



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org



13p.
1/2/96

21633

DP/ID/SER.A/1763/Add.2
23 mai 1996
Original: FRANCAIS

Distr. RESTREINTE

**ASSISTANCE D'URGENCE AUX INDUSTRIES DE TRANSFORMATION
DES PRODUITS DE LA PECHE AU SENEGAL**

SI/SEN/94/801/11-51

REPUBLIQUE DU SENEGAL

**Rapport technique: Manuel de bonnes pratiques de manutention et
de préparation des produits de la pêche au Sénégal***

**Etabli pour le Gouvernement de la République du Sénégal par
l'Organisation des Nations Unies pour le Développement industriel,
Organisation chargée de l'exécution pour le compte
du Programme des Nations Unies pour le Développement**

**Basé sur le travail de M. L. Ababouch,
Expert en technologie alimentaire et assurance-qualité**

**Fonctionnaire chargé de l'appui: A. Ouaouich
Service des Agro-Industries**

Organisation des Nations Unies pour le Développement industriel

Vienne

*** Document n'ayant fait l'objet d'aucune mise au point rédactionnelle.**

SOMMAIRE

	Page
1. Introduction	3
2. Transport des produits de la pêche frais	3
3. Manipulation et préparation des produits de la pêche frais	4
3.1. Conditions générales d'aménagement des locaux et d'équipement	4
3.2. Conditions générales d'exploitation et d'hygiène	5
3.2.1. Hygiène du personnel	5
3.2.2. Conditions d'exploitation	6
3.2.2.1. Réception du poisson	6
3.2.2.2. Préparation et conditionnement des produits de la pêche frais	7
3.2.2.3. Nettoyage et désinfection	9
3.2.2.4. Désinfection de l'eau	12
3.2.2.5. Dératisation et désinsectisation	12
4. Contrôle de la qualité des produits de la pêche frais	12

Tableaux

Tableau 1: Plan d'échantillonnage pour l'analyse de la fraîcheur du poisson, des crustacés et des mollusques à la réception à l'usine	7
Tableau 2: Evaluation de la fraîcheur du poisson selon le barème de l'Union européenne	8
Tableau 3: Différents types de détergents et désinfectants	10
Tableau 4: Programme de nettoyage et désinfection recommandé pour les installations de traitement des produits de la pêche frais	11
Tableau 5: Contrôle de la qualité dans une installation de préparation des produits de la pêche frais	13

1- Introduction

Les produits de la pêche constituent une denrée très périssable. Leur manutention et leur préparation doivent se faire dans de bonnes conditions d'hygiène et de propreté en respectant la chaîne de froid afin de conserver leur fraîcheur jusqu'à la consommation.

Par ailleurs, dans la filière des produits de la pêche frais, il n'est pas toujours possible de faire des analyses au laboratoire, notamment des analyses microbiologiques, pour s'assurer de leur salubrité avant commercialisation. Ces analyses étant très longues, il faut prendre les précautions nécessaires pour éviter la contamination des produits de la pêche par des germes ou autres substances nocives. De plus, le responsable de l'unité de préparation du poisson frais doit tenir des registres simples pour donner l'assurance que les prescriptions d'hygiène et d'exploitation ont été respectées.

Le présent manuel constitue un guide de bonnes pratiques pour la manutention et la préparation des produits de la pêche frais au Sénégal en conformité avec les exigences de la Directive 91/493/CEE du Conseil de l'Union européenne fixant les règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché des produits de la pêche.

2- Transport des produits de la pêche frais.

Après le débarquement ou, le cas échéant, après la première vente, les produits de la pêche doivent être glacés et acheminés sans délai vers leur lieu de destination. La glace utilisée doit être fabriquée à partir d'eau potable ou d'eau de mer propre et entreposée dans des conteneurs prévus à cet effet. Ces conteneurs doivent être maintenus propres, en bon état d'entretien et doivent être conçus de façon à permettre l'écoulement libre de l'eau de fusion de la glace. La quantité de glace à utiliser dépendra du type d'engin de transport (camion isotherme ou camion réfrigéré) et de la durée du transport. Il faut toutefois compter 1 kilo de glace pour refroidir 4 kilos de produits de la pêche de 25°C à 0°C. A cela s'ajoute la quantité de glace nécessaire pour compenser le réchauffement des produits de la pêche pendant le transport. Celle-ci peut être très élevée si les parois du camion sont mal isolées.

Les engins de transport doivent être construits et équipés de manière à assurer que les produits de la pêche sont toujours maintenus à la température de la glace fondante pendant le transport. L'écoulement de l'eau de fusion doit être assurée afin d'éviter qu'elle séjourne au contact du poisson. Le finissage des parois des moyens de transport doit être tel que la salubrité des produits de la pêche ne soit pas affectée. Les parois doivent être lisses et faciles à nettoyer et à désinfecter.

Les moyens de transport ne peuvent être utilisés pour le transport d'autres produits pouvant affecter ou contaminer le poisson, sauf après un nettoyage approfondi, suivi d'une désinfection.

Enfin, les produits de la pêche ne doivent pas être transportés avec d'autres produits pouvant affecter leur salubrité ou les contaminer, sans qu'ils soient emballés de façon à assurer une protection satisfaisante. De même, ils ne doivent pas être transportés dans des engins ou des conteneurs qui ne sont pas propres et qui auraient du être désinfectés.

3- Manipulation et préparation des produits de la pêche frais

3-1 Conditions générales d'aménagement des locaux et d'équipement.

Un établissement de préparation des produits de la pêche frais doit comprendre au minimum les locaux suivants:

- Une chambre froide pour réceptionner et entreposer la matière première.
- Une salle de travail pour la préparation et l'emballage du poisson.
- Une chambre froide pour entreposer les produits finis conditionnés en instance d'expédition.
- Des locaux annexes pour l'entreposage des emballages, des détersifs et des désinfectants, pour le stockage des déchets jusqu'à leur évacuation, pour les vestiaires et sanitaires du personnel et pour la gestion administrative de l'entreprise.

Les locaux de préparation et conditionnement doivent être de dimension suffisante pour que le travail puisse s'y exercer dans des conditions d'hygiène convenable. Ils doivent être disposés de façon à éviter la contamination du produit et à séparer nettement le secteur propre et le secteur souillé.

La salle de manipulation, de préparation et de conditionnement des produits de la pêche doit avoir:

- un sol en matériaux imperméables, faciles à nettoyer et à désinfecter et disposé de façon à permettre une évacuation facile de l'eau ou pourvu d'un dispositif destiné à évacuer l'eau;
- des murs présentant des surfaces lisses faciles à nettoyer, résistantes et imperméables;
- un plafond facile à nettoyer;
- des portes en matériaux inaltérables, faciles à nettoyer;
- une ventilation suffisante et le cas échéant, une bonne évacuation des buées;
- un éclairage suffisant;
- un nombre suffisant de dispositifs pour le nettoyage et la désinfection des mains.

Dans les locaux de travail et les toilettes, les robinets ne doivent pas pouvoir être actionnés à la main. Les dispositifs doivent être pourvus d'essuie-mains à usage unique;

- des dispositifs pour le nettoyage des outils, du matériel et des installations.

Les chambres froides doivent avoir:

- un sol en matériaux imperméables, faciles à nettoyer et à désinfecter et disposé de façon à permettre une évacuation facile de l'eau ou pourvu d'un dispositif destiné à évacuer l'eau;
- des murs présentant des surfaces lisses faciles à nettoyer, résistantes et imperméables;
- un plafond facile à nettoyer;
- des portes en matériaux inaltérables, faciles à nettoyer
- un éclairage suffisant.

De plus, l'installation de préparation des produits de la pêche doit avoir:

- des dispositifs appropriés de protection contre les animaux indésirables tels que insectes, rongeurs, oiseaux, animaux domestiques, etc.;
- des dispositifs et des outils de travail tels que tables de découpes, récipients, couteaux, et bandes transporteuses en matériaux résistant à la corrosion, facile à nettoyer et à désinfecter;
- des conteneurs spéciaux, étanches, en matériaux résistants à la corrosion, destinés à recevoir des produits de la pêche non destinés à la consommation humaine et un local destiné à entreposer ces conteneurs quand ils ne sont pas évacués au minimum à l'issue de chaque journée de travail;
- une installation permettant l'approvisionnement en eau potable ou en eau de mer propre ou rendue propre par un système d'épuration approprié, sous pression et en quantité suffisantes. Toutefois, à titre exceptionnel, une installation fournissant de l'eau non potable est autorisée pour la production de vapeur, la lutte contre les incendies et le refroidissement des équipements frigorifiques, à condition que les conduites installées à cet effet ne permettent pas l'utilisation de cette eau à d'autres fins et ne présentent aucun risque de contamination des produits. Les conduites d'eau potable doivent être bien différenciées de celles utilisées pour l'eau potable ou l'eau de mer propre;
- un dispositif permettant une évacuation hygiénique des eaux résiduaires;
- des équipements appropriés pour le nettoyage et la désinfection des moyens de transport, sauf si ceux-ci sont nettoyés et désinfectés dans des locaux officiellement agréés.

Les vestiaires doivent être en nombre suffisant et dotés de murs et de sols lisses, imperméables et lavables, de lavabos et de cabinets d'aisance avec chasse d'eau. Ces derniers ne peuvent ouvrir directement sur les locaux de travail. Les lavabos doivent être pourvus de moyens de nettoyage des mains, ainsi que d'essuie-mains à usage unique. Les robinets des lavabos ne doivent pas pouvoir être actionnés à la main.

3-2- Conditions générales d'hygiène et d'exploitation

3-2-1 Hygiène du personnel

Le plus parfait état de propreté est exigé du personnel. En particulier:

- lors de l'embauche, toute personne affectée au travail et à la manipulation des produits de la pêche est tenue de prouver, par un certificat médical, que rien ne s'oppose à son affectation. Le suivi médical du personnel doit être assuré, avec une visite médicale au moins une fois par an.
- les employeurs doivent prendre toutes les précautions nécessaires pour écarter du travail et de la manipulation des produits de la pêche toute personne susceptible de les contaminer jusqu'à ce qu'il soit démontré que cette personne est apte à le faire sans danger;
- Le personnel doit porter des vêtements de travail appropriés et propres ainsi qu'une coiffure propre enveloppant complètement la chevelure. Sont notamment concernés les personnes manipulant des produits sujets à contamination;

- le personnel affecté à la manipulation et à la préparation des produits de la pêche est tenu de se laver et de se désinfecter les mains au moins à chaque reprise de travail. Les blessures aux mains doivent être recouvertes par un pansement étanche;

- il est interdit de fumer, de cracher, de boire et de manger dans les locaux de travail et d'entreposage des produits de la pêche.

3-2-2 Conditions d'exploitation

3-2-2-1 Réception du poisson

Etant donné que l'installation de préparation et d'expédition des produits de la pêche frais ne possède pas les moyens pour maîtriser toutes les conditions nécessaires pour conserver la fraîcheur du poisson depuis sa capture jusqu'à sa livraison à l'usine, il est important de s'assurer de la qualité et de la fraîcheur du poisson à la réception et de rejeter tout lot de qualité et de fraîcheur marginales.

A cet effet, le responsable qualité, le cas échéant, le responsable production, doit procéder à la vérification de la température à coeur et de la fraîcheur du poisson. La température du poisson doit être mesurée à trois ou quatre niveaux du camion. Il est préférable que cette température ne dépasse jamais 4 à 5 °C. Plus elle est basse, proche de celle de la glace fondante, mieux ça vaut. La température du poisson se mesure à l'aide d'un thermomètre étalonné qu'on insère par l'anus jusqu'à atteindre le centre du poisson qui doit être le point le plus chaud.

De plus, le responsable doit procéder à l'évaluation de la fraîcheur d'un échantillon représentatif selon la méthode de cotation de la fraîcheur en vigueur en Europe et décrite sur le tableau 2. Pour avoir un échantillon représentatif, il est recommandé d'utiliser le plan d'échantillonnage du tableau 1. Le responsable qualité à la réception doit se familiariser avec l'utilisation du barème de cotation du tableau 2 pour pouvoir l'utiliser rapidement et correctement. Il n'est pas nécessaire de procéder à une évaluation de la fraîcheur en utilisant tous les paramètres cités, sauf en cas de doute sur la fraîcheur d'un poisson marginal. Par exemple, on ne procédera à l'ouverture d'un poisson pour évaluer les critères relatifs à la colonne vertébrale et au péritoine que si les critères couleur + odeur + aspect des branchies, de l'oeil et de la peau indiquent une fraîcheur marginale.

Une fois l'évaluation de la fraîcheur d'un échantillon représentatif du lot est effectuée, le responsable ne doit accepter que du poisson dont la qualité est équivalente à une valeur moyenne supérieure ou égale à 1,7 (sur l'échelle allant de 0 à 3). Autrement, il doit procéder à un triage de façon à retirer du circuit du frais tout produit inacceptable et le destiner à d'autres utilisations.

Tableau 1. Plan d'échantillonnage pour l'analyse de la fraîcheur du poisson, des crustacés et des mollusques à la réception à l'usine

Nombre de poissons dans le lot (N)	Nombre de poissons dans l'échantillon (n)	Nombre de défectueux (c) limite pour accepter le lot
2 à 15	2	0
16 à 25	3	0
26 à 90	5	0
91 à 150	8	1
151 à 500	13	1
501 à 1200	20	2
1201 à 10000	32	3
10001 à 35000	50	5
35001 à 500000	80	7
500001 et plus	125	10

Pour évaluer le nombre de poissons dans un lot, il faut prélever de façon aléatoire au moins dix poissons, mesurer leur poids et déterminer le poids moyen d'un poisson. Le nombre de produits de la pêche dans le lot est le poids du lot divisé par le poids moyen d'un poisson.

3-2-2-2 Préparation et conditionnement des produits de la pêche

Quand la matière première de qualité acceptable n'est pas préparée ou conditionnée immédiatement après son arrivée dans l'établissement, elle doit être entreposée sous glace dans la chambre froide. Un réglage doit être effectué aussi souvent que nécessaire. La glace utilisée doit être fabriquée à partir d'eau potable ou d'eau de mer propre et entreposée hygiéniquement dans des conteneurs prévus à cet effet. Ces conteneurs doivent être maintenus propres et en bon état d'entretien.

Les opérations telles que l'étêtage et l'éviscération, si elles n'ont pas été faites à bord, doivent s'effectuer de manière hygiénique. Les produits doivent être lavés abondamment à l'eau potable ou à l'eau de mer propre après ces opérations.

Les opérations telles que le filetage et le tranchage doivent s'effectuer de telle sorte que la contamination ou la souillure des filets et des tranches soit évitée et avoir lieu en un emplacement différent de celui utilisé pour l'étêtage et l'éviscération. Les filets et les tranches ne doivent pas séjourner sur les tables de travail au-delà du temps nécessaire à leur préparation.

Les poissons, les filets ou les tranches destinés à être vendus frais doivent être réfrigérés le plus vite possible après leur préparation.

Les viscères et les parties pouvant constituer un danger pour la santé publique doivent être séparés et écartés des produits destinés à la consommation humaine.

Tableau 2. Evaluation de la fraîcheur du poisson

CATEGORIE DE FRAÎCHEUR				
	Extra (cote 3)	A (cote 2)	B (cote 1)	Non admis (cote 0)
1-Aspect				
1.1 Peau	Pigmentation vive et chatoyante, pas de décoloration Mucus aqueux, transparent	Pigmentation vive mais sans lustre Mucus légèrement trouble	Pigmentation en voie de décoloration et ternie Mucus opaque	Pigmentation terne Mucus laiteux
1.2 Oeil	Convexe (bombé) Cornée transparente Pupille noire, brillante	Convexe légèrement affaissé Cornée légèrement opalescente Pupille noire, ternie	Plat Cornée opalescente Pupille opaque	Concave au centre * Cornée laiteuse Pupille grise
1.3 Branchies	Couleur brillante, Pas de mucus	Moins coloré, traces légères de mucus clair	Mucus opaque	Mucus laiteux
1.4 Chair (coupure dans l'abdomen)	Bleuâtre, translucide, lisse, brillante Sans aucun changement de coloration originale	Veloutée, cireuse, feutrée Couleur légèrement modifiée	Légèrement opaque	Opaque *
1.5 Couleur le long de la colonne vertébrale	Pas de coloration	Légèrement rose	Rose	Rouge *
1.6 Organes	Reins et résidus d'autres organes rouge-brillants, de même que le sang à l'intérieur de l'aorte	Reins et résidus d'autres organes rouge mat, sang se décolorant	Reins et résidus d'autres organes et sang rouges pâles	Reins, résidus d'autres organes et sang brunâtres *
2-ETAT				
2.1 Chair	Ferme et élastique Surface lisse	Elasticité diminuée	Légèrement flasque (molle), élasticité diminuée Surface cireuse (veloutée) et ternie	Molle (flasque) * Ecailles se détachant de la peau, surface granuleuse
2.2 Colonne vertébrale	Se brise au lieu de se détacher	Adhérente	Peu adhérente	Non adhérente *
2.3 Péritoine	Adhérent totalement à la chair	Adhérent	Peu adhérent	Non adhérent *
3- ODEUR				
3.1 Branchies, peau, cavité abdominale	Algue marine	Ni d'algue, ni mauvaise	Légèrement putride, aigre	Putride, aigre *

*: Ou un stade d'altération plus avancé.

Les récipients utilisés pour la distribution ou l'entreposage des produits de la pêche frais doivent être conçus de façon qu'ils assurent à la fois une protection contre la contamination et la conservation des produits dans des conditions d'hygiène satisfaisantes et qu'ils permettent notamment un écoulement facile de l'eau de fusion.

Les déchets ne doivent pas s'accumuler dans les lieux de travail. Ils doivent être évacués en continu, ou placés dans des récipients étanches, munis d'un couvercle et faciles à nettoyer et à désinfecter. Les récipients doivent être évacués à chaque fois qu'ils sont pleins et au minimum à l'issue de chaque journée de travail dans les conteneurs ou le local prévus à cet effet.

Les récipients, conteneurs et/ou local réservés au déchets sont soigneusement nettoyés et, en cas de besoin, désinfectés après chaque utilisation. Les déchets qui y sont entreposés ne doivent pas constituer une source de contamination pour l'établissement ou de nuisance pour son entourage.

3-2-2-3 Nettoyage et désinfection

Le sol, les murs, les plafonds, le matériel et les instruments utilisés pour le travail sur les produits de la pêche doivent être maintenus en bon état de propreté et d'entretien, de façon à ne pas constituer une source de contamination pour les produits.

A cet effet, il est nécessaire de procéder de façon régulière, à un nettoyage, suivi d'une désinfection appropriés, en utilisant des détergifs et des désinfectants reconnus pour leur efficacité et leur innocuité.

Une opération de nettoyage + désinfection efficace procède en cinq étapes:

- un nettoyage "grossier" à sec, à l'aide de balais, pour éliminer les morceaux de poisson, de plastique ou autre emballage;
- un nettoyage avec un détergent approprié qu'on applique soigneusement à toutes les surfaces à nettoyer;
- un rinçage à l'eau pour évacuer le détergent;
- une désinfection à l'aide d'un désinfectant approprié qu'on applique à la concentration nécessaire sur les surfaces qui doivent être désinfectées;
- un rinçage éventuel pour évacuer le désinfectant. Il est recommandé de ne pas laisser un désinfectant, notamment les désinfectants chlorés, en contact avec des surfaces métalliques plus de 15 minutes pour éviter leur corrosion.

Il est très important de rappeler qu'une désinfection n'est efficace que sur des surfaces propres. Donc la désinfection doit être toujours précédée d'un nettoyage approprié des surfaces à désinfecter.

Concernant les détergents et les désinfectants à utiliser, ainsi que leurs concentrations respectives, il en existe une multitude sur le marché. Il faut toutefois s'assurer qu'ils sont autorisés par la législation en vigueur pour être utilisés dans les installations de préparation des produits alimentaires en général, et des produits de la pêche en particulier. Le tableau 3 décrit les principaux détergents et désinfectants utilisés, ainsi que leurs avantages et inconvénients respectifs. De même, le tableau 4 décrit un programme de nettoyage et de désinfection couramment recommandé pour l'industrie halieutique en général et les ateliers de préparation des produits de la pêche frais en particulier.

Tableau 3. Différents types de détergents et de désinfectants utilisés

Type de détergent ou désinfectant	Avantages	Inconvénients
Détergents alcalins: Soude caustique, potasse caustique, carbonate de soude, phosphate trisodique, méta et orthosilicate de soude, ammoniac	Bon marché, non corrosif	Non efficace si l'eau a une dureté élevée*
Détergents acides: acide chlorhydrique, nitrique, phosphorique, citrique, tartarique, sulfonique, chlorocyanurique,...	Efficaces si l'eau possède une dureté élevée *	Corrosifs
Désinfectants chlorés (eau de Javel, hypochlorite de sodium, hypochlorite de potassium,...)	bon marché, spectre d'action large, sporicide, facile à utiliser, disponible	instable, odeur, irrite la peau, corrosion, précipite en eau chargée en fer
Désinfectants à base d'ammonium quaternaires	stable, non irritant, inodore, non corrosif	cher, spectre d'action réduit, moins efficace contre les bactéries G ⁻ , inefficace contre spores, se dissipe lentement (résidus), moussant
Désinfectants iodophores	stable, non irritant, inodore, non corrosif . recommandé pour pédiluves, mains, gants,...	efficacité diminue dans eau alcaline, déteint
Désinfection à l'eau chaude	Température de la surface doit atteindre 82°C au moins. Efficace pour les planches à découper, couteaux, ciseaux,...	Effet très momentanée. Nécessite un générateur de vapeur ou eau chaude.
Désinfection aux U.V.	Efficace pour la désinfection de l'eau, des planches à découper, couteaux, ciseaux,...	Investissement coûteux. Nécessite une maintenance régulière des lampes U.V.

* Eau très dure: 180; dure: 120-180; faible dureté: 60-120; douce: 0-60 mg CaCO₃/l

Les désinfectants chlorés sont les plus utilisés à cause de leur disponibilité et de leur prix relativement bon marché. Toutefois, ils présentent le grand inconvénient d'être instables. En conséquence, il faut toujours les stocker à l'abri de la lumière, de l'humidité et de la chaleur. Autant que possible, les contenants de désinfectants chlorés entamés doivent être utilisés dans le mois qui suit.

Tableau 4. Programme de nettoyage et désinfection recommandé pour les installations de préparation des produits de la pêche frais.

Local ou matériel	Programme de nettoyage et désinfection	Concentration en détergent ou en désinfectant	Fréquence de nettoyage et désinfection
Salle de préparation (sol, murs, drains, ...)	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage à sec • Rinçage à l'eau • Nettoyage au détergent • Rinçage à l'eau • Désinfection 	- 2,5% à 5% - 100 à 200 ppm	Il faut effectuer un nettoyage et une désinfection au moins une fois par jour
Tables de travail en acier inoxydable	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage à sec • Rinçage à l'eau • Nettoyage au détergent • Rinçage à l'eau • Désinfection • Rinçage à l'eau après 15 min. 	- 2,5% à 5% - 100 à 200 ppm	Il faut effectuer un nettoyage et une désinfection au moins une fois par jour
Planches à découper, couteaux, ciseaux, ...	<ul style="list-style-type: none"> • Rinçage à l'eau • Nettoyage au détergent • Rinçage à l'eau • Désinfection • Rinçage à l'eau après 30 min. 	- 2,5% à 5% - 100 à 200 ppm	Il faut effectuer un nettoyage et une désinfection après chaque 4 heures de travail
Chambres froides	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage à sec • Rinçage à l'eau • Nettoyage au détergent • Rinçage à l'eau • Désinfection 	- 2,5% à 5% - 100 à 200 ppm	Il faut effectuer un nettoyage et une désinfection au moins une fois par semaine
Conteneurs à déchets, local d'entreposage des déchets	<ul style="list-style-type: none"> • Rinçage à l'eau • Nettoyage au détergent • Rinçage à l'eau • Désinfection • Rinçage à l'eau après 30 min 	- 2,5% à 5% - 100 à 200 ppm	Il faut effectuer un nettoyage et une désinfection au moins une fois par jour
Sanitaires et locaux annexes	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage à sec • Rinçage à l'eau • Nettoyage au détergent • Rinçage à l'eau • Désinfection 	- 2,5% à 5% - 100 à 200 ppm	Il faut effectuer un nettoyage et une désinfection après chaque 4 heures de travail
Véhicules de transport	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage à sec • Rinçage à l'eau • Nettoyage au détergent • Rinçage à l'eau • Désinfection • Rinçage à l'eau après 30 min 	- 2,5% à 5% - 100 à 200 ppm	Il faut effectuer un nettoyage complet après chaque livraison et un nettoyage + désinfection au moins une fois par semaine
Traitement des moisissures	<ul style="list-style-type: none"> • Rinçage à l'eau • Nettoyage au détergent • Rinçage à l'eau • Désinfection 	- 2,5% à 5% - 500 à 800 ppm	A chaque fois que les moisissures apparaissent
Nettoyage et désinfection des mains	<ul style="list-style-type: none"> • Rinçage à l'eau • Nettoyage au détergent • Rinçage à l'eau • Désinfection 	- 2,5% à 5% - 50 ppm	A chaque retour au travail, après la visite des toilettes et autant que nécessaire

La concentration ppm équivaut au mg par litre. Par exemple une eau de Javel à 12° chloré contient 3,6% ou 36000 ppm. Une demie cuillerée à café par litre d'eau ou 2 cuillerées à soupe par 8 litres d'eau correspondent à une concentration d'environ 100 ppm. Il faut toujours

s'assurer que le pH de l'eau est à 8,5 ou 9, autrement la désinfection nécessitera un temps plus long.

3-2-2-4 Traitement de l'eau

L'eau utilisée pour fabriquer la glace, nettoyer le poisson ou les locaux et le matériel doit être de l'eau potable ou de l'eau de mer propre. Si elle ne l'est pas, il faut lui faire subir un traitement de désinfection pour la rendre potable.

Le traitement de désinfection de l'eau le plus simple est la chloration jusqu'à atteindre un taux de chlore résiduel actif de 2 à 5 ppm (2 à 5 mg/l). Une fois mélangé à l'eau, il est important de laisser un temps de contact d' au moins 20 minutes avant d'utiliser cette eau. La disponibilité des désinfectants chlorés et leur prix bon marché en font un désinfectant de choix. De plus, son efficacité désinfectante est très facile à vérifier. En effet, il existe plusieurs méthodes simples et rapides (bandelettes à papier, comparateur de couleur Lovibond) pour déterminer le taux de chlore résiduel dans l'eau.

L'eau peut également être désinfectée à l'ozone ou aux radiations ultraviolettes. Dans le premier cas, l'ozone présente les mêmes avantages que les désinfectants chlorés, sauf qu'il est plus cher puisqu'il faut installer un ozoneur et disposer d'une source d'oxygène pur. De plus, l'eau ozonée est plus corrosive. On estime une eau rendue potable lorsque le taux résiduel d'ozone est d'environ 0,5 ppm (0,5 mg/litre).

La désinfection par les radiations U.V. est assez efficace. De plus, elle présente l'avantage de ne pas modifier les caractères organoleptiques ou physiques de l'eau et l'installation peut être entièrement automatique avec une surveillance continue également automatique. Malheureusement, elle présente l'inconvénient de nécessiter un investissement conséquent au départ, d'être tributaire d'une source d'électricité fiable, et d'être peu efficace quand la turbidité de l'eau est élevée. De plus, elle nécessite une maintenance continue et la seule manière de contrôler son efficacité et de faire des analyses microbiologiques de l'eau, analyses qui sont coûteuses et longues.

3-2-2-5 Dératisation et désinsectisation

La destruction des rongeurs, des insectes et de toute autre vermine doit être systématiquement effectuée dans les locaux ou sur le matériel. Les raticides, insecticides ou toute autre substance pouvant présenter une certaine toxicité doivent être entreposés dans des armoires fermant à clef. Ils doivent être utilisés selon les recommandations du fabricant et de façon à ne pas contaminer les produits.

4- Contrôle de la qualité des produits de la pêche frais

La préparation et la commercialisation de produits de la pêche frais salubres et de bonne qualité nécessite un ensemble de précautions pour respecter l'hygiène générale, la chaîne du froid et la rapidité de travail. Si l'installation de préparation du poisson répond aux normes minimales requises en matière d'équipement et d'hygiène, la fabrication devrait se faire facilement en respectant les recommandations ci-dessus en matière de contrôle de la fraîcheur à la réception, de nettoyage et désinfection des locaux et du matériel, d'hygiène du

personnel et de célérité de travail. De plus, il est utile d'enregistrer les vérifications simples effectuées régulièrement sur des formulaires dont un modèle est présenté ci-après.

Tableau 5. Contrôles de la qualité dans une installation de préparation des produits de la pêche frais

Usine:

Numéro d'agrément:

Date:

Heure	Fournisseur et provenance	Type de poisson	Quantité	Degré de fraîcheur moyen (de 0 à 3)	Température du poisson (°C)	Température (°C) de la chambre froide 1	Température (°C) de la chambre froide 2	Taux de chlore actif de l'eau

Observations:

Signature du responsable: