		Tous les soirs	Dégrossissage Nettoyage à l'eau douce (jet)
	Détergent et désinfectant	Chaque semaine	Dégrossissage Balai brosse + produit Rinçage à l'eau douce
Carrelage des murs		Tous les soirs	Nettoyage à l'eau de mer avec balai-brosse
	Eau de javel	1 fois tous les 15 jours	Dégrossissage Balai brosse + produit Rinçage à l'eau douce
Murs, porte frigo		Chaque semaine	Nettoyage à l'eau douce (jet)
Plafonds		1 fois tous les 15 jours	Tête de loup dans les angles
Pièces de stockage – Autres locaux	Détergent et désinfectant	Chaque semaine	Vider la pièce Dégrossissage Balai brosse + produit Rinçage à l'eau douce
Local pompe			
Local bacs sur le quai		Tous les soirs	Nettoyage à l'eau douce (jet)
	Détergent et désinfectant	Chaque semaine	Vider le local Dégrossissage Balai brosse + produit Rinçage à l'eau douce
Local vestiaires		Tous les soirs	Nettoyage à l'eau douce (jet)

Quoi ?	Avec quoi ?	Quand ?	Comment,
	Détergent et désinfectant	Chaque semaine	Vider le local Dégrossissage Balai brosse + produit Rinçage à l'eau douce
Local déchets		Tous les soirs	Vider le local Nettoyage à l'eau douce (jet)
	Détergent et désinfectant	Chaque semaine	Vider le local Dégrossissage Balai brosse + produit Rinçage à l'eau douce
Camion	Produit moussant	A chaque retour	Intérieur du camion Lavage au karcher (eau douce chaude) Extérieur du camion Lavage au karcher + produit
Rigoles d'évacuation	Eau de javel	Chaque semaine	Dégrossissage Balai brosse + produit Rinçage à l'eau douce
Petits matériels utilisés (bacs, palettes, crochets, etc.)		Tous les soirs	Nettoyage à l'eau de mer avec balai-brosse
Petits matériels de nettoyage (brosses, raclettes, balais-brosses, etc.)		Tous les soirs	Nettoyage à l'eau de mer avec balai-brosse
Balance		Tous les soirs	Nettoyage à l'eau douce (jet)
	Détergent et désinfectant	Tous les vendredis après-midi	Dégrossissage Eponge + produit Rinçage à l'eau douce
Cottes, bottes, gants, etc.	Détergent et désinfectant	Tous les soirs	Nettoyage à l'eau de mer avec brosse

5.8.4 Réalisation des opérations de nettoyage et désinfection

Les locaux, les bassins, les installations (éclairage des ateliers, canalisations circulant dans les ateliers, 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 fabrication ou de stockage de la glace 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-traités³⁰, 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.

³⁰ 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.

5.8.5 Surveillance du nettoyage

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.

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.

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

5.9 Main d'œuvre : le personnel

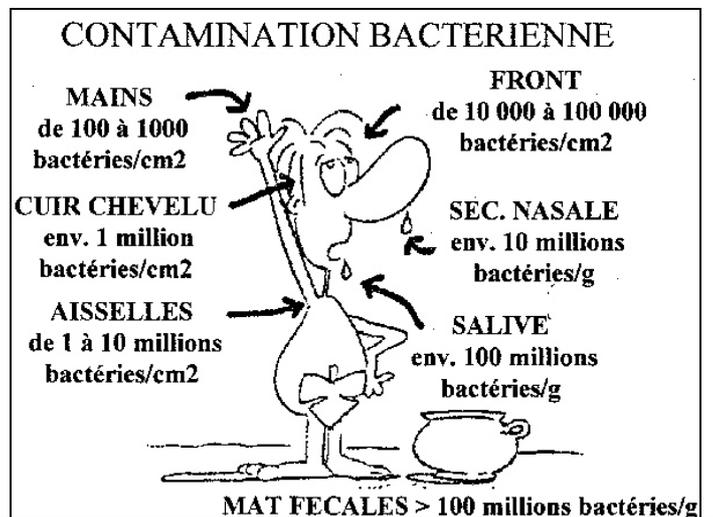
Toute personne qui manipule la glace (ou l'eau qui sert à la fabriquer) peut être source de contamination. Cette contamination peut résulter soit d'un mauvais état de santé, soit du non-respect d'un minimum de règles d'hygiène et de bonnes pratiques de manipulation des produits.

Le responsable de l'établissement, 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 de la glace. Il est formé à son travail

Conditions à respecter relatives au personnel

1. Être en bonne santé et propre
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. Être formés aux tâches à accomplir et à leur responsabilité sur la salubrité de la glace et ses conséquences sur la salubrité des produits de la pêche et de l'aquaculture
4. Mettre en œuvre des programmes de formation
5. Former spécifiquement (qualification) les personnes intervenant au niveau d'un CCP, lorsqu'il y en a ;
6. Surveiller le personnel
7. Disposer d'enregistrements relatifs au personnel



5.9.1 Hygiène du personnel

5.9.1.1 Etat de santé

5.9.1.1.1 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 la glace (ou l'eau qui sert

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.

à sa fabrication) sont écartées de la manipulation directe de celle-ci pendant la période où elles représentent un danger potentiel.

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.

5.9.1.1.2 Examens médicaux

Toute personne entrant en contact avec la glace (ou l'eau servant à sa fabrication) (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.

5.9.1.2 **Tenue**

Le personnel 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.

5.9.1.2.1 La tenue

La tenue du personnel (blouse ou tenue complète, tablier ciré, bottes ou chaussures spécifiques) 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.

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 de la glace, selon la nature du travail.

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).

5.9.1.2.2 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 :

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

- 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.

5.9.1.3 **Gants**

Lorsque des gants sont utilisés pour la manipulation de la glace, 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.

5.9.1.4 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 :

- | | Exemple d'instructions de lavage des mains |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 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), | <ul style="list-style-type: none"> - prise du savon liquide désinfectant, - savonnage efficace (20 secondes), - brossage des ongles, si nécessaire, - rinçage à l'eau tiède, - essuyage à l'aide d'une serviette à usage unique, - élimination de la serviette dans le récipient prévu à cet effet. |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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, ...) - 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.

5.9.1.5 Propreté des chaussures

Un nettoyage des chaussures est souhaitable :

- avant d'entrer dans les zones de préparation de préparation ou de stockage de la glace ;
- après utilisation.

5.9.1.6 Comportement du personnel

Les personnes manipulant la glace n'ont pas un comportement susceptible de la contaminer. Manger, faire usage du tabac, mâcher, cracher, éternuer ou tousser au-dessus de la glace, marcher sur la glace 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 fabrication ou d'entreposage de la glace quand elles sont séparées des zones de réception et d'expédition.

5.9.1.7 Visiteurs, personnes extérieures

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

La circulation des visiteurs se fait sous le contrôle du responsable de l'établissement ou d'une personne désignée par lui

Dans la mesure du possible les visiteurs ne pénètrent pas dans les zones de fabrication ou d'entreposage de la glace, sauf nécessité.

5.9.2 Formation

5.9.2.1 Information et responsabilités

Les dirigeants et responsables de l'établissement ont les connaissances nécessaires concernant les principes et pratiques d'hygiène alimentaire pour pouvoir juger des risques potentiels, et prendre les mesures appropriées pour maîtriser ces risques.

Le cas échéant, une personne, spécialement formée à l'hygiène des aliments, chargé de s'assurer du respect des exigences en la matière est désignée par le dirigeant.

Les personnes qui manipulent la glace sont conscientes de leur rôle dans l'hygiène des aliments et ont les connaissances nécessaires pour effectuer leur travail de manière hygiénique.

Un affichage des règles d'hygiène de base est utile pour sensibiliser le personnel.

Les connaissances nécessaires sont données aux personnes qui manipulent la glace pour le faire de manière hygiénique. Les formations organisées portent sur l'hygiène corporelle et vestimentaire, sur les méthodes de manipulation hygiénique de la glace, sa conservation 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.

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 et vers les bassins

Ne pas éternuer ni, tousser au-dessus de la glace

Ne pas marcher sur les caisses ou les palettes

5.9.2.2 Programmes de formation

Chaque responsable identifie les besoins en formation de son personnel en s'appuyant notamment sur les facteurs suivants :

- les activités,
- la manière dont la glace est manipulée,
- les conditions de stockage de la glace, ...

Les programmes de formation sont évalués périodiquement et actualisés lorsque nécessaire.

Des mesures sont mises en place pour assurer que les manipulateurs de la glace restent informés de toutes les procédures nécessaires pour maintenir la sécurité et l'acceptabilité de celle-ci.

Des registres de formation sont tenus. Ils comportent notamment des fiches individuelles indiquant la formation initiale de la personne, son expérience et les actions de formation qu'elle a suivies.

5.9.3 Surveillance du personnel et des usagers

5.9.3.1 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)
- 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.).

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

5.9.3.2 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 de la glace (notamment les personnes en charge du nettoyage et de la maintenance).

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

5.9.3.3 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 responsable de l'établissement effectuant des contrôles sur l'existence et le contenu de ces dossiers dans le cadre de son suivi des fournisseurs (voir chapitre 5.1).

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 APPLICATION DE L'HACCP

Selon les règlements (CE) N° 852/2004, le fabricant de glace doit développer une étude HACCP. Ce chapitre est destiné à l'aider dans ce travail, en s'appuyant sur le chapitre 3 qui a identifié les dangers à prendre en compte et les mesures préventives pouvant être appliquées.

6.1 Rappels relatifs à la démarche HACCP

La démarche HCCP telle que décrite par le Codex alimentarius repose sur 7 principes :

- Principe 1 : Procéder à une analyse des dangers.
- Principe 2 : Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP).
- Principe 3 : Fixer le ou les seuil(s) critiques(s).
- Principe 4 : Mettre en place un système de surveillance permettant de maîtriser les CCP.
- Principe 5 : Déterminer les mesures correctives à prendre lorsque la surveillance révèle qu'un CCP donné n'est pas maîtrisé.
- Principe 6 : Appliquer des procédures de vérification afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement.
- Principe 7 : Constituer un dossier dans lequel figureront toutes les procédures et tous les relevés concernant ces principes et leur mise en application.

Pour l'application de ces principes, la démarche mise en œuvre repose sur 12 étapes, une fois défini le champ couvert par cette étude (activité) et une fois les bonnes pratiques d'hygiène telles que décrites dans le chapitre précédent mises en place. Une étude est à réaliser pour chaque famille de produits similaires (origine de l'eau, dangers correspondants, procédés, type de glace fabriquée, utilisation, ...)

1. Constituer une équipe HACCP : elle est pluridisciplinaire et dispose des compétences suffisantes³¹ ; si le professionnel applique ce guide cela n'est pas forcément nécessaire, bien qu'il soit utile d'avoir une équipe en mesure de suivre les actions menées pour la maîtrise de la qualité sanitaire
2. Décrire le produit et sa distribution : pour ce faire le professionnel peut utiliser le chapitre 1 de ce guide, en l'adaptant à ses activités réelles.
3. Identifier l'usage prévu pour le produit : s'agit-il de glacer des poissons entiers, des filets ou pièces de découpe de poissons,
4. Construire le diagramme de l'activité concernée : le diagramme présenté chapitre 2 est un exemple à adapter en fonction des activités réelles du professionnel.
5. Confirmer le diagramme sur le site : il s'agit de s'assurer que le diagramme défini précédemment correspond bien à ce qui est fait.
6. Dresser la liste de tous les dangers potentiellement liés à chaque étape, faire l'évaluation des dangers et étudier les mesures de maîtrise des dangers identifiés : le professionnel trouvera les éléments correspondant dans le chapitre 3 (identification des dangers et évaluation des dangers).

« Pour chaque danger non maîtrisé par les PRP, il est recherché une ou plusieurs étapes où des mesures de maîtrise, seules ou combinées entre elles, permettent de ramener le danger à un niveau acceptable. Ces mesures de maîtrises seront classées en BPT (PrPO) ou rattachées à un CCP. »

³¹ L'un des objets de ce guide est de fournir au professionnel les éléments lui permettant de réaliser son (ses) étude(s) HACCP.

Pour chaque danger identifié les mesures de maîtrise doivent être validées (voir chapitre 4) ; ceci n'est pas nécessaire pour les mesures de maîtrise définies dans ce guide et appliquées par le professionnel, ce guide ayant fait l'objet d'une reconnaissance officielle.

Pour les mesures ainsi définies (BPT (PRPO)) l'effet de chacune d'elles (ou de leur combinaison) sur le niveau de maîtrise prévu sera évalué, validé (voir supra), des actions de surveillance mises en place, des corrections et actions correctives identifiées, et des enregistrements réalisés.

7. Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP) ; lorsqu'il est possible d'établir une limite séparant l'acceptable de l'inacceptable à une étape donnée, cette étape sera considérée comme un CCP ;
8. Fixer des seuils critiques pour chaque CCP ;
9. Mettre en place un système de surveillance pour chaque CCP : il est nécessaire de mettre en place une surveillance pour s'assurer que la limite critique n'a pas été atteinte ; la simple surveillance de l'application des mesures de maîtrise n'est pas suffisante ; cette surveillance doit permettre de réagir rapidement ;
10. Prendre des mesures correctives : lorsque les mesures de maîtrise au-delà des bonnes pratiques d'hygiène ne sont pas appliquées, il convient d'évaluer le devenir du produit concerné (ceci est fait par une personne compétente) et de mettre en œuvre des actions visant d'une part à ne pas mettre sur le marché un produit non conforme à la réglementation (Correction) en général destruction ou orientation vers une autre utilisation pour laquelle le danger concerné n'est pas pertinent) (voir chapitre 7) d'autre part à éviter que cette non-conformité réapparaisse (actions correctives)

Note – Si les bonnes pratiques d'hygiène ne sont pas appliquées toute l'analyse faite précédemment est à revoir ; de ce fait s'il apparaît que des bonnes pratiques d'hygiène ne sont pas appliquées (rupture de la chaîne du froid, nettoyage-désinfection, par exemple...) il conviendra d'évaluer l'impact possible sur la salubrité des produits concernés ; cela peut conduire à leur destruction ou leur orientation vers d'autres orientations pour lesquelles les dangers éventuellement non maîtrisés peuvent l'être par les procédés appliqués ensuite.
11. Instaurer des procédures de vérification : il s'agit de mettre en place un suivi des activités pour s'assurer que les mesures mises en œuvre restent efficaces pour assurer la maîtrise des dangers (voir chapitre 4)
12. Constituer des dossiers et tenir des registres : le professionnel doit enregistrer tout ce qui est relatif à la démarche appliquée mais aussi à leur application pour être en mesure de démontrer que la maîtrise sanitaire des produits est assurée (voir chapitre 4 les paragraphes relatifs à la documentation).

6.2 Analyse HACCP pour l'activité de fabrication de glace

6.2.1 Etapes initiales préparant l'analyse des dangers

1. Description du produit et procédé : Glace faite à partir d'eau de mer, traitée et stockée en bassin
2. Utilisation : glace destinée au glaçage de poissons entiers, de filets ou découpe de poissons
3. Diagramme de production : voir chapitre 2

6.2.2 Identification des dangers et mesures préventives

Voir chapitre 3

6.2.3 Identification des CCP

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 « éventuels 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 (§ 7 ci-après)

Légende :	B = Danger biologique (en général)	C = Danger chimique (en général)	P = Danger physique
	CI = Contamination initiale	C = contamination croisée	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
Traitement de l'eau de mer	B C P	CI	Non	Connaissance des zones de pompage Contrôles à l'entrée des installations	Oui	Oui			
	B C P	ND	Non	Procédé de traitement validé	Oui	Non	Oui	Non	Non
Stockage de l'eau en bassins	B C P	CC	Eau de mer propre Bassins propres						
Réception	B C P	CI	Non	Contrôles à réception (qualité du sel, ...)	Oui	Non	Oui	Non	Non
	B C P	CC	Conception des locaux Propreté des locaux et équipements Hygiène et formation du personnel						
Entreposage (achats divers)	B C P	CC	Conception des locaux Propreté des locaux et équipements Hygiène et formation du personnel						

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
Fabrication de glace	B C P	CC	Nettoyage et désinfection Traitement de l'eau Formation et hygiène du personnel Maintenance						
	Qualité		Non	Procédé validé	Oui	Non	Oui	Non	Non
Stockage de la glace	B C P	CC	Nettoyage et désinfection Maintenance						
	Altération ³²		Maintien de la chaîne du froid						
Distribution (en vrac)	B C P	CC	Nettoyage et désinfection des locaux et installations Hygiène et formation du personnel						
	Altération		Non	Gestion des temps d'attente	Oui	Non	Oui	Non	Non
Conditionnement	B C P	CC	Nettoyage et désinfection des locaux Hygiène et formation du personnel						
	Altération		Non	Gestion des temps d'attente	Oui	Non	Oui	Non	Non
Transport	B C P	CC	Propreté des véhicules Conditions de transport (pas de mélange avec d'autres produits)						
	Altération		Véhicules réfrigérés ou isothermes pour desserte locale						

³² Pertes des caractéristiques physiques permettant un bon glaçage des poissons, notamment par remontée en T°

6.2.4 Vérification

Analyse microbiologique de glace (5 échantillons, avec $n=5$, $c=0$). Fréquence selon les constats des surveillances (turbidité notamment).

6.3 Traitement de l'eau

Pour les établissements à terre, principalement, selon la qualité de l'eau de mer pompée ou de l'eau de forage il peut être utile d'avoir un ou plusieurs des équipements suivants, pour obtenir la qualité attendue d'eau (eau potable ou eau de mer propre) pour la fabrication de glace :

- Traitement physique : filtre à sable avec éventuellement, en amont un bac ou bassin de décantation
- Traitement chimique : filtre à charbons actifs équipé de préférence en amont d'un filtre à cartouche de 25 μm pour éviter l'encrassement trop rapide du filtre à charbons actifs,
- Traitement biologique : lampe à ultraviolet et/ou traitement chimique de l'eau (chloration ozonisation).

Les procédés de traitement de l'eau sont validés par des analyses (voir Annexes III et IV).

6.3.1 Traitement UV

C'est un procédé physique (lampes ultra-violettes), longueur d'onde 253,7 nm, 25 mW.s/cm², temps du contact de quelques secondes.

Il convient alors d'être très vigilant à la propreté des filtres, la turbidité de l'eau et la maintenance des lampes.

6.3.2 Traitement chimique

Différents procédés peuvent être utilisés, par exemple :

- chlore : 3 mg/l - temps de contact: 1 heure
- brome : 1 à 4 mg/l - temps de contact: 1 heure
- ozone : 0,5 - 1,5 mg/l - temps de contact: 6 mn

Le système de régulation est régulièrement vérifié. Cela nécessite un système de neutralisation de l'excédent de chlore (brassage, aération, ...). Le bon fonctionnement est surveillé par le suivi de la consommation de chlore, compte tenu de la quantité d'eau utilisée.

6.3.2.1 Traitement par le chlore

Le chlore, sous forme de chlore gazeux ou d'hypochlorite de sodium (eau de Javel), est de loin le biocide le plus ancien et le plus utilisé. Une désinfection efficace de l'eau nécessite une petite quantité de réactif chimique biocide d'une concentration déterminée (exemple : 3 mg/l), ainsi que d'un temps de contact suffisamment long (exemple : 1 heure). Pour une désinfection efficace, il doit subsister une concentration résiduelle de chlore libre 0,5 mg/litre après un temps de contact d'au moins 30 minutes à $\text{pH} < 8,0$.

6.3.2.2 Traitement par l'ozone

L'ozone peut être utilisé pour désinfecter l'eau. Bien que l'ozone soit un désinfectant très efficace, il se décompose rapidement et ne peut assurer une désinfection continue tout au long des opérations de fabrication de la glace. Il est donc conseillé d'ajouter de petites quantités de chlore ou d'autres désinfectants à l'eau.

6.3.2.3 Autres traitements de désinfection de l'eau

Tous les désinfectants chimiques utilisés dans l'eau potable peuvent former des sous-produits susceptibles d'affecter la santé humaine. Ils sont donc à appliquer avec précaution.

6.3.3 Dessalage de l'eau

Lorsqu'il y a utilisation d'eau de mer propre, ou rendue propre, celle-ci peut faire l'objet d'un dessalage. De ce fait le point de congélation et de fusion de la glace n'est pas trop bas, proche de 0°C.

6.3.4 Sel

L'eau alimentant les machines à glace présente souvent une dureté incompatible avec de bonnes conditions de fabrication ; elle doit donc parfois être adoucie par addition de sel.

La glace fabriquée à partir d'une eau trop pure colle au tambour ; un système de distribution et de dosage de sel est nécessaire pour remédier à cet inconvénient ; un dosage de 200 à 500 g de chlorure de sodium dans une tonne de glace est suffisant pour améliorer les propriétés physiques de la glace. A ce niveau, le sel n'affecte pas la saveur et la qualité du poisson.

Le fournisseur d'eau doit donner des informations sur les caractéristiques de l'eau afin que le fabricant de glace puisse effectuer les traitements nécessaires. Sauf, dans des cas extrêmes, un simple traitement chimique de l'eau dans un réservoir de stockage est suffisant.

La quantité de sel incorporée est limitée au strict nécessaire technologique, et de manière que la température de congélation et de fusion de la glace ne soit pas trop bas, proche de 0°C.

Dans tous les cas, les traitements doivent avoir obtenu un agrément de l'autorité compétente et le sel s'il est utilisé, est de qualité alimentaire.

6.4 Fabrication : les différents types de glace

Il existe plusieurs types de glace qui se distinguent par leur mode de fabrication et leurs propriétés technologiques :

- glace en tubes
- glace en plaques
- glace en écaille
- glace en neige
- glace en particules
- glace en barre

La glace d'eau douce est la plus communément utilisée pour refroidir et conserver le poisson. C'est une glace opaque, fabriquée avec de l'eau de ville sans traitement préalable. Sa couleur, d'un blanc laiteux, est due à des bulles emprisonnées, provenant de l'air naturellement dissous dans l'eau.

La question se pose toujours de savoir quelle est la meilleure glace pour refroidir le poisson, il n'y a pas de réponse unique.

En général, **la glace écaille** permettra une distribution plus aisée, plus uniforme, elle abîmera très peu le poisson et le refroidira plutôt plus rapidement ; d'un autre côté elle aura tendance à occuper plus de place dans la caisse pour une réfrigération égale et, si elle est humide, sa capacité frigorifique sera moins importante que celle des autres types de glace. Elle peut être fabriquée à partir d'eau douce ou d'eau de mer ; les écailles, aussi grandes que possible, sont souvent refroidies à -5°C pour obtenir une glace sèche ; il convient de prendre garde alors aux risques de brûlure du poisson.

Caractéristiques physiques de la glace (D'après Myers -1981-)

Type de glace	Dimensions approximatives	Volume spécifique (m ³ / t)	Poids spécifique (t / m ³)
Écaille	10/20 – 2/3 mm	2,2 – 2,3	0,45 – 0,43
Plaque	30/50 – 8/15 mm	1,7 – 1,8	0,59 – 0,55
Tube	50(D) – 10/12 mm	1.6 – 2,0	0,62 – 0,5

6.5 Stockage

6.5.1 A terre

L'entreposage de la glace doit permettre de disposer d'une réserve suffisante pour absorber les à-coups de la production ou (et) de la consommation. Il doit assurer un approvisionnement régulier. Il se fait en fonction du type de glace : en chambre froide (glace en pain), en silo ou en cuve (glaces divisées).

Si le stockage de la glace en pains s'effectue sans problème en chambre froide, le stockage de la glace divisée présente quelques difficultés. En effet, la glace a tendance à coller et à s'agglomérer, ce qui ne facilite pas son utilisation.

La fabrication de la glace et la demande sont souvent différées, donc un entreposage est nécessaire pour pouvoir réaliser les approvisionnements en temps voulu. En règle générale, on considère que le volume d'un entrepôt à glace doit avoir 2 à 3 fois le volume de la production journalière.

La glace en écaille est conservée en silo ou en cuve, la fabrication de glace étant située à l'étage supérieur de façon à remplir le silo par gravité. La glace en tube est aussi conservée dans des caissons isothermes munis d'un couvercle inclinable en façade.

Si actuellement, les silos sont réalisés en acier inoxydable ou en polyester des silos en bois sont encore opérationnels. Les principaux dangers identifiés à l'étape de stockage de la glace sont la prise en masse, la fonte et la contamination microbiologique et/ou chimique due à l'environnement.

6.5.2 A bord

6.5.2.1 Pêche hauturière

Sur les bateaux équipés en froid, il est bon de refroidir la cale avant le chargement de la glace. Si la glace n'est pas stockée en cale réfrigérée, il est nécessaire de la stocker dans des compartiments prévus à cet effet assez loin des points chauds (salle des machines) et des points trop froids (évaporateurs).

6.5.2.2 Pêches côtières

Sur certains bateaux, les plus récents, la glace est fabriquée à bord avec de l'eau de mer propre ou de l'eau douce potable produite à partir d'eau de mer adoucie (osmoseurs, bouilleurs). Dans le meilleur des cas, la glace ainsi produite est stockée dans un compartiment isotherme équipé d'une porte à guillotine facilitant l'approvisionnement.

Plus généralement, cette glace produite à bord est conservée dans un compartiment de la cale aménagé à cet effet. Les cales d'entreposage de la glace et des produits de la pêche sont séparées du compartiment des machines et des locaux réservés à l'équipage, par des cloisons suffisamment étanches pour éviter toute souillure des produits.

Sur les bateaux de plus petite taille, la glace peut-être aussi stockée dans des conteneurs isothermes. Les conteneurs utilisés pour stocker de la glace peuvent être de formes variées. Ils sont réalisés avec des matériaux non corrodables, résistants ; ils peuvent être empilés et sont faciles à nettoyer. Ces mêmes types de conteneurs en plastique ou alliage léger, une fois vidés de leur glace peuvent être utilisés pour stocker le poisson.

Un nettoyage de ces conteneurs est effectué à chaque retour au port dès la mise à terre du poisson alors que l'ensemble est encore humide : rinçage abondant à l'eau froide, détergents (autorisés) et désinfectant si nécessaire.

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 et équipements adaptés aux activités (espace, température, etc.) :
 - abords propres,
 - murs imperméables, faciles à nettoyer,
 - absence d'animaux domestiques dans les ateliers, ...
- Avoir des instructions de travail simples et précises
- Organiser le travail pour éviter les contaminations croisées :
 - maîtrise des nuisibles,
 - nettoyage et désinfection,
 - séparation dans le temps ou dans l'espace les opérations pouvant être à l'origine de contaminations croisées,...
- Organiser le travail pour limiter les risques d'altération de la glace (gestion des temps d'attente de la glace hors chambre froide, etc.)°
- Surveiller l'hygiène et le comportement du personnel (médecine du travail, tenue, lavage des mains, ...)
- Former le personnel aux tâches à effectuer
- Enregistrer les critères de pilotage des différentes opérations
- Surveiller les opérations et enregistrer les éléments de surveillance (BPT (PRPO))
- Avoir des instructions précises en cas de non-conformité (BPT (PRPO))
- Vérifier régulièrement l'efficacité des mesures de maîtrise des opérations (voir chapitre 4.3)

2. Avoir des comportements pour prévenir la contamination croisée ou l'altération de la glace

- Des mesures efficaces (palettes, nettoyage et désinfection, ...) sont prises pour empêcher la contamination de la glace par contact direct ou indirect avec les déchets,
- A l'intérieur de l'atelier de la circulation du personnel est organisée, notamment dans les zones de préparation et de stockage de la glace (limiter la circulation des personnes extérieures) :
- 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 la glace 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 de la qualité de la glace.

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

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 (BPT (PRPO)/CCP) (voir tableau en fin du chapitre 6),
- la valeur cible (BPT (PRPO)) ou, pour mémoire car il n'y a pas de CCP pour les activités décrites dans ce guide, la limite critique (CCP),
- les actions de surveillance :
 - dans le cas de BPT (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 4.5 et Annexe VI).

Note 1 : si la production d'eau (eau potable ou eau de mer propre) est assurée par des forages et/ou pompes propre à l'établissement, 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. Bien que l'approvisionnement en eau soit considéré comme une pratique d'hygiène nous avons introduit en début des tableaux suivants des données pour gérer cette production d'eau.

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 elles peuvent se dérouler dans un ordre différent, mais les tableaux de maîtrise sont applicables.

7.1 Traitement de l'eau

Ce paragraphe ne concerne que les fabriques qui traitent elle-même l'eau utilisée pour la fabrication de glace

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

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats (pompage)	5.1	- Connaissance des zones de pompage (eau de mer) ou de la qualité de l'eau de forage ou pompage	Contamination initiale
Environnement de travail	5.2	- Locaux, bassins avec parois lisses, ...	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	5.5	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Matériels de traitement adaptés	Contamination croisée Non décontamination
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive	Contamination croisée Non décontamination
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection des locaux, bassins et équipements	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail liées au traitement de l'eau - Personnel qualifié pour le travail de surveillance	Contamination croisée Non décontamination
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des documents de traitement de l'eau	Traçabilité

7.1.2 Description

Voir § 6.3

7.1.3 Tableau de maîtrise

La qualité de l'eau utilisée relève des bonnes pratiques d'hygiène. Néanmoins, compte tenu de l'importance de la qualité de l'eau dans le procédé de fabrication de glace, une surveillance continue est à exercer.

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	BPT ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Contamination de l'eau par des bactéries pathogènes, virus, sable, ...	Choix des zones de pompage Procédé validé : Décantation, filtration Traitement (UV, chloration, ozonisation,)	BPT (PRPO)	Caractéristiques de l'eau de mer propre (voir annexe IV)	Fonctionnement des appareils de traitement de l'eau Analyse de l'eau Consommation de chlore, ozone, ...	Blocage et analyse de la glace concernée pour évaluation et décision (destruction)	Cahier ou fiche de traitement de l'eau

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 ³³
Environnement de travail	5.2	- Zones de réception	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	5.5	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Matériels de manutention adaptés	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	Traçabilité

7.2.2 Description

Voir les paragraphes 5.1.1 à 5.1.5

³³ 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.

7.2.3 Tableaux de maîtrise

7.2.3.1 Sel

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	BPT ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENEGISTREMENTS
Contamination initiale (bactériologie, chimique, physique) Contamination croisée lors des activités	Qualification des fournisseurs	BPT (PRPO)	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception Fiche de non-conformité Certificat d'alimentarité Attestation de conformité
	Cahier des charges (sel de qualité alimentaire)		Sel de qualité alimentaire	Certificat d'alimentarité (huile de maintenance) Attestation de conformité Bon de livraison Contrôle visuel (intégrité de l'emballage)	Refus du lot	

7.2.3.2 Matériaux et produits susceptibles de contact avec les produits alimentaires (conditionnements, huile pour la maintenance, gants, ...)

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	BPT ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENEGISTREMENTS
Contamination initiale (bactériologie, chimique, physique) Contamination croisée lors des activités	Qualification des fournisseurs	BPT (PRPO)	Fournisseur sélectionné	Références du fournisseur	Contrôles renforcés	Fiche de réception Fiche de non-conformité Certificat d'alimentarité Attestation de conformité
	Cahier des charges (aptitude au contact alimentaire, aptitude au travail réalisé, produits emballés, conditions de transport)		Aptitude au contact alimentaire Intégrité de l'emballage Autres critères du cahier des charges	Certificat d'alimentarité (huile de maintenance) Attestation de conformité Bon de livraison Contrôle visuel (intégrité de l'emballage)	Refus du lot	

7.2.3.3 Produits de nettoyage/désinfection

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	BPT ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENEGISTREMENTS
Non décontamination Non efficacité	Choix des produits (cahier des charges) et des fournisseurs	BPT (PRPO)	Conformité au cahier des charges ou aux fiches techniques Désinfectants homologués Détergents sur la liste officielle	Bon de livraison Etiquettes	Refus du lot	Fiche de réception et/ou bon de livraison Fiche de non-conformité

7.3 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, etc.) c	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	Contamination croisée
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (locaux, matériels de manutention, ...)	Contamination croisée
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, humidité, FIFO, ...)	Contamination croisée
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des stocks	Traçabilité

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 5.1.6

7.3.3 Tableaux de maîtrise

L'application des bonnes pratiques d'hygiène est suffisante pour assurer la maîtrise des produits (sel, etc.) entreposés.

7.4 Fabrication de la glace

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

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Locaux adaptés, ...	Contamination croisée
Alimentation en fluides (eau, ...)	5.3	- Utilisation d'eau potable ou d'eau de mer propre, ...	Contamination de la glace
Elimination des effluents et déchets	5.4	- Gestion des effluents	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	5.5	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Matériels de fabrication adaptés	Contamination croisée Caractéristiques de la glace
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (équipements, appareils de mesure, ...)	Contamination croisée Caractéristiques de la glace
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection (locaux, équipements)	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail	Contamination croisée Caractéristiques de la glace
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des productions	Traçabilité

7.4.2 Description

La glace est fabriquée à l'aide d'une machine spécifique homologuée permettant de délivrer dans des conditions satisfaisantes d'hygiène un produit correspondant à la qualité souhaitée (type de glace : en barre, écaille, d'eau douce, d'eau de mer, ...) ou aux dispositions d'un cahier des charges.

Voir aussi § 6.4

7.4.3 Tableau de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	BPT ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Caractéristiques technologiques de la glace (qualité)	Procédé de fabrication validé (taille, T° de la glace en sortie, ...)	BPT (PRPO)	Caractéristiques définies lors de la validation du procédé	Surveillance par l'encadrement	Destruction ou retraitement de la glace non conforme	Fiche de fabrication Fiche de non-conformité

7.5 Stockage de la glace

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

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Locaux de stockage adaptés (chambres froides, ...)	Contamination croisée Altération
Elimination des effluents et déchets	5.4	- Gestion des effluents	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	5.5	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Matériels de stockage (silos, ...), groupes frigorifiques adaptés	Contamination croisée Altération
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (équipements, appareils de mesure, ...)	Contamination croisée Altération
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et équipements	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail	Contamination croisée Altération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fabrications	Traçabilité

7.5.2 Description

Le stockage de la glace peut se faire, dans le cas des grandes installations à terre, dans un silo hermétiquement fermé.

Dans les installations individuelles (ateliers de mareyage), la glace peut être stockée dans des conteneurs non réfrigérés en chambre froide ou dans des conteneurs réfrigérés. Sur les bateaux, le stockage est réalisé dans des cales réfrigérées.

Dans tous les cas, ces opérations sont réalisées de manière à maintenir la glace dans sa qualité initiale et dans un bon état de propreté ; les matériels utilisés sont nettoyés et désinfectés régulièrement.

7.5.3 Tableau de maîtrise

La maîtrise est assurée par la bonne gestion de la chaîne du froid, qui est une bonne pratique d'hygiène.

7.6 Distribution (vrac)

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

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Environnement de travail	5.2	- Locaux de distribution adaptés	Contamination croisée Altération
Elimination des effluents et déchets	5.4	- Gestion des effluents	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	5.5	- Plan de maîtrise des nuisibles	Contamination croisée
Matériels et équipements	5.6	- Matériels de distribution adaptés	Contamination croisée Altération
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Application du plan de maintenance préventive (équipements, appareils de mesure, ...)	Contamination croisée Altération
Nettoyage et désinfection	5.8	- Application du plan de nettoyage et désinfection aux locaux et équipements	Contamination croisée
Main d'œuvre	5.9	- Hygiène et formation du personnel - Connaissance des instructions de travail	Contamination croisée Altération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fabrications	Traçabilité

7.6.2 Description

La distribution de la glace doit s'effectuer dans des conditions d'hygiène et de rapidité telles que la glace ne soit pas soumise à des contaminations extérieures et que ses qualités technologiques ne soient pas altérées. Les goulottes, vis sans fin, convoyeurs ou transporteurs pneumatiques sont régulièrement entretenus, nettoyés et désinfectés.

Dans les petites installations ou à bord des bateaux, les pelles ou autres ustensiles utilisés pour la manipulation de la glace sont maintenus dans un bon état de propreté.

7.6.3 Tableau de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	BPT ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Altération de la glace	Procédure de travail (temps d'attente de la glace hors chambre froide)	BPT (PRPO)	Maintien des caractéristiques technologiques de la glace (absence de prise en bloc)	Suivi par l'encadrement	Destruction ou traitement de la glace (écaillage, par exemple) pour retrouver des caractéristiques satisfaisantes	Fiche de distribution Fiche de non-conformité

7.7 Conditionnement

Il s'agit de la mise en sacs, caisses, par exemple.

7.7.1 Rappel des principales BPH ayant un impact sur cette étape

BPH (PrP)	Chapitre	Contenu	Effet sur
Achats	5.1	- Matériaux aptes au contact alimentaire	
Environnement de travail	5.2	- Zones de travail adaptées	Contamination croisée Altération
Elimination des effluents et déchets	5.4	- Gestion des effluents et animaux morts	Contamination croisée
Maîtrise des nuisibles	5.5	- Plan de maîtrise des nuisibles	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 tri (reconnaissance des animaux morts), de conditionnement et d'étiquetage	Contamination croisée Mortalité ultérieure Traçabilité
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des fiches de production	Traçabilité

7.7.2 Description

Le conditionnement de la glace s'effectue dans des conditions d'hygiène et de rapidité telles que la glace ne soit pas soumise à des contaminations extérieures et que ses qualités technologiques ne soient pas altérées.

7.7.3 Tableau de maîtrise

MAITRISE A ASSURER DANGER	MESURES PREVENTIVES	BPT ou CCP	VALEUR CIBLE	ACTIONS DE SURVEILLANCE	MESURES CORRECTIVES	ENREGISTREMENTS
Altération de la glace	Procédure de travail (temps d'attente de la glace hors chambre froide)	BPT (PRPO)	Maintien des caractéristiques technologiques de la glace (absence de prise en bloc)	Suivi par l'encadrement	Destruction ou traitement de la glace (écaillage, par exemple) pour retrouver des caractéristiques satisfaisantes	Fiche de distribution Fiche de non-conformité

7.8 Transport

7.8.1 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 Altération
Environnement de travail	5.2	- Zone d'expédition	Contamination croisée Altération
Matériels et équipements	5.6	- Matériels de manutention et de transport adaptés	Contamination croisée Altération
Maintenance - Etalonnage - Calibration	5.7	- Plan de maintenance appliqué	Contamination croisée Altération
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 Altération
Gestion de l'information	5.10	- Utilisation du système d'information pour la gestion des bons de livraison	Traçabilité

7.8.2 Description

L'objectif est de délivrer au lieu de destination une glace dont les qualités technologiques soient compatibles avec son utilisation ultérieure, éviter la prise en masse ou la fonte de la glace.

Sur les courtes distances, par exemple dans une zone portuaire entre le silo et un atelier de mareyage, le transport est effectué rapidement pour éviter la fonte de glace.

Sur de plus longues distances, il est nécessaire d'utiliser des véhicules isothermes ou munis d'un système de réfrigération satisfaisant aux dispositions réglementaires en vigueur. L'isolation diminue évidemment la quantité de chaleur pénétrant dans le véhicule de transport, en particulier par temps chaud et ensoleillé. Cela réduit d'autant la fusion de la glace. En climat chaud, la glace dans les grands véhicules de transport fond rapidement, à moins que les véhicules eux-mêmes n'aient été refroidis avant le chargement.

7.8.3 Tableau de maîtrise

La maîtrise lors du transport est assurée par les bonnes pratiques d'hygiène (maintien de la chaîne du froid).

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)

Note : dans le cas de la glace cela signifie qu'elle ne doit pas altérer les produits de la pêche ou de l'aquaculture lorsqu'elle est utilisée pour leur conservation.

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 Bonnes pratiques d'hygiène (BPH) ou 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 Bonnes pratiques de travail (BPT) / Programme prérequis opérationnel (PrPO)

Bonne pratique identifiée 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 (d'après ISO 22000 - 2005)

N.B. 1 : Un PrP opérationnel (PrPO) est une bonne pratique de travail (BPT) 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 7.8.3) 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 ou à la demande de personnes extérieures, par exemple services officiels de contrôle, client, etc.
- les *contrôles internes*, effectués par le service qualité du professionnel ou par un prestataire, à la demande du professionnel,
- 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 BPT (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

2 Définitions diverses

2.1 Eau de mer propre

L'eau de mer ou saumâtre naturelle, artificielle ou purifiée ne contenant pas de micro-organismes, de substances nocives ou de plancton marin toxique en quantités susceptibles d'avoir une incidence directe ou indirecte sur la qualité sanitaire des denrées alimentaires (Circulaire N°1509/06 du 15/09/2006) (Règlement (CE) n° 852/2004)

2.2 Nettoyage

Enlèvement des substances indésirables sur les surfaces, par exemple résidus alimentaires, graisses, saletés, etc. Le contrôle du nettoyage est visuel.

2.3 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.

2.4 Conditionnement

Opération par laquelle les mollusques bivalves vivants sont placés dans des matériels d'emballage adaptés à cet usage. (Circulaire N°1509/06 du 15/09/2006)

2.5 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)

2.6 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.

3 Index alphabétique

Le numéro permet de renvoyer à la définition correspondante dans cette annexe.

Mot	N°	Mot	N°
<u>Action corrective</u>	7.8.3	<u>Autocontrôle</u>	7.8.3
<u>Analyse des dangers</u>	7.8.3		
<u>Bonnes pratiques d'hygiène</u>	7.8.3	<u>Bonnes pratiques de travail</u>	7.8.3
<u>Contrôle</u>	7.8.3		
<u>Danger</u>	7.8.3	<u>Désinfection</u>	7.8.3
<u>Eau de mer propre</u>	7.8.3	<u>Enregistrement</u>	7.8.3
<u>HACCP (Hazard Analysis - Critical Control Point)</u>	7.8.3	<u>Hygiène de la glace</u>	7.8.3

Mot	N°	Mot	N°
<u>Limite critique</u>	7.8.3	<u>Lot</u>	7.8.3
<u>Maîtrise</u>	7.8.3	<u>Mesure de maîtrise</u>	7.8.3
<u>Maîtriser</u>	7.8.3	<u>Mesure préventive</u>	7.8.3
<u>Mesure corrective</u>	7.8.3		
<u>Nettoyage</u>	7.8.3		
<u>Plan HACCP</u>	7.8.3	<u>Programme prérequis (PrP)</u>	7.8.3
<u>Point critique pour la maîtrise (CCP)</u>	7.8.3	<u>Programme prérequis opérationnel (PrPO)</u>	7.8.3
<u>Prévalence</u>	7.8.3		
<u>Rappel</u>	7.8.3		
<u>Surveiller</u>	7.8.3		
<u>Tolérance</u>	7.8.3	<u>Traçabilité</u>	7.8.3
<u>Valeur cible</u>	7.8.3	<u>Vérification</u>	7.8.3
<u>Validation</u>	7.8.3		

4Abréviations

<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 = Ultra-violet</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)
- **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.

Annexe III - 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.
- **Décret n° 2-00-279 du 2 rebia II 1421 (05 juillet 2000)** portant statut particulier du corps interministériel des vétérinaires.
- **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° 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° 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° 5766 du 12 août 1996** relative à la validation du système d'autocontrôle.

Annexe IV - Transports/Conditions de conservation

- **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.

Annexe V - 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.
- **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
- **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
- **Norme NM 03.7.001 (Mars 2007)** : Qualité des eaux d'alimentation humaine
- **Norme NM 03.7.002** : Surveillance de la qualité des eaux destinées à l'alimentation humaine

- **Norme NM 08.0.012** relative aux lignes directrices pour l'établissement d'une démarche de traçabilité dans les filières agricoles et alimentaires

Annexe VI - Procédures

- Procédure du 25 septembre 2003 relative au contrôle des fabriques de glace

Annexe VII - Normes

NM 08.0.000	Principes généraux d'hygiène alimentaire.
NM 08.0.002	Système de management HACCP - Exigences.
NM 03.7.001	Qualité des eaux d'alimentation humaine. (norme d'application obligatoire)
NM 03.7.002	Surveillance de la qualité des eaux destinées à l'alimentation humaine
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 Escherichia coli 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 Escherichia coli 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 Escherichia coli B-glucuronidase positive – Partie 3: Technique du nombre le plus probable utilisant le bromo-5-chloro-4-indolyl-3B-D-glucuronate.

1 Textes européens

1.1 Textes réglementaires relatifs à l'hygiène

Référence	Objet
Règlement (CE) n° 178/2002	Principes généraux et prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 852/2004	Hygiène des denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 853/2004	Règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale,
Règlement (CE) n° 882/2004	Contrôles officiels effectués pour s'assurer de la conformité avec la législation sur les aliments pour animaux et les denrées alimentaires et avec les dispositions relatives à la santé animale et au bien-être des animaux.

1.2 Autres textes réglementaires relatifs à l'hygiène ou à la sécurité

Textes européens	Objet
Directive 85/374/CEE	Responsabilité du fait des produits défectueux

Textes européens	Objet
Règlement (CE) n° 333/2007	Méthodes de prélèvement et d'analyses d'échantillons utilisés pour le contrôle officiel des teneurs en plomb, cadmium, Mercure, étain inorganique, 3-MCPD et benzo(a)pyrène dans les denrées alimentaires
Règlement (CEE) n° 315/93	Procédures communautaires relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 1881/2006	Fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires
Directive 98/83 CE	Qualité des eaux destinées à la consommation humaine

1.3 Textes réglementaires divers

Textes européens	Objet
Règlement (CE) n° 1935/2004 et directives spécifiques	Matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires
Règlement (CE) n° 648/2004	Détergents
Directive 98/8/CE	Mise sur le marché des produits biocides

2 Autres 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)

3 Autres documents de référence

- Directives de qualité pour l'eau de boisson – Recommandations - OMS - 2004

ANNEXE VIII - 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 IV)

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 IX - 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 propre³⁴ 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

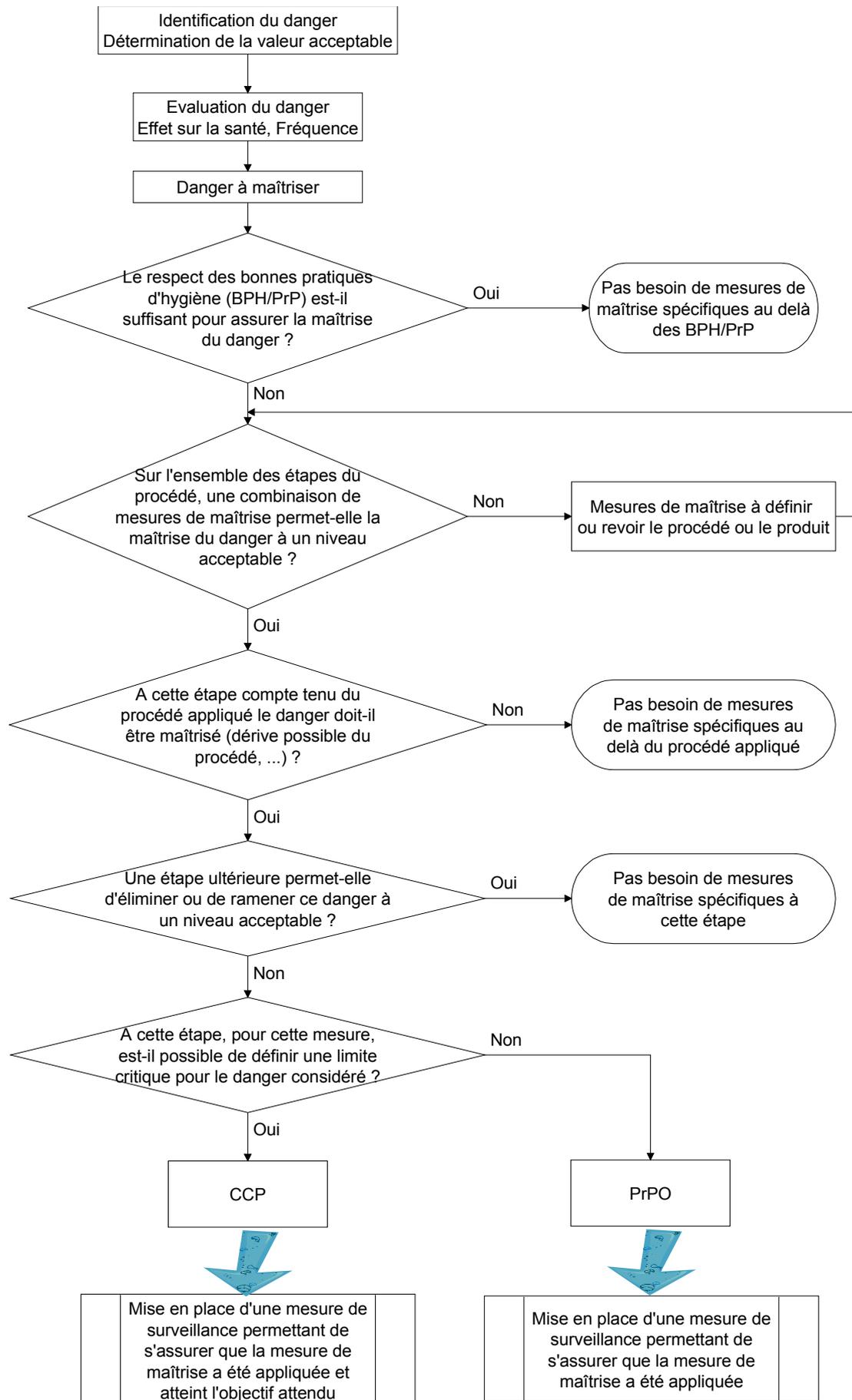
Prévoir un nettoyage et une désinfection des équipements de stockage de l'eau de mer propre dans le plan de nettoyage et désinfection (voir chapitre 5.8)

L'application du procédé de traitement de l'eau est surveillée par du personnel compétent (contrôle visuel turbidité par exemple) (voir chapitre 4.5).

L'efficacité de ce traitement est régulièrement vérifiée (mesure de la turbidité, germes indicateurs d'hygiène (Escherichia coli), par exemple) (voir chapitre 4.3)

³⁴ 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 X - CLASSEMENT BPT (PRPO) - CCP



ANNEXE XI - 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"/> BPT (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