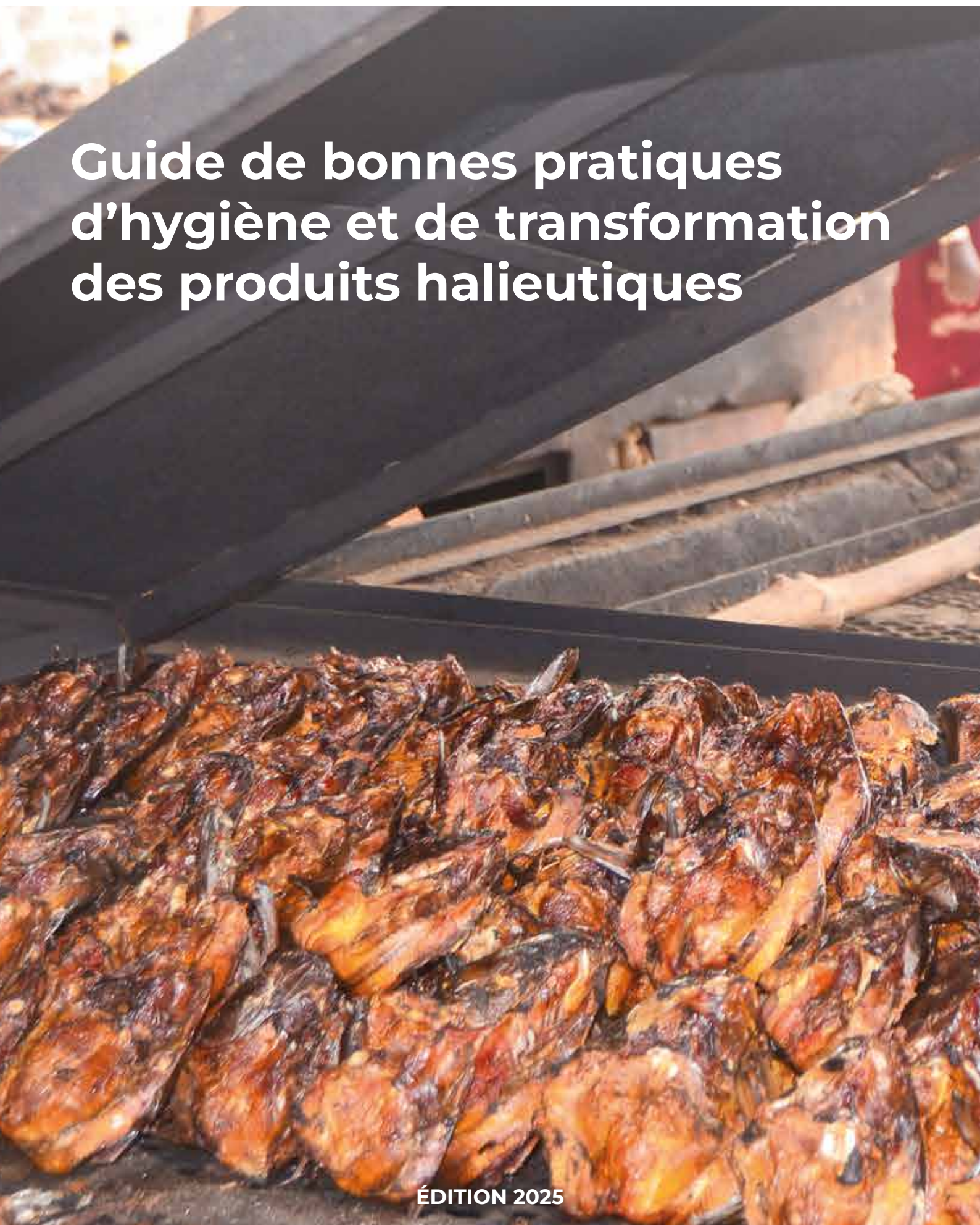




Guide de bonnes pratiques d'hygiène et de transformation des produits halieutiques



**Guide de bonnes pratiques
d'hygiène et de transformation
des produits halieutiques**

PRÉFACE AU GUIDE DE BONNES PRATIQUES POUR LES PRODUITS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE TRANSFORMÉS

C'est avec un grand plaisir que je préface ce Guide de bonnes pratiques d'hygiène pour les produits halieutiques transformés.

Les guides de bonnes pratiques d'hygiène sont destinés aux opérateurs d'une branche professionnelle pour leur permettre de maîtriser tous les dangers préjudiciables à la santé des consommateurs qu'ils soient de nature microbiologique, chimique, physique ou allergénique.

Au Sénégal comme dans d'autres pays, les procédés artisanaux de transformation des produits de la pêche transformés relèvent de pratiques et de traditions de conservation transmises de génération en génération. Ils contribuent ainsi à la préservation de la diversité culturelle et culinaire, ainsi qu'à la valorisation du patrimoine gastronomique et agricole national.

Avec l'essor des échanges internationaux et la tendance des consommateurs à être de plus en plus exigeants en matière de qualité et de sécurité sanitaires il devient crucial que nos produits locaux répondent aux normes du marché international.

L'importance accordée par l'état du Sénégal au développement des produits de la pêche transformés découle d'une part de réelles potentialités en termes de savoir-faire dans le domaine, et d'autre part de la demande constamment croissante pour ces produits sur les marchés nationaux et internationaux, offrant ainsi d'importantes opportunités de commercialisation.

Ces travaux s'inscrivent en droite ligne dans le cadre des missions de mon ministère d'assister et d'accompagner les professionnels dans la valorisation et la promotion des produits de la pêche et de l'aquaculture.



*Dr Fatou DIOUF,
Ministre des Pêches, des infrastructures
maritimes et portuaires*

Je tiens à féliciter tout particulièrement tous les experts et professionnels qui ont contribué à ce travail.

La présente version du Guide de bonnes pratiques d'hygiène pour les produits de la pêche transformés est un élément clé pour assurer à présent la sécurité des produits dans les sites de transformation des produits de la pêche et de l'aquaculture. Toutefois il n'y aura pas d'application pertinente de ce guide sans un engagement clair et fort des professionnels.

J'invite tous les professionnels des métiers concernés en particulier les femmes transformatrices, à s'approprier ce guide et à l'appliquer dans l'intérêt de la protection de la santé de tous les consommateurs.

TABLE DES MATIÈRES

1	LES PRINCIPALES RÈGLEMENTATIONS EN MATIÈRE SÉCURITÉ SANITAIRE DES PRODUITS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE	12
1.1	Principaux texte en vigueur	14
1.1.1	Textes généraux d'hygiène alimentaire	14
1.1.2	Textes spécifiques aux produits de la mer et de l'aquaculture	14
1.2	Principaux texte de l'UE	17
1.3	Principaux texte de l'UEMOA	17
2	LES PRINCIPALES NORMES ET RÉFÉRENTIELS DE CERTIFICATION SUR LA SÉCURITÉ SANITAIRE DES ALIMENTS APPLICABLES AUX PRODUITS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE	18
2.1	Les normes ISO	20
2.2	Les référentiels de certification privés applicables aux produits de la pêche et de l'aquaculture	22
2.2.1	BRC Global Standards	22
2.2.2	Food Safety System Certification 22000 (FSSC 22000)	23
2.2.3	GLOBALG.A.P. IFA – Aquaculture	23
2.3	La certification volontaire	24
2.3.1	Qu'est-ce que la certification volontaire ?	24
2.3.2	Avantages de la certification	24
3	ENREGISTREMENT ET AGRÉMENT DES ÉTABLISSEMENTS DE TRANSFORMATION DES PRODUITS LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE	26
3.1	Agrément et autorisation	28
3.1.1	Agrément	28
3.1.2	Autorisation	28
3.1.3	Quel autorité délivre l'agrément et l'autorisation ?	28
3.1.4	Quelle est la démarche pour obtenir l'agrément ou l'autorisation	28
3.2	Autorisation FRA	28
4	LES ENJEUX EN MATIÈRE D'HYGIÈNE DES PRODUITS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE	30
4.1	Un enjeu de Santé publique	32
4.2	Un enjeu économique et commercial	32
4.3	Un enjeu légal	33
5	LES PRINCIPAUX DANGERS LIÉS AUX PRODUITS DE LA PÊCHE	34
5.1	Les dangers biologiques	36
5.1.1	Les parasites	37
5.1.2	Les bactéries	38
5.1.3	Toxines biologiques	38
5.2	Les dangers physiques	39
5.3	Les dangers chimiques	40
5.4	Les dangers allergéniques	31
5.5	Origine des contaminations	32
6	LES BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE	33
6.1	Choix du lieu d'implantation et environnement du site de transformation	33
6.2	Les locaux et installations	33
6.3	Choix des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les produits de la pêche et de l'aquaculture transformés	35

6.4	Le nettoyage et la désinfection	36
6.4.1	Le nettoyage	37
6.4.2	La désinfection	41
6.5	La lutte contre les nuisibles (rongeurs et insectes)	43
6.5.1	Lutte passive	43
6.5.2	Lutte active	44
6.6	La gestion des déchets	45
6.7	Matériel et équipements	46
6.7.1	Les plans de travail	46
6.7.2	Équipements, machines, petit outillage	46
6.8	La maintenance	48
6.9	Les matières premières	49
6.9.1	Généralités	49
6.9.2	Poissons frais	49
6.9.3	Poissons congelés	51
6.9.4	Le sel	51
6.9.5	L'eau	52
6.9.6	La glace	52
6.10	Main-d'œuvre	53
6.10.1	Politique de santé des personnels	53
6.10.2	Hygiène des mains	54
6.10.3	Les cheveux	57
6.10.4	Les vêtements	57
6.10.5	Autres comportements hygiéniques à adopter par le personnel	59
6.11	La formation	60
6.12	Contrôle à réception	61
6.13	Conditions de stockage et d'entreposage	61
6.13.1	Stockage sec	61
6.13.2	Stockage dans des locaux de réfrigération/de congélation	62
7	LES PROCÉDÉS DE SALAGE, SÉCHAGE ET FUMAGE DU POISSON	63
7.1	Le salage	63
7.1.1	Le salage à sec	63
7.1.2	Le salage humide	64
7.2	La fermentation	65
7.3	Le séchage	65
7.3.1	Séchage naturel	66
7.3.2	Séchage artificiel	66
7.4	Le fumage	67
7.4.1	Fumage à froid	68
7.4.2	Le fumage à chaud	68
7.4.3	Combustibles	68
7.4.4	Quelques types de fumoir	69
7.4.5	Autre procédé : l'usage de fumées liquides	71
8	L'AUTOCONTRÔLE	72
8.1	Plans d'échantillonnage	73
8.2	Contrôle des produits	73
8.3	Contrôle des surfaces	73
9	LA TRAÇABILITÉ	74
9.1	Intérêt de la traçabilité	74
9.2	Une obligation légale et une exigence du client	74
9.3	Traçabilité amont	74

9.4	Traçabilité aval	75
9.5	Gestion de crise	76
10	EMBALLAGE DES PRODUITS TRANSFORMÉS	77
10.1	Les fonctions de l'emballage	77
10.2	Les matériaux d'emballage	77
10.2.1	Emballages plastiques	77
10.2.2	Emballage papier/carton	78
10.3	Les techniques d'emballage	78
10.3.1	Filmage	78
10.3.2	Le thermoscellage	79
10.3.3	Le conditionnement sous atmosphère modifiée	79
10.3.4	Le conditionnement sous vide	79
11	ÉTIQUETAGE DES DENRÉES ALIMENTAIRES PRÉEMBALLÉES	81
11.1	Définitions	81
11.2	L'étiquetage/ une obligation légale	81
11.3	Les mentions obligatoires	82
11.4	Les mentions facultatives	82
11.5	Exemple d'étiquetage d'une denrée alimentaire préemballée	83
12	APPLICATION DES PRINCIPES HACCP	84
12.1	Présentation du haacp	84
12.2	Étude haccp	85
12.3	Élaboration des plans haccp	91
13	DÉTERMINATION DE LA DURÉE DE VIE DES PRODUITS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE TRANSFORMÉS PRÉEMBALLÉS	94
13.1	Qu'est-ce que la durée de vie d'un aliment ?	94
13.2	Les tests de vieillissement	94
13.3	DLC et DLUO	94
14	FICHES SPÉCIFIQUES DES PRINCIPAUX PRODUITS	95
14.1	Poisson fumé	95
14.2	Poisson salé et séché	97
14.3	Poisson fermenté salé séché	99
14.4	Kethiakh	100

TERMES ET DÉFINITION

Dans le présent document, les définitions suivantes s'appliquent :

Analyse des dangers :

Démarche consistant à rassembler et à évaluer les données concernant les dangers identifiés dans les matières premières et les autres ingrédients, dans l'environnement, dans le procédé ou dans l'aliment, et les facteurs qui entraînent leur présence, afin de décider s'il s'agit ou non de dangers significatifs.

Autorité compétente :

Autorité gouvernementale ou organe officiel autorisé par le gouvernement, responsable de l'établissement d'exigences réglementaires relatives à la sécurité sanitaire des aliments et/ou de l'organisation des contrôles officiels incluant la mise en application desdites exigences.

Bonnes pratiques d'hygiène (BPH) :

Mesures et conditions fondamentales appliquées à chaque étape de la chaîne alimentaire pour fournir des aliments sûrs et salubres.

Conditionnement :

L'action de placer une denrée alimentaire dans une enveloppe ou dans un contenant au contact direct avec la denrée concernée ; cette enveloppe ou ce contenant (Règlement (CE) N° 852/2004)

Note : parfois les termes « préemballage », « emballage primaire » sont utilisés.

Contact croisé avec un allergène :

Incorporation accidentelle d'un aliment ou d'un ingrédient allergène dans un autre aliment qui n'est pas censé contenir cet aliment ou cet ingrédient allergène.

Contaminant :

Tout agent biologique, chimique ou physique, corps étranger ou autres substances n'ayant pas été ajoutés intentionnellement dans l'aliment, qui peut en compromettre la sécurité sanitaire ou la salubrité.

Contamination :

Introduction ou présence d'un contaminant dans un aliment ou dans un environnement alimentaire.

Contrôle :

Évaluation de la conformité par observation et jugement accompagné si nécessaire de mesures, d'essais ou de calibrage. (NF EN ISO 9000 – 2005).

Danger :

Agent biologique, chimique ou physique dans l'aliment ayant potentiellement un effet nocif sur la santé.

Danger significatif :

Danger identifié par une analyse des dangers comme étant raisonnablement susceptible d'être présent à un niveau inacceptable en l'absence de maîtrise, et dont la maîtrise est essentielle pour l'usage auquel l'aliment est destiné.

Désinfection :

Réduction, au moyen d'agents biologiques ou chimiques et/ou de méthodes physiques, du nombre de micro-organismes viables présents sur une surface, dans l'eau ou dans l'air, jusqu'à l'obtention d'un niveau qui ne compromet pas la sécurité sanitaire ou la salubrité des aliments.

Diagramme des opérations :

Représentation systématique de la séquence des étapes utilisées dans la production ou la fabrication d'un aliment.

Écart :

Non-respect d'une limite critique ou d'une procédure BPH.

Emballage :

L'action de placer une ou plusieurs denrées alimentaires conditionnées dans un deuxième contenant; le contenant lui-même (Règlement (CE) N° 852/2004)

Note : parfois le terme « emballage secondaire » est utilisé.

Enregistrement :

Document faisant état des résultats obtenus ou apportant la preuve de la réalisation d'une activité (NF EN ISO 9000 – 2000).

Étape :

Point, procédure, opération ou stade de la chaîne alimentaire, y compris les matières premières, depuis la production primaire jusqu'à la consommation finale.

Exploitant du secteur alimentaire :

L'entité responsable de l'exploitation d'une entreprise à n'importe quelle étape de la chaîne alimentaire.

Hygiène alimentaire :

Ensemble des conditions et mesures nécessaires pour assurer la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments à toutes les étapes de la chaîne alimentaire.

Limite critique :

Critère, observable ou mesurable, relatif à une mesure de maîtrise à un CCP, qui distingue l'acceptabilité de la non-acceptabilité de l'aliment.

Lot :

Ensemble d'unités de vente d'une denrée alimentaire produite, fabriquée ou conditionnée dans des circonstances pratiquement identiques.

(Directive du 14 juin 1989 - n° 89/396/CEE - JOCE du 30 juin 1989)

N.B. : Dans ce contexte, peuvent être définis à titre d'exemple des

- lots de matières premières,
- lots d'entreposage,
- lots d'expédition, etc.

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

- de l'analyse et de l'évaluation préalable des risques,
- de l'identification des points critiques,
- des moyens de les maîtriser et de les surveiller ;
- du niveau de fiabilité de la procédure de rappel que l'on veut s'imposer.

Maîtrise :

Situation dans laquelle les méthodes suivies sont correctes et les critères établis sont satisfaits.

Maîtriser :

Prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir et maintenir la conformité aux critères et procédures définis.

Manipulateur d'aliments :

Toute personne qui manipule directement des aliments emballés ou non emballés, des équipements et des ustensiles utilisés pour les aliments, ou des surfaces qui entrent en contact avec les aliments, et dont on attend qu'elle se conforme aux exigences en matière d'hygiène des aliments.

Mesure corrective :

Toute mesure prise en cas d'écart pour rétablir la maîtrise, le cas échéant mettre à part le produit concerné et déterminer sa destination, et prévenir ou minimiser la répétition de cet écart.

Mesure de maîtrise :

Toute intervention ou activité à laquelle on peut avoir recours pour prévenir ou éliminer un danger ou pour le ramener à un niveau acceptable.

Nettoyage :

Enlèvement des souillures, des résidus d'aliments, de la saleté, de la graisse ou d'autre matière indésirable.

Niveau acceptable :

Niveau d'un danger dans un aliment auquel ou en dessous duquel celui-ci est considéré comme sûr pour l'usage auquel il est destiné.

Plan HACCP :

Document ou ensemble de documents préparés conformément aux principes HACCP en vue de garantir la maîtrise des dangers significatifs dans l'entreprise alimentaire.

Point critique pour la maîtrise (CCP) :

Étape où une ou plusieurs mesures de maîtrises, essentielles pour maîtriser un danger significatif sont appliquées dans un système HACCP.

Production primaire :

Premières étapes de la chaîne alimentaire jusqu'au stockage et, le cas échéant, au transport des produits de l'agriculture. Cela comprend la culture, l'élevage de poissons et d'animaux terrestres, ainsi que la récolte de plantes, d'animaux ou de produits animaux dans une exploitation agricole ou dans leur habitat naturel.

Programme prérequis :

Programme incluant les bonnes pratiques d'hygiène, les bonnes pratiques agricoles et les bonnes pratiques de fabrication qui, ainsi que d'autres pratiques et procédures telles que la formation et la traçabilité, offrent les conditions environnementales et fonctionnelles de base qui posent les fondations de la mise en œuvre d'un système HACCP.

Programme prérequis opérationnel (PrPO) :

Mesure de maîtrise ou combinaison de mesures de maîtrise appliquée pour prévenir l'apparition d'un danger significatif lié à la sécurité des denrées alimentaires ou pour le ramener à un niveau acceptable, et où un critère d'action (et une mesure ou une observation permettent une maîtrise efficace du processus et/ou du produit (3.37)

N.B. 1 : Un PrP opérationnel (PrPO) est une bonne pratique liée directement à une activité de production, intervention directe sur le produit en cours de préparation ou en relation directe avec cette activité sur le produit, dont la maîtrise est sous la dépendance de l'opérateur. (ISO 22000-2018)

N.B. 2 : Des mesures de maîtrise, valeurs cibles, mesures de surveillance sont définies. À 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.

Salubrité des aliments :

Assurance que les aliments sont acceptables pour la consommation humaine conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Sécurité sanitaire des aliments :

Assurance que les aliments ne causeront pas d'effets nocifs pour le consommateur quand ils sont préparés et/ou consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Surveiller :

Procéder à une série programmée d'observations ou de mesurages des paramètres de maîtrise afin de déterminer si une mesure de maîtrise est maîtrisée

Système d'hygiène alimentaire :

Programmes prérequis, complétés le cas échéant par des mesures de maîtrise à des CCP, qui garantissent la sécurité sanitaire et la salubrité de l'aliment pour l'usage auquel il est destiné.

Système HACCP :

Élaboration d'un plan HACCP et mise en œuvre des procédures conformément à ce plan.

Validation des mesures de maîtrise :

Obtention de preuves selon lesquelles une mesure de maîtrise ou une combinaison de mesures de maîtrise, correctement mise en œuvre, permet de maîtriser le danger en atteignant un résultat spécifié.

Vérification :

Application de méthodes, procédures, analyses et autres évaluations, en plus de la surveillance, afin de déterminer si une mesure de maîtrise fonctionne ou a fonctionné comme prévu.

INTRODUCTION

La transformation artisanale est une technique de traitement ancienne au Sénégal qui absorbe 35 à 40% des débarquements et repose sur une gamme de produits assez variés dont les principaux sont : Guedj, tambadiang, yeet, kéthiakh, poisson fumé, poisson salé séché, yohoss, pagne, touffa, crevettes séchées etc.

Il faut noter que ces produits halieutiques transformés constituent une demande forte en Afrique, Europe, Amérique et Asie à travers la diaspora disséminée dans ces régions.

Malgré ces atouts, ces produits locaux du sous-secteur de la transformation artisanale sénégalaise peinent à gagner des parts de marché dans le monde car ils ne répondent pas aux normes sanitaires exigées.

Objectifs du guide

Le présent guide est destiné aux professionnels de la transformation artisanales des produits de la pêche et de l'aquaculture. Il vise à aider ces professionnels à respecter les exigences en matière d'hygiène en mettant en place des mesures nécessaires en vue d'assurer la sécurité et la salubrité des produits qu'ils fabriquent

Champ d'application du guide

Ce guide s'applique aux activités de fumage (à froid ou à chaud), salage, fermentation, séchage des produits de la pêche et de l'aquaculture.

Il recommande des moyens, des diagrammes de fabrication et les bonnes pratiques d'hygiène applicables, dont la mise en œuvre permet d'aboutir à la maîtrise des dangers identifiés dans le respect des exigences réglementaires. Il propose des recommandations pour la mise en place de la traçabilité ainsi que les techniques d'emballages et les normes d'étiquetage des poissons transformés préemballés.

Il donne également des éléments pour la mise en place de la méthode HACCP. En annexes, il propose des exemples de formulaires adaptables par chaque entreprise selon sa taille et ses spécificités.

Ce manuel n'a aucune valeur juridique, il s'agit d'un document d'application volontaire destiné à aider les professionnels de la transformation à se conformer aux exigences du marché international. Il s'applique à tous les établissements dont l'activité correspond à l'une ou plusieurs de celles définies ci-dessus quelle que soit leur taille.

Produits concernés :

- Poisson fumé
- Poisson salé séché
- Poisson salé fermenté séché
- Kethiakh
- Etc.



**1. LES PRINCIPALES RÉGLEMENTATIONS
EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ SANITAIRE
DES PRODUITS DE LA PÊCHE ET
DE L'AQUACULTURE**



1.1 PRINCIPAUX TEXTES NATIONNAUX EN VIGUEUR

Remarque : La réglementation évolue régulièrement. Les textes en vigueur au moment de la rédaction du présent guide, sont sujets à être modifiés ou complétés par de nouveaux textes. Il appartiendra aux professionnels de rechercher les versions actualisées des textes applicables.

1.1.1 TEXTES GÉNÉRAUX D'HYGIÈNE ALIMENTAIRE

RÉFÉRENCE	OBJET
LOI 66-48 du 27/05/1966	Relative au contrôle des produits alimentaires et à la répression des fraudes
LOI 71-47 du 28/07/ 1971	Soumettant à autorisation, ou déclaration préalable l'exercice de certaines professions commerciales, industrielles et artisanales
DÉCRET 65-889 du 10/12/1965	Relatif à la dénomination des conserves alimentaires
DÉCRET 68-507 du 07/05/1968	Réglementant le contrôle des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale
DÉCRET 68-508 du 07/05/1968	Fixant les conditions de recherches et de constatations des infractions à la loi 66-48 du 25 mai 1966 relative au contrôle des produits alimentaires et à la répression des fraudes
DÉCRET 70- 094 du 27/01/ 1970	Portant réorganisation de la commission de contrôle des produits alimentaires
DÉCRET 71-1103 du 11/10/1971	Portant application de la loi n° 71-47 du 28 juillet 1971 soumettant à autorisation, ou déclaration préalable l'exercice de certaines professions commerciales, industrielles et artisanales;
DÉCRET 74-1003 du 30/10/1974	Fixant la nomenclature et réglementant le commerce des aliments pour animaux d'élevage

1.1.2 TEXTES SPÉCIFIQUES AUX PRODUITS DE LA MER ET DE L'AQUACULTURE

RÉFÉRENCE	OBJET
LOI 63-40 du 10/07/ 1963	Réglementant la pêche dans les eaux continentales
LOI 2015-18 du 13 /07/2015	Portant Code de la Pêche maritime
LOI 22-06 du 15/04/22	Portant code de l'Aquaculture

DÉCRET 59-104 du 16/05/1959	Réglementant le conditionnement et le contrôle des conserves stérilisés et autres animaux marins
DÉCRET 90-969 du 05/09/1990	Fixant les conditions techniques de la pratique de mareyage
DÉCRET 2009-1226 du 04/11/2009	Relatif à l'exercice de la profession de mareyeur.
DÉCRET 2016-1804 du 22/11/2016	Portant application de la loi n 2015-18 du 13 juillet 2015 portant Code de la Pêche maritime
DÉCRET 2018-1292 du 16/07/2018	Portant organisation du Ministère de la Pêche et de l'Economie maritime
DÉCRET 2023-2160 du 06/11/2023	Relatif au contrôle officiel des produits de la pêche et de l'aquaculture
ARRÊTÉ 2348 du 29/03/1957	Fixant les normes d'un label de qualité pour le poisson séché
ARRÊTÉ 11535 du 30/07/1965	Portant réglementation de la commercialisation des langoustes vivantes débarquées au port de Dakar et destinées à la vente locale ou à l'exportation
ARRÊTÉ 1495 du 15/02/1974	Créant un label de qualité pour les sardinelles congelées destinées à l'exportation
ARRÊTÉ 2255 du 06/03/1974	Fixant la lettre caractéristique de l'année de fabrication des boîtes de conserves prévues par l'article 19 du décret 69-132 du 12 février 1969 relatif au contrôle des produits de la mer
ARRÊTÉ 3614 du 15/04/1991	Fixant les dispositions techniques particulières relatives aux locaux de traitement et de conditionnement des produits de la pêche destinés à l'exportation (mareyage 3ème catégorie)
ARRÊTÉ 9281 du 16/06/1992	Fixant les dispositions techniques particulières relatives à la fabrication de conserves stérilisées à base de produits de la mer
ARRÊTÉ 00493 du 11/02/ 2005	Fixant le plan d'échantillonnage, les méthodes d'analyses et les niveaux à respecter pour le sulfite dans les produits de la pêche et de l'aquaculture
ARRÊTÉ 00496 du 11/02/2005	Fixant le plan d'échantillonnage, les méthodes d'analyses et les niveaux à respecter pour l'histamine dans les produits de la pêche et de l'aquaculture
ARRÊTÉ 001720 du 19/03/2007	Portant réglementation des conditions de transport des produits halieutiques
ARRÊTÉ 002260 du 13/04/2007	Portant réglementation de l'importation de produits halieutiques
ARRÊTÉ 00244 du 11/01/2010	Portant réglementation des autocontrôles sanitaires en industrie halieutique
ARRÊTÉ 00305 du 13/01/ 2010	Portant réglementation des conditions de production de la glace destinée aux produits halieutiques ;
ARRÊTÉ 00243 du 11/01/2010	Fixant les règles d'organisation des contrôles sanitaires officiels de la filière des industries de transformation de la pêche
ARRÊTÉ 03410 du 29/03/ 2011	Portant réglementation des conditions techniques et sanitaires des embarcations de pêche artisanale ;

ARRÊTÉ 03411 du 29/03/ 2011	portant réglementation des conditions techniques et sanitaires des sites de débarquement des produits de la pêche artisanale
ARRÊTÉ 005869 du 07/04/2014	Modifiant et complétant l'arrêté 00244 du 11/01/2010
ARRÊTÉ 005867 du 07/04/2014	Modifiant et complétant l'arrêté 00243 du 11/01/2010
ARRÊTÉ 05868 du 07/04/2014	fixant le plan d'échantillonnage, les méthodes d'analyse et les teneurs admises pour le plomb, le mercure, le cadmium et l'étain inorganique dans les produits de la pêche et de l'aquaculture
ARRÊTÉ 05870 du 07/04/2014	Portant définition des critères de qualité des eaux utilisées dans l'industrie de traitement des produits halieutiques
ARRÊTÉ 05871 du 07/04/2014	Portant limite maximale des additifs autorisés dans le traitement des produits de la pêche
ARRÊTÉ 14351 du 28/09/2016	Fixant les critères microbiologiques, le plan d'échantillonnage et les méthodes d'analyse applicables aux contrôles des produits de la pêche et de l'aquaculture destinés à la consommation humaine
ARRÊTÉ 14352 du 28/09/2016	Fixant le plan d'échantillonnage et les méthodes d'analyse et les teneurs admissibles pour le mercure, le cadmium, le plomb, l'arsenic, l'étain inorganique dans les produits de la pêche et de l'aquaculture
ARRÊTÉ 07950 du 12/05/2017	Fixant les critères microbiologiques, le plan d'échantillonnage et les méthodes d'analyse applicables au personnel, aux surfaces, à l'air ambiant des unités de production, de traitement et de transformation des produits de la pêche et de l'aquaculture et structures connexes
ARRÊTÉ 07951 du 12/05/2017	Fixant le plan de surveillance des résidus de médicaments vétérinaires, des contaminants chimiques, biologiques et microbiologiques dans les produits d'aquaculture au Sénégal
ARRÊTÉ 006888 du 27/03/2018	Fixant les conditions techniques applicables à bord des navires de pêche industrielle
ARRÊTÉ 009138 du 27/04/2018	Fixant les critères de classement de salubrité des zones de production des coquillages vivants et des zones de reparcage
ARRÊTÉ 026440 du 04/12/2018	Portant organisation et fonctionnement de la Direction des Industries de Transformation de la Pêche
ARRÊTÉ 000310 du 09/01/2024	Modifiant et complétant l'arrêté 001720 du 19/03/2007 et l'arrêté 02691 du 19/12/2019
CIRCULAIRE du 10/08/1959	Fixant les conditions et les modalités d'application des titres v et vii du décret 59-104 du 19 mai 1959 réglementant la fabrication, le conditionnement et le contrôle des conserves stérilisées de poissons et autres animaux marins
CIRCULAIRE 0037 du 12/01/2018	Relative à l'importation des produits de la pêche et de l'aquaculture au Sénégal

1.2 PRINCIPAUX TEXTES DE L'UE

Un ensemble de règlements relatifs à l'hygiène a été adopté pour assurer une cohérence dans la chaîne alimentaire. Ceux-ci sont notamment les suivants :

- Le Règlement (CE) n° 852/2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires (exigences d'hygiène générales pour la production alimentaire).

- Le règlement (CE) n°853/2004 qui fixe des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale ainsi que des principes d'hygiène de base pour les entreprises à tous les stades de la chaîne alimentaire des produits d'origine animale.

- Le Règlement (CE) n° 625/2017, qui fixe les règles spécifiques pour l'organisation de contrôles officiels sur les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine et pour vérifier la conformité à la loi sur les aliments pour animaux et les aliments, et les règles relatives à la santé des animaux et au bien-être des animaux, établissant ainsi les principes de contrôle que doivent suivre les membres de l'UE et les pays tiers.

- Le Règlement (CE) n° 2073/2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires.

- Le Règlement (CE) n° 1881/2006 fixant les teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.

- Le Règlement (CE) n° 2074/2005 établissant les mesures d'application relatives à certains produits régis par des règlements.

- Le Règlement (UE) n° 1169/2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires.

1.3 PRINCIPAUX TEXTES DE L'UEMOA

Règlement d'exécution n°02/2024/CM/UEMOA établissant les règles relatives à l'application des mesures sanitaires du domaine vétérinaire du 26/09/2024.

Règlement d'exécution n°005/2024/COM/UEMOA établissant les règles générales d'hygiène et sécurité sanitaire des denrées alimentaires animales et d'origine animales (DAAOA) et des aliments pour animaux (AA) du 18/10/2024.

Règlement d'exécution n°006/2024/COM/UEMOA établissant les règles générales de contrôle vétérinaire officiel des denrées alimentaires animales et d'origine animales (DAAOA) et des aliments pour animaux (AA) dans l'UEMOA du 18/10/2024.

Règlement d'exécution n°007/2024/COM/UEMOA établissant les règles spécifiques d'hygiène et sécurité sanitaire des denrées alimentaires animales et d'origine animales (DAAOA) et des aliments pour animaux (AA) dans l'UEMOA du 18/10/2024.

Règlement d'exécution n°008/2024/COM/UEMOA établissant les règles spécifiques de contrôle vétérinaire officiel des denrées alimentaires animales et d'origine animales (DAAOA) et des aliments pour animaux (AA) dans l'UEMOA du 18/10/2024.

Règlement d'exécution n°009/2024/COM/UEMOA relatif à la certification sanitaire vétérinaire des denrées alimentaires animales et d'origine animales (DAAOA) et des aliments pour animaux (AA) dans l'UEMOA du 18/10/2024.



2. LES PRINCIPALES NORMES ET RÉFÉRENTIELS DE CERTIFICATION SUR LA SÉCURITÉ SANITAIRE DES ALIMENTS APPLICABLES AUX PRODUITS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE

Ce chapitre présente divers référentiels et normes nationales et internationales de certification sur la qualité et la sécurité sanitaire des aliments applicables aux produits de la pêche et de l'aquaculture.

Les normes de sécurité sanitaire des aliments, publiques et privées, servent fondamentalement à établir des contrôles et la conformité aux niveaux de la production, du transport et de la transformation des aliments.

Ces normes de qualité et de sécurité sanitaire des aliments sont de plus en plus exigées par les grands distributeurs et par conséquent utilisées par les professionnels du secteur de la transformation des produits halieutiques. En effet les consommateurs sont devenus très exigeants, et ceci oblige les professionnels à adopter un positionnement concurrentiel fondé sur la qualité et la sécurité du produit.

2.1 LES NORMES ISO

Les normes ISO sont un ensemble de normes internationalement reconnues qui ont été créées dans le but d'aider les entreprises à établir des niveaux d'homogénéité en matière de gestion, de prestation de services et de développement de produits dans le secteur industriel.

Les lettres initiales ISO sont l'acronyme de l'Organisation Internationale de Normalisation.

La norme ISO 22000

La norme ISO 22000 définit les exigences relatives à un système de management de la sécurité des denrées alimentaires dont la conformité à la norme peut être certifiée. Elle explique les moyens qu'un organisme doit mettre en œuvre pour démontrer son aptitude à maîtriser les risques qui menacent la sécurité alimentaire afin de garantir que toute denrée alimentaire est sûre. Elle peut être utilisée par tout organisme, indépendamment de sa taille ou de sa position dans la chaîne alimentaire.

Présentée sous forme de spécification (« ce qu'il faut faire »), la norme ISO 22000 version 2018 s'attache au management du système

nécessaire pour satisfaire les exigences et assurer la sécurité sanitaire du produit.

La famille de l'ISO 22000 comprend :

- **ISO 22000 version 2018** : Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires – Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire.

- **ISO/TS 22002-1 (2009)** : Programmes prérequis pour la sécurité alimentaire – Partie 1 : fabrication des aliments.

- **ISO/TS 22002-2 (2013)** : Programmes prérequis pour la sécurité alimentaire – Partie 2 : restauration.

- **ISO/TS 22002-3 (2011)** : Programmes prérequis pour la sécurité alimentaire – Partie 3 : agriculture.

- **ISO 22004 (2014)** : Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires – Recommandations pour l'application de l'ISO 22000.

- **ISO 22005 (2007)** : Traçabilité de la chaîne alimentaire – Principes généraux et exigences fondamentales s'appliquant à la conception du système et à sa mise en œuvre.



2.2 LES RÉFÉRENTIELS DE CERTIFICATION PRIVÉS APPLICABLES AUX PRODUITS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE

Les normes privées ont été élaborées par des acteurs du secteur privé et s'appuient sur des normes et cadres de référence internationaux, tels que le Codex Alimentarius et l'ISO.

D'autres normes privées ont été directement élaborées par des associations d'entreprises pour suivre de plus près les questions de sécurité et de qualité alimentaires dans leur propre chaîne d'approvisionnement.

Ces normes privées se caractérisent souvent par le fait qu'elles vont au-delà des exigences des normes publiques et ont un fort impact sur les échanges commerciaux de produits de la pêche, qu'ils soient régionaux ou internationaux.

Parmi ces normes on peut citer le FSSC 22000, le Code de qualité et sécurité alimentaire (SQF), le British Retail Consortium Global Standards for Food (BRC), les normes internationales IFS (International Featured Standards for Food), GlobalGAP, la certification BAP (Best Aquaculture Practices), l'Aquaculture Stewardship Council (ASC).

2.2.1 BRC Global Standards

Le BRC Global Standards représente un référentiel de certification de la sécurité sanitaire et de la qualité des aliments, utilisé par plus de 28 000 fournisseurs certifiés dans plus de 130 pays. La certification est émise par le biais d'un réseau mondial d'organismes de certification accrédités. Le BRC Global Standards est une marque mondiale leader sur le marché qui contribue à développer une confiance en la chaîne d'approvisionnement. Ses normes portant sur la sécurité sanitaire des aliments, des emballages et des matériaux d'emballage, l'entreposage et la distribution, les produits de consommation, les agents, les courtiers et les détaillants établissent la référence sur les bonnes pratiques de fabrication (BPF) et contribuent à assurer aux clients que les produits sont sains, conformes à la réglementation et de haute qualité. Le référentiel BRC Global Standard for Food Safety (Norme mondiale sur la sécurité des denrées alimentaires du BRCGS), version 8, a été publié en 2018 (BRCGS 2018). Il fournit un cadre pour la gestion de la sécurité, l'intégrité, la légalité et la qualité des produits et pour les contrôles opérationnels des critères associés dans la fabrication, la transformation et l'emballage des produits alimentaires et des ingrédients alimentaires.

2.2.2 Food Safety System Certification 22000 (FSSC 22000)

Le programme de certification FSSC 22000 décrit les exigences pour l'audit et la certification des systèmes de gestion de la sécurité alimentaire des organisations de la chaîne d'approvisionnement alimentaire. Le certificat confirme que le système de gestion de l'organisation est conforme aux exigences du Schéma.

La certification est basée sur les normes/spécifications techniques accessibles suivantes :

- exigences ISO 22000 :2018 pour toute organisation de la chaîne alimentaire ;
- les programmes préalables pertinents (PRP) fondés sur les spécifications techniques du secteur (p. ex., ISO/TS 22002-x; PAS xyz);
- FSSC 22000 Exigences supplémentaires déterminées par les parties prenantes.

2.2.3 GLOBALG.A.P. IFA – Aquaculture.

La norme GLOBALG.A.P. est conçue pour rassurer les consommateurs quant à la façon dont leurs aliments sont produits sur l'exploitation agricole.

La certification de votre système d'aquaculture Integrated Farm Assurance (IFA) démontre votre engagement envers les bonnes pratiques agricoles (en anglais : Good Agricultural Practice, G.A.P.), notamment la production et la commercialisation d'aliments sûrs tout en protégeant les ressources rares. Elle implique une amélioration continue et la satisfaction des clients. Il s'agit d'avantages tangibles qui jouent un rôle important dans l'établissement d'une performance commerciale durable.



2.3 LA CERTIFICATION VOLONTAIRE

2.3.1 Qu'est-ce que la certification volontaire ?

- La certification volontaire permet d'aller au-delà des exigences réglementaires de garantie de sécurité ou qualité. Elle peut porter sur le produit ou sur le système.
- La certification de produits souligne les caractéristiques spécifiques d'un produit, permettant ainsi de le différencier de produits similaires.
- La certification système permet à un organisme de démontrer son aptitude à maîtriser les risques qui menacent la sécurité sanitaire des aliments afin de garantir que toutes les denrées alimentaires qu'il met sur le marché sont sûres.

2.3.2 Avantages de la certification

- La certification confirme l'engagement de votre entreprise à améliorer sans cesse ses produits ;
- La certification est un outil marketing ;
- La certification permet de mieux répondre à la conformité légale en matière de sécurité des aliments et aux exigences des clients ;
- La certification est également une carte de visite précieuse pour introduire votre produit dans un nouveau marché de niche ou auprès de détaillants ;
- Le premier effet positif est l'augmentation de la valeur de votre produit, qui, à son tour, joue un rôle fondamental pour accroître votre portefeuille de clients.





**3. ENREGISTREMENT ET AGRÉMENT DES
ÉTABLISSEMENTS DE TRANSFORMATION DES
PRODUITS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE**

Tout exploitant du secteur de la pêche et de l'aquaculture qui met en œuvre l'une des étapes de la production, de la transformation et de la distribution des produits de la pêche et de l'aquaculture destinés à l'export doit être agréé ou autorisé.

3.1 AGRÉMENT ET AUTORISATION

3.1.1 Agrément

Qui est concerné ?

Toute unité industrielle de transformation des produits de la pêche et de l'aquaculture destinés à l'export doit disposer d'un agrément délivré par les autorités compétentes.

3.1.2 Autorisation

Qui est concerné ?

- Quai de pêche
- Fabrique de glace
- Moyen de transport

3.1.3 Quelle Autorité délivre l'Agrément et l'Autorisation ?

La Direction des industries de transformation des produits de la pêche (DITP) par le biais de la Division des agréments est chargée de délivrer les agréments autorisations.

3.1.4 Quelle est la démarche pour obtenir l'Agrément ou l'Autorisation ?

Elle se fait en trois étapes

Étape 1 :

Demande d'autorisation préalable adressée au Ministre des Pêches
Documents à joindre à la demande :

- NINEA / RC
- Statuts de la société pour les personnes morales
- La description du Projet (Administratif, Technique et Financier)
- Un extrait de casier judiciaire du (ou des) promoteur (s)
- La photocopie légalisée de la pièce d'identité du (ou des) promoteur (s)

- Papier du terrain (TF, Bail, Délibération, Contrat de location ou autre)

- Les plans de situation du terrain

- Plan de masse des locaux de l'unité de production (Si disponible)

Étape 2 :

Demande de validation du plan de masse adressée au Directeur des Industries de Transformation de la Pêche (DITP)
Documents à joindre à la demande :

- L'autorisation préalable du Ministre des Pêches

- Les plans de situation

- Plan de masse des locaux de l'unité de production

- L'autorisation d'implantation de la Direction de l'Environnement et des Établissements Classés (DEEC) du Ministère de l'Environnement (comme complément de dossier avant délivrance d'agrément)

Étape 3 :

Demande d'inspection initiale adressée au Directeur des Industries de Transformation de la Pêche à la fin des travaux de construction.

Quelle est la validité de l'agrément et de l'autorisation FRA ?

L'agrément ou l'autorisation constitue le cas échéant une exigence pour l'obtention du certificat d'origine à l'exportation.
Elle est remise en cause en cas de constat de non-conformité du produit avec les spécifications enregistrées.

3.2 AUTORISATION FRA

Qui est concerné ?

L'autorisation de fabrication et de mise en vente communément appelé (numéro FRA) autorise la fabrication, la transformation et le conditionnement et la mise en vente de tout produit préemballé destiné à l'alimentation humaine ou animale au Sénégal.

Quel Autorité délivre le FRA ?

Cette autorisation FRA est délivrée par le Ministère du Commerce et plus précisément la Direction du Commerce Intérieur par le biais de la Division de la Consommation et de la Sécurité des Consommateurs.

Quels sont les éléments qui composent le dossier ?

Une demande d'autorisation de fabrication et de mise à la consommation adressée au chef de division. Il doit être précisé dans la demande la nature du ou des produits objets de la demande, le type d'emballage utilisé ainsi que les différents conditionnements.
La demande doit être accompagnée de :

- 4 échantillons du produit aux fins d'analyses ;
- La maquette d'étiquette et/ou de l'emballage (en papier) ;
- du certificat d'analyses du produit ;
- du certificat d'inscription au Registre du Commerce et du Crédit Mobilier ;
- du statut (personne morale) ;
- du process de fabrication, le cas échéant

Quelle est la validité de l'autorisation FRA ?

L'autorisation FRA est valable au Sénégal et constitue le cas échéant une exigence pour l'obtention du certificat d'origine à l'exportation.

Elle est remise en cause en cas de constat d'innocuité ou de non-conformité du produit avec les spécifications enregistrées.

Tout changement dans la composition du produit requiert la formulation d'une nouvelle demande d'autorisation.

L'administration doit obligatoirement être informée de tout changement dans l'étiquetage ou dans le conditionnement du produit. Il en est de même en cas de changement d'adresse du lieu de fabrication ou de cession de l'unité de production à un nouveau propriétaire.



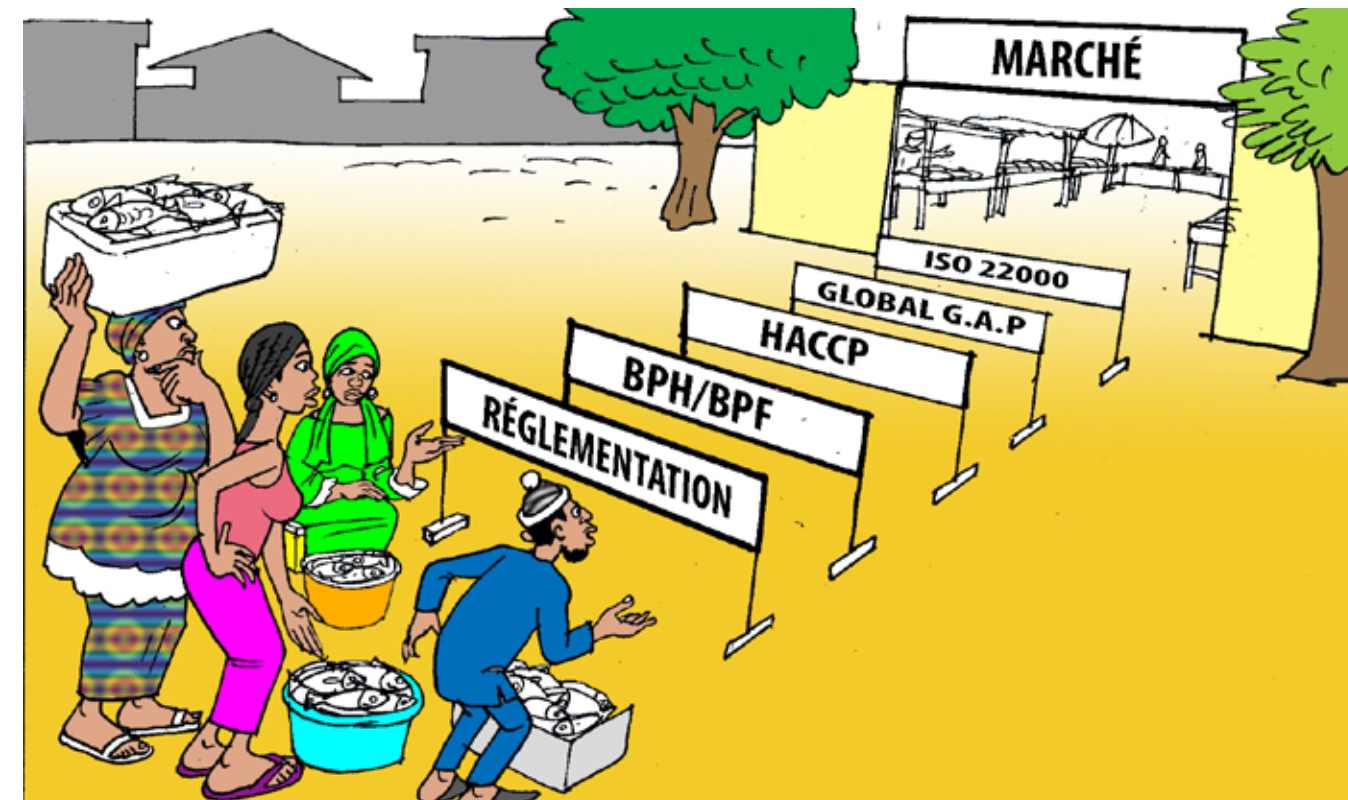
A large pile of dead fish, likely sea bream, is shown on a wooden surface. The fish are mostly silver with some yellowish-orange markings on their heads and sides. They are piled together, with some fish showing signs of decay and discoloration. The background is a wooden surface, possibly a table or a deck.

4. LES ENJEUX EN MATIÈRE D'HYGIÈNE DES PRODUITS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE

4.1 UN ENJEU DE SANTÉ PUBLIQUE

Les contaminations des produits de la pêche et de l'aquaculture peuvent conduire à des toxi-infections et des maladies d'origine alimentaire.

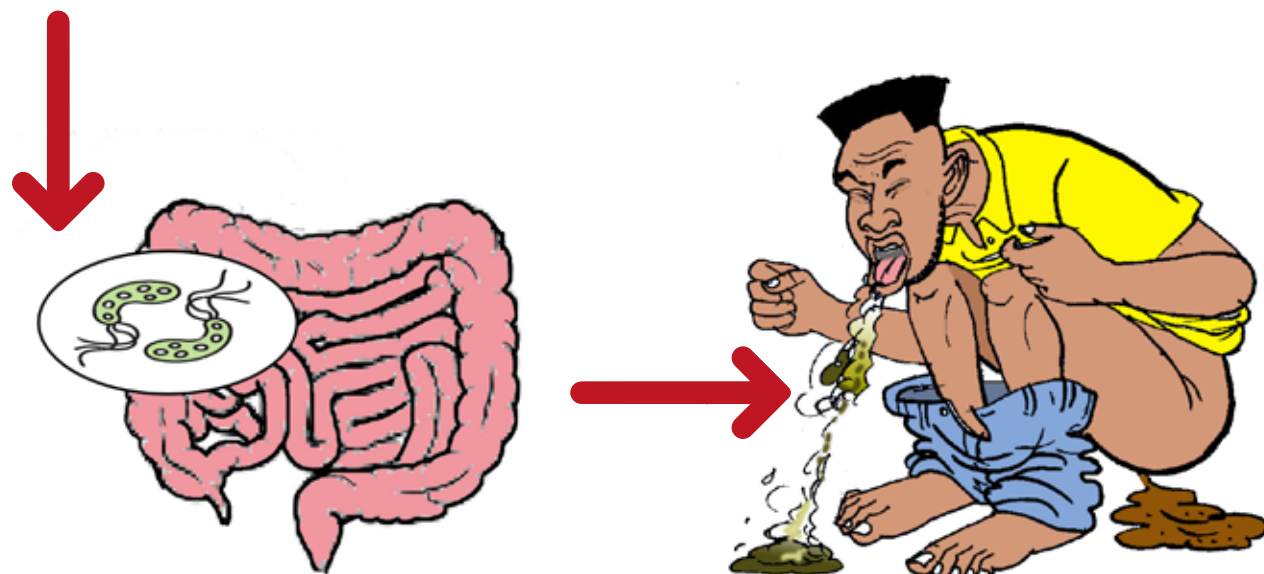
D'après l'Organisation mondiale de la santé, chaque année, plus de 600 millions de personnes tombent malades et 420 000 personnes meurent d'intoxications alimentaires dues à des bactéries, virus, parasites, toxines ou produits chimiques.



4.3 UN ENJEU LÉGAL

Tous les règlements sur la sécurité sanitaire des aliments imposent le respect des conditions d'hygiène dans la production, le transport, la transformation et le stockage des denrées alimentaires et ne pas être conforme à la réglementation expose les professionnels aux sanctions suivantes :

- Saisie des produits
- Amende et Condamnation judiciaire
- Retrait de l'agrément sanitaire des établissements mettant sur le marché des produits alimentaires d'origine animale
- Fermeture temporaire ou définitive de l'établissement



4.2 UN ENJEU ÉCONOMIQUE ET COMMERCIAL

Les bactéries quand elles ne sont pas pathogènes entraînent une altération des aliments. Selon la Banque mondiale qui évalue le coût économique, les denrées alimentaires de mauvaise qualité coûtent aux

seuls pays à revenu faible ou intermédiaire quelque 95 milliards de dollars par an en pertes en gains.

L'absence de sécurité sanitaire des aliments est également un frein au commerce.

5. LES PRINCIPAUX DANGERS LIÉS AUX PRODUITS DE LA PÊCHE



Les dangers peuvent être de nature biologique, chimique, physique voire allergénique. Ils constituent les éléments de base à considérer dans tout système HACCP. Ainsi, un danger est défini comme toute propriété biologique, chimique, physique voire allergique pouvant entraîner un effet néfaste sur la santé.

5.1 LES DANGERS BIOLOGIQUES

Les dangers biologiques sont constitués des micro-organismes pathogènes ou d'autres organismes pouvant nuire à la santé (par exemple des parasites) qui exercent une action directe (infection) ou indirecte (par la production de toxines) sur les humains.

Les dangers biologiques sont présents dans les produits de la pêche par :

- la contamination liée à la présence d'agents dangereux dans la matière première ;
- L'introduction d'agents dangereux au cours des opérations ;
- la multiplication d'agents dangereux, principalement les microorganismes pathogènes ou d'altération, présents dans le produit ;
- la présence résiduelle associée à la limite ou à la défaillance d'un procédé visant à la réduction de la contamination (exemple : cuisson insuffisante).

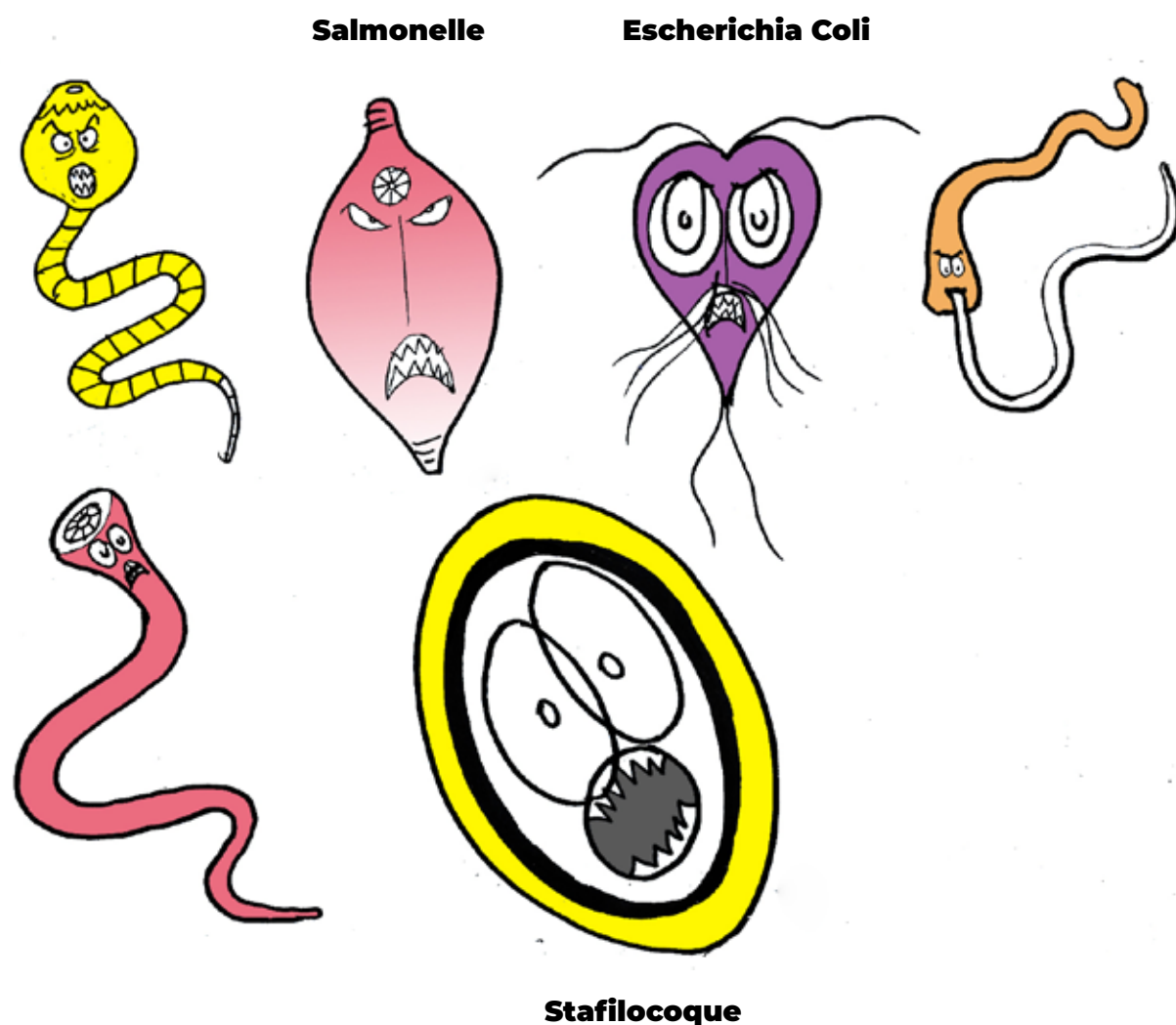
5.1.1 Les parasites

Ils proviennent du milieu naturel des produits de la pêche et sont présents dans la chair, les viscères ou sur la paroi abdominale sous forme de kyste, de larve ou d'individu adulte. Selon les zones de pêche les poissons sont plus ou moins contaminés.

Ils sont éliminés par la congélation à -20°C pendant 24h ou la cuisson à cœur en 1 mn à 60 °C (ou 70°C pour la cuisson au four microonde).

L'exportation vers l'Union européenne exige la mise sur le marché de produits non parasité (voir le Règlement CE N°853/2004 du 29 avril 2004).

Les produits de la pêche et de l'aquaculture destinés à être consommés crus doivent être préalablement congelés et conservés à -20°C au moins pendant 24h.



5.1.2 Les Bactéries

Elles proviennent du milieu naturel de capture, de l'environnement de préparation et du personnel. Les conditions de préparation peuvent favoriser leur prolifération.

Elles peuvent être présentes naturellement dans les branchies, les viscères, la peau.

Pour inhiber ou tuer les bactéries, il faut réaliser l'une ou plusieurs des activités suivantes :

- Maintien de la chaîne de froid (température inférieure à 7°C) tout le long des opérations ;
- Congelation
- Salage (plus de 3.5% de sel) ;
- Cuisson avant consommation (plus de 60°C pendant 30 minutes) ;
- Stérilisation ;
- Acidification (pH inférieur à 4) ;
- Séchage.

5.1.3 Toxines biologiques

En milieu tropical et africain, ils proviennent des viscères ou de l'altération de la chair des produits de la pêche.

Pour maîtriser leur présence, il faut :

- Refroidir autour de 0° au maximum ;
- Maintenir la chaîne de froid (inférieure à 7°C) tout le long des opérations ;
- Étêter et éviscérer précocement les espèces de la famille des Tetraodontidae, Molidae, Diodontidae et Canthigasteridae.

5.2 LES DANGERS PHYSIQUES

Les dangers physiques concernent la présence de corps étrangers dans les poissons comme le verre, le métal (et notamment les bijoux), les pierres, le bois, le plastique, les insectes...



Conseils pratiques pour maîtriser les dangers biologiques

Pour éviter la contamination, inhiber ou tuer les bactéries, il faut réaliser l'une ou plusieurs des activités suivantes :

- Maîtrise des matières premières par l'intermédiaire des fournisseurs, par un contrôle lors de la réception ;
- Maintien de la chaîne de froid (température inférieure à 7°C) tout le long des opérations ;
- De la maîtrise des étapes de traitement thermique ou autres méthodes de réduction de la charge microbologique ;
- De l'entretien tout comme du nettoyage/de la désinfection des locaux, machines et ustensiles ;
- Des bonnes pratiques de fabrication ;
- De l'hygiène du personnel ;
- Du plan de désinsectisation et de dératisation.
- Salage (plus de 3.5% dans la phase aqueuse) ;
- Cuisson avant consommation (plus de 60°C pendant 30 minutes) ;
- Stérilisation ;
- Acidification (pH inférieur à 4) ;
- Séchage.
- Pour éviter les toxines ne pas travailler les espèces toxiques

Conseils pratiques pour maîtriser les dangers physiques :

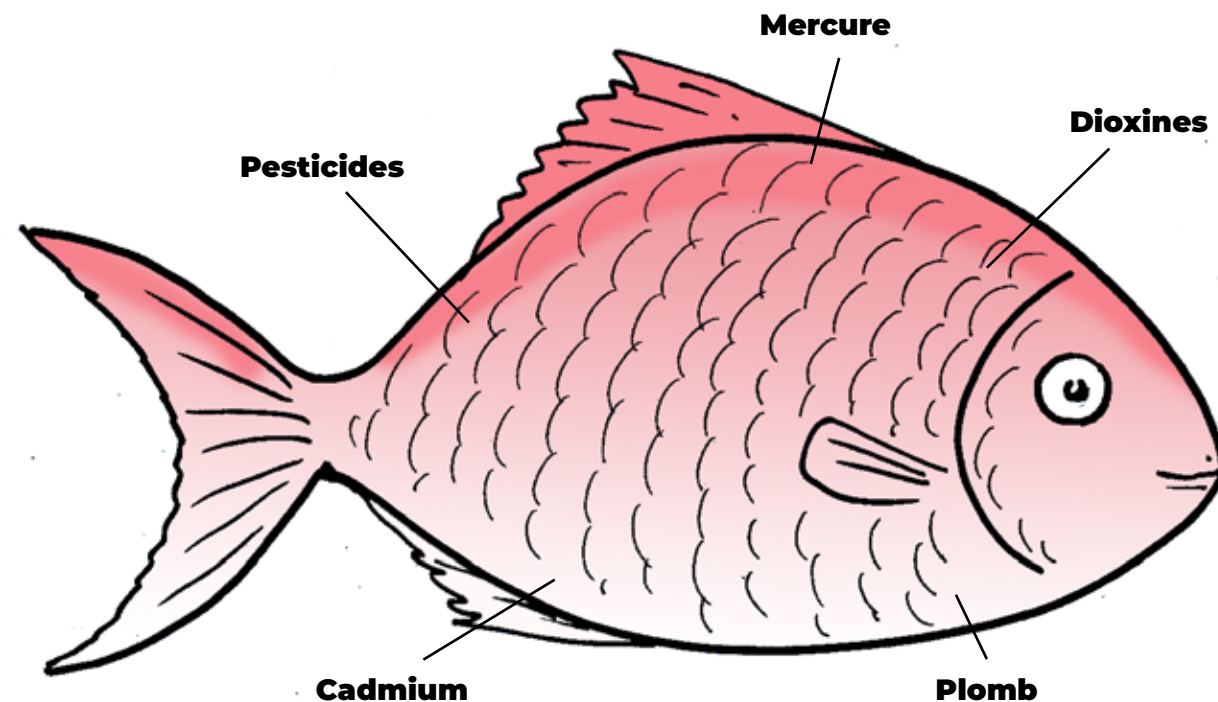
- Maîtrise des matières premières par la sélection de bons fournisseurs (cahier de charges fournisseurs)
- Contrôle lors de la réception ainsi qu'au cours de la production ;
- Entretien des locaux, machines et ustensiles ;
- Formation du personnel ;

5.3 LES DANGERS CHIMIQUES

Les produits chimiques ont une toxicité par voie orale variable mais réelle et présentent donc un danger pour le consommateur. Ils peuvent être, de plus, directement irritants ou toxiques pour le personnel qui les manipule.

Les dangers chimiques peuvent être dus à la présence de produits de nettoyage ou de désinfection, de certains additifs ou de résidus de médicaments vétérinaires dans un produit.

Ils peuvent aussi provenir du milieu naturel qui peut être souillé par des contaminants chimiques (métaux lourds, PCB et autres pesticides) qui à leur tour vont s'accumuler dans les poissons et impacter la santé du consommateur.



Conseil pratiques pour maîtriser les dangers chimiques :

- Éviter les poissons provenant de zone de pêche polluée ;
- Maîtrise des protocoles de nettoyage et de désinfection ;
- Entretien des locaux, machines et ustensiles ;
- Maîtrise des matières premières par l'intermédiaire des fournisseurs ;
- La formation du personnel ;
- Du respect des consignes de dosage des additifs ;
- Des bonnes pratiques de fabrication ;
- Stockage correct, c.-à-d. pas de stockage de denrées alimentaires à proximité des produits de nettoyage, des produits de désinsectisation, des produits de dératisation, des substances chimiques (comme par exemple l'essence - car il y a risque de migration de composés volatiles).

Bon à savoir Les HAP

La combustion incomplète du bois génère la formation d'HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques).

Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sont des composés organiques présents dans les aliments grillés ou fumés dans des conditions mal maîtrisées. Ils ont des effets de type mutagènes, cancérogènes et génotoxiques chez les consommateurs réguliers.

La formation des HAP lors des processus de fumage et de séchage dépend d'un certain nombre de variables, dont :

- a) Le combustible (bois, diesel, gaz, déchets liquides/solides et autres combustibles);
- b) La méthode de fumage ou de séchage (par convection ou indirect);
- d) La distance entre l'aliment et la source de chaleur ;
- e) La position de l'aliment par rapport à la source de chaleur ;
- f) La teneur en graisses de l'aliment et l'effet de la transformation sur cette teneur;
- g) La durée du fumage et du séchage par convection;
- h) La température pendant le fumage et le séchage par convection ;
- i) La propreté et l'entretien du matériel ;
- j) Le modèle de la chambre de fumage et le matériel utilisé pour assurer le mélange fumée/air (qui influence la densité de la fumée dans la chambre de fumage)

Teneurs en HAP définies réglementairement :
Règlement (UE) n°835/2011 de la Commission du 19/08 /2011 modifiant le règlement (CE) n°1881/2006 en ce qui concerne les teneurs maximales pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les denrées alimentaires.

Teneurs maximales en Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) pour les poissons fumés :
Benzo(a)pyrène : 2 µg/Kg
Somme de benzo(a)pyrène, benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène et chrysène : 12 µg/Kg

Ces teneurs sont déterminées en laboratoire selon des méthodes d'analyse de référence

5.4 LES DANGERS ALLERGÉNIQUES

Un allergène est un antigène capable de sensibiliser l'organisme de certains individus et de provoquer, lors de sa réintroduction, des manifestations allergiques.

La législation concernant l'étiquetage des denrées alimentaires impose une obligation de déclaration des allergènes les plus courants sur les produits préemballés.

La présence d'un ingrédient appartenant à cette liste doit être obligatoirement déclarée, dès lors qu'il a été introduit en tant qu'ingrédient lors du processus de fabrication ou qu'il est toujours présent, même sous forme modifiée, dans le produit fini.

Le nom de l'allergène doit alors être clairement mentionné.

L'introduction non intentionnelle d'un allergène dans un produit alimentaire, par exemple par contamination lors du transport d'une matière première ou de son stockage, ou par utilisation d'une chaîne de fabrication commune avec une autre denrée, ne peut pas toujours être exclue (contamination croisée). L'obligation d'étiquetage ne s'applique pas à cette présence involontaire de l'allergène dans le produit fini, mais les effets sur la santé du consommateur seront les mêmes. Le professionnel doit donc prendre les mesures appropriées pour limiter ce risque dans la mesure du possible.

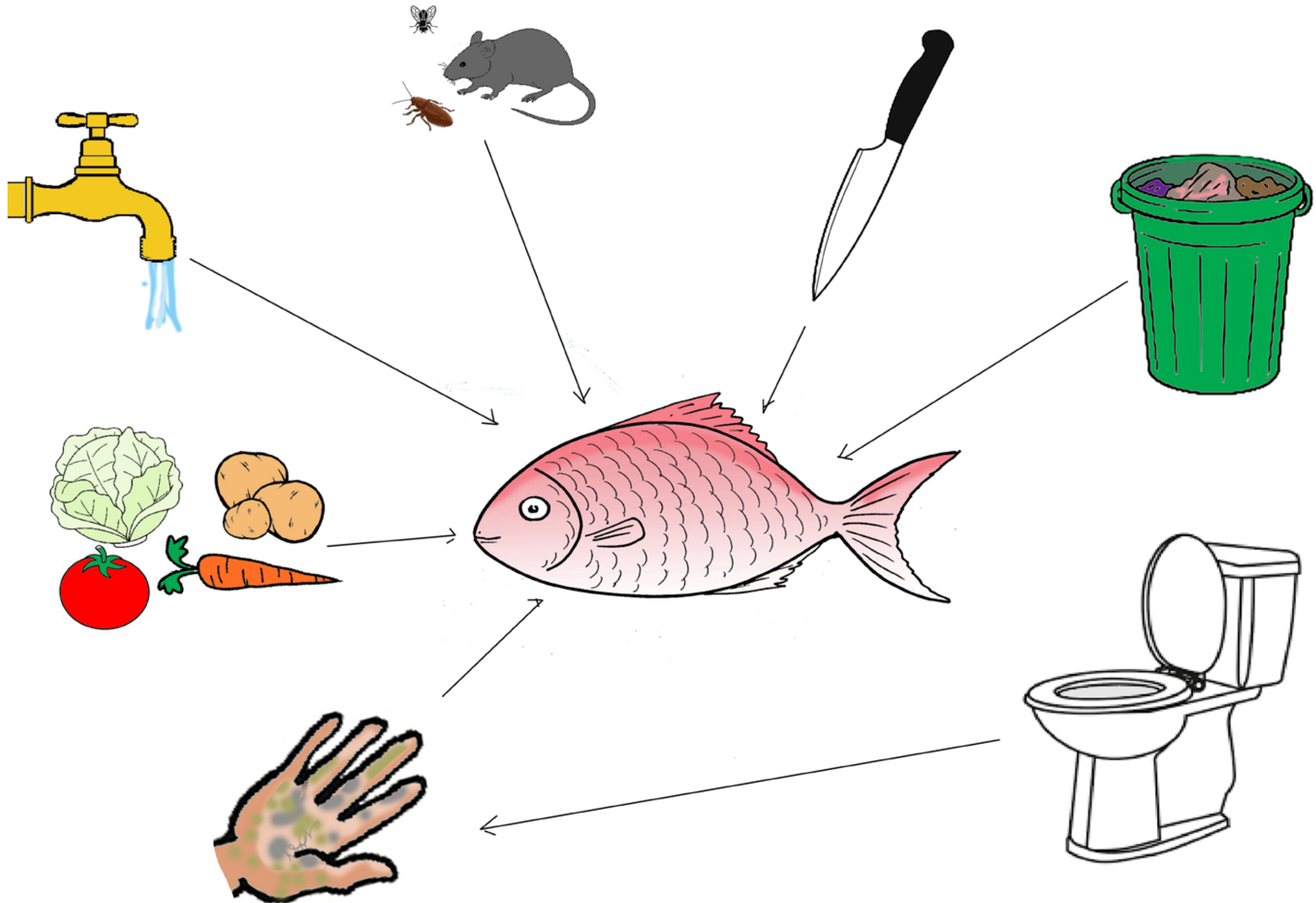
Conseils pratiques pour maîtriser les allergènes

- Établissement de la liste d'ingrédients pour tous les produits réalisés en entreprise ;
- Mention obligatoire des allergènes sur les produits préemballés ;
- Séparation dans le temps/dans l'espace de la manipulation et du stockage des produits contenant ces allergènes ;
- Respect du plan d'hygiène (en général) et par un nettoyage des surfaces et des ustensiles après élaboration des produits contenant ces ingrédients allergènes ;
- Information du consommateur.



5.5 ORIGINES DES CONTAMINATIONS

L'origine de la contamination est double : le produit lui-même ou contamination primaire et l'environnement de l'homme ou contamination secondaire.

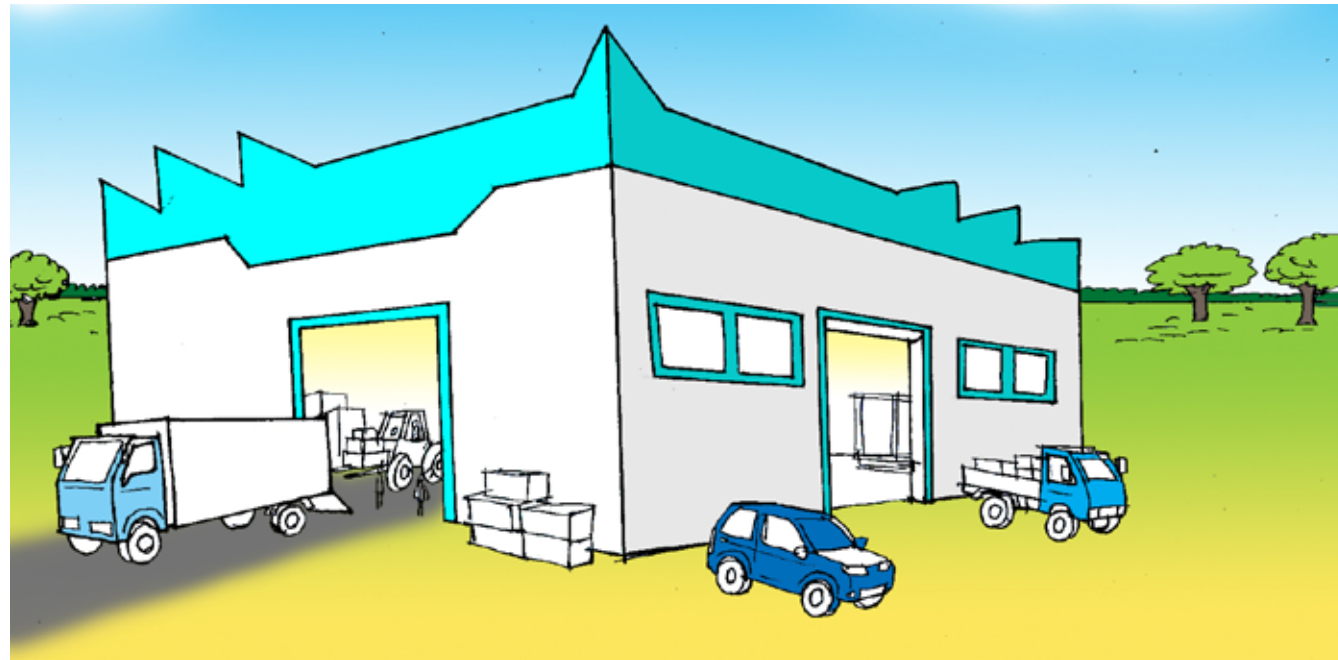




6. LES BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE

6.1 CHOIX DU LIEU D'IMPLANTATION ET ENVIRONNEMENT DU SITE DE TRANSFORMATION

L'établissement doit être construit à un endroit où il apparaît clairement qu'il n'existe aucune menace pour la sécurité sanitaire des aliments.



Conseils pratiques pour le choix du lieu d'implantation et l'environnement du site:

- Les établissements ne doivent pas être situés dans des zones qui pourraient être :
 - exposées à des risques de pollution atmosphérique
 - polluées par des activités industrielles représentant un risque sérieux de contamination des aliments
 - sujettes aux inondations
 - une source possible d'infestation de ravageurs

- contaminées par des déchets solides ou liquides ou lorsque ces déchets ne peuvent être éliminés efficacement
- Dans la mesure du possible, une clôture de protection devrait être érigée pour protéger l'établissement contre les sources externes de pollution et de contamination ;
- L'établissement doit être situé à proximité de sources d'eau potable et d'électricité et, si possible, dans des zones industrielles spéciales.

6.2 LES LOCAUX ET INSTALLATIONS

Les bâtiments et installations doivent être conçus de manière à permettre de réduire au minimum les sources potentielles de contamination, d'assurer un accès facile à toutes les zones pour toutes opérations de nettoyage/de désinfection et de prévenir l'accumulation de saletés, le contact avec des matériaux toxiques, la formation de moisissures et de condensation. Afin d'éviter les dangers de contamination croisée, une marche en avant des denrées est à mettre en œuvre. Les murs, plafonds et sols doivent être revêtis de matériaux aptes au contact alimentaire, étanches, faciles à nettoyer, si nécessaire, à désinfecter et non toxiques.

Conseils pratiques pour les locaux et installations :

- Revêtir les sols, murs et plafonds de matériaux solides, lisses, faciles à nettoyer et à désinfecter (si nécessaire) ;
- Établir un plan des bâtiments et installations (voir annexe) ;
- Éviter lors de la construction tous recoins et niches non accessibles afin de faciliter le nettoyage ;
- Concevoir les locaux et équipements de manière à éviter tout croisement d'opérations propres et sales et d'éviter le contact entre les produits propres et contaminés : les produits doivent circuler dans un sens prédéfini depuis la réception jusqu'à la sortie de l'établissement (principe de la marche en avant) , ce qui évite toute rencontre avec des zones ou des produits contaminés.
- Éviter toute communication directe entre, d'une part, les zones contaminées, tels les locaux du personnel, les toilettes, les espaces de stockage des déchets, etc. et, d'autre part, les zones propres (locaux de fabrication, sortie des produits) ;
- Aménager les sols de façon à permettre une évacuation adéquate de l'eau (écoulement des eaux par le sol) ;
- Prévoir en nombre suffisant de lave-main à commande non manuel équipés

- de distributeurs de savon antiseptique à l'entrée des salles de travail ;
- Prévoir un nombre suffisant de toilettes avec lavabos équipés de dispositifs permettant un lavage hygiénique des mains ;
- Prévoir des vestiaires et des locaux de séjour (si nécessaire), la séparation entre les tenues de travail et les habits de ville doit être assurée ;
- Éviter toute circulation d'air de zones contaminées (stockage des déchets, toilettes etc.) vers des zones propres ;
- Éviter toute ouverture (portes et fenêtres) vers des zones contaminées (p.ex. zones de stockage des déchets, toilettes) ;
- Assurer une ventilation adéquate (mécanique ou naturelle) tout en évitant les flux d'air contaminés vers les locaux de production ;
- Prévoir si nécessaire l'installation de hottes d'évacuation de l'air ;
- Prévoir un éclairage adéquat avec protection des ampoules pour protéger les produits en cas de bris
- Prévoir une zone de stockage adéquate pour le matériel et les produits de nettoyage
- Prévoir un système de drainage des eaux adéquat ;
- Éviter tout accès d'animaux domestiques ;
- Empêcher l'entrée et la prolifération des nuisibles.

6.3 CHOIX DES MATÉRIAUX ET OBJETS DESTINÉS À ENTRER EN CONTACT AVEC LES PRODUITS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE TRANSFORMÉS

Tous les matériaux et objets (p.ex. en plastique, aluminium, carton, inox...) destinés à entrer en contact avec des produits de la pêche doivent être fabriqués conformément aux bonnes pratiques de fabrication afin que, dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi, ils ne cèdent pas aux denrées alimentaires des constituants toxiques en une quantité susceptible : — De présenter un danger pour la santé humaine ou — D'entraîner une modification inacceptable de la composition des denrées ou — D'entraîner une altération des caractères organoleptiques de celles-ci.

Ces constituants toxiques peuvent avoir des effets néfastes sur la santé. Certains sont cancérogènes ou génotoxiques.

Conseils pratiques pour le choix des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires :

Pour éviter ces effets, il y a lieu de respecter les dispositions élémentaires suivantes :

- S'assurer que les matériaux et objets utilisés sont bien destinés à un contact (direct ou indirect) avec des denrées alimentaires.

Cette information figure sur le document de déclaration de conformité (le cas échéant) ou la fiche technique et peut également être présente directement sur l'objet sous forme du symbole suivant :



(« convient pour aliments »)

- Demander à votre fournisseur la déclaration de conformité (DC) pour les emballages ou contenants ou autres objets faits à partir de matériaux suivants :

- Plastique
- Céramique
- Revêtement et vernis contenant BPA (bisphénol A)
- Pellicule de Cellulose régénérée (film de cellophane)
- Matériaux actifs et intelligents

- Respecter les instructions d'utilisation. Celles-ci figurent sur la déclaration de conformité, la fiche technique et/ou sont directement marquées sur le matériel. Ces instructions précisent les natures des denrées alimentaires qui peuvent être contenues telles que :

- Les denrées alimentaires séchées
- Les denrées alimentaires chaudes et froides,
- Les denrées alimentaires acides,
- Les denrées alimentaires grasses.



6.4 LE NETTOYAGE ET LA DÉSINFECTION



La propreté des lieux de travail est indispensable pour éviter l'introduction de germes dans les denrées alimentaires.

Cette propreté est obtenue grâce aux opérations de nettoyage et désinfection. Le nettoyage permet d'éliminer les souillures et de garder les lieux de travail dans un état de propreté. Ainsi, les germes n'ont plus d'endroit où s'abriter et sont privés de leur substrat nutritif. La désinfection quant à elle va tuer les germes. Les produits désinfectants ne sont efficaces que si toute trace de matière organique (graisses et protéines) a été éliminée.

Attention : une désinfection après un mauvais nettoyage ne sert à rien car les germes survivent et continuent à se multiplier, cependant dans beaucoup de cas un bon nettoyage est suffisant et une désinfection n'est plus forcément nécessaire.

Les produits utilisés

Le nettoyage et la désinfection requièrent des produits dont l'application est dans le domaine alimentaire et qui correspondent en outre aux types de souillures (tartre, graisses), ainsi qu'aux surfaces à nettoyer (mains, sols, matériaux divers). Il importe de prendre en compte la réglementation lors du choix des produits puisque l'usage de certains produits n'est pas autorisé en agroalimentaire.

6.4.1 Le Nettoyage

Trois catégories de produits sont utilisées suivant les souillures :

- Les produits alcalins qui dissolvent très bien les souillures organiques c'est-à-dire les glucides, les graisses et les protéines.
- Les produits à pH neutre à base de tensioactifs qui enlèvent aussi les graisses et les protéines mais qui sont moins efficaces que les précédents. Ils sont cependant moins agressifs envers les matériaux et surtout envers la peau. Ils peuvent être suffisants pour enlever de petites quantités de souillures organiques sur des surfaces bien lisses.

- La troisième catégorie de produits constitue les produits acides utilisés pour enlever des dépôts minéraux comme le calcaire etc. L'utilisation de produits acides ne doit pas être systématique.

Attention : Respecter strictement les modes d'emploi : Le non-respect du mode d'emploi du produit peut entraîner des dommages aux installations et au matériel, au personnel, aux denrées alimentaires et à l'environnement.

Matériel nécessaire pour le nettoyage

- Seau
- Pot gradué pour le dosage du détergent
- Brosse
- Raclette



Conseils pratiques pour le matériel de nettoyage :

Après nettoyage, ce matériel est fortement contaminé et présente un endroit idéal pour la multiplication des germes. Il faut donc bien le nettoyer et le stocker proprement à l'écart des denrées alimentaires.

Il est préférable d'éviter du matériel en bois, des brosses en coco etc. et d'utiliser du matériel adapté au secteur alimentaire (p.ex. des manches lisses et non pas en bois, des brosses en plastique et éventuellement en couleur pour bien les différencier).

Il faut prévoir aussi un nettoyage régulier de ce matériel. Si le matériel est sale, le nettoyage ne sera pas efficace.

La méthode de nettoyage :

Pour avoir un bon résultat, il est essentiel de bien organiser les opérations de nettoyage.

Conseils pratiques pour un nettoyage efficace :

- Il faut enlever toutes les denrées alimentaires, et débarrasser le local de tout objet traînant, afin de pouvoir appliquer le produit de nettoyage dans tous les endroits.
- Il importe d'organiser le nettoyage dans le sens inverse de la production, c'est-à-dire de la partie propre vers la partie sale et après les opérations sales (sortie des poubelles).

- Pour éviter que les souillures ne sèchent sur les surfaces à nettoyer et deviennent difficile à enlever, il est important de commencer le nettoyage le plus vite possible après la fin du travail.

- Effectuer un prélavage pour enlever le plus gros des souillures afin d'obtenir un bon résultat avec un minimum de produit. L'eau chaude dissout mieux que l'eau froide ;

- Effectuer le nettoyage proprement dit en suivant les consignes du fabricant surtout en ce qui concerne la concentration, la

température de l'eau et la durée de contact.

- Effectuer un rinçage pour d'une part éliminer toutes les particules dissoutes par le produit de nettoyage et d'autre part s'assurer qu'il ne reste plus de traces du produit qui pourraient entrer en contact avec les denrées alimentaires par la suite. Un rinçage abondant après un bon nettoyage permet d'éliminer la majorité des germes.

- Après rinçage, vérifier que l'eau est bien écoulee de toutes les surfaces, et qu'il ne reste nulle part de l'eau stagnante.

- Éliminer l'eau par raclage si nécessaire.



6.4.2 La Désinfection

La désinfection n'est pas obligatoire systématiquement après chaque nettoyage. Elle est surtout utile sur des surfaces ou du matériel entrant directement en contact avec les denrées alimentaires ou en général lorsqu'il y a une certaine période d'inactivité (p.ex. avant les week-ends). (S'il n'y a pas d'activité, il n'y a pas de nettoyage et les

quelques germes résiduels ont le temps de se multiplier pour atteindre une concentration trop élevée lors du redémarrage).

Après l'opération de désinfection, il importe de rincer abondamment les surfaces et objets désinfectés, afin d'éliminer tout reste de produit de désinfection (toxique).



La fréquence des opérations de nettoyage et désinfection

- Le sol, le bas des murs, les poignées de portes, ainsi que les équipements et le matériel qui sont souillés durant le travail, doivent être nettoyés après le travail.

- Les endroits non souillés directement pendant le travail tel que les plafonds, les frigos, les évaporateurs etc. doivent être nettoyés à une fréquence déterminée par l'entreprise de façon à minimiser les risques de contamination.

- La fréquence du nettoyage et de la désinfection est déterminée par l'entreprise et doit figurer dans le plan de nettoyage.

- Le plan de nettoyage est à établir pour tous les locaux de production et de stockage et pour tout le matériel utilisé dans l'entreprise.

Exemple d'un plan de nettoyage

PLAN DE NETTOYAGE ET DÉSINFECTION

Surfaces et Matériels	Fréquence	Produits et dilution
Plafonds	1fois / 6mois	Ciel Vert tm 300B Dilution 5 % Soit 2 pressions dans 1 litre d'eau. Selon l'état des supports
Sols et siphons	Avant et Après Production	
Murs	1 fois/jours	
Poignets des portes	1 fois/jour	
Toilettes et lavabos	1/jours (tous les jours)	
Plans de travail	Avant et Après Production	
Chambre froide positive matières premières	1fois/semaine	
Chariots de transport	Avant et Après Production	
Chambre froide stockage produit fini	1fois/semaine	
Local stockage sec	1fois/Mois	
Conteneurs à déchets et local d'entreposage des déchets	Tous les jours	
		Ciel Vert tm 300B 5% à 10 % Soit 2 à 4 pressions dans 1 litre d'eau

6.5 LA LUTTE CONTRE LES NUISIBLES (RONGEURS ET INSECTES)

Les rongeurs sont susceptibles de transmettre par des micro-organismes (virus, bactéries, parasites...) des maladies dangereuses à l'homme.

Les insectes volants (moustiques, mouches ...) et rampants (blattes, cafards, etc.) représentent une source permanente de contamination et notamment de recontamination des produits finis.

Il est important d'avoir en place un plan de lutte qui permet dans un premier temps de détecter la présence de nuisibles et dans un deuxième temps de les éliminer. Le plan d'action contre les nuisibles doit, pour être complet, comporter le contrat avec la société service (s'il y en a un), un schéma des locaux avec indication des appâts, la fiche technique des produits utilisés et les rapports de suivi réguliers. Il est nécessaire de marquer les positions des différents appâts dans les locaux.

RÈGLES À RESPECTER CONCERNANT LA LUTTE CONTRE LES NUISIBLES



6.5.1 Lutte passive

- Stockage isolé des matériaux et machines inutilisés
- Entretien des espaces extérieurs
- Entretien de certaines surfaces (étagères et dessous de meubles)
- Gestion rigoureuse des conteneurs à déchets
- protéger les ouvertures (fenêtres, ventilations, etc.) p.ex. par des grilles et/ou des moustiquaires (amovibles pour permettre leur nettoyage) ;
- protection des abords extérieurs de part et d'autre des portes ;
- ne pas mettre le mobilier directement contre le mur ;
- vérifier les emballages à la réception-même et avant toute utilisation ;
- ne pas laisser entrer les emballages, les cartons, le bois etc. en production ;
- éviter les palettes en bois ;
- éviter un stockage directement au sol ;

- éliminer toute denrée d'entrer en contact avec des rongeurs ;
- en cas d'endommagement des emballages, éliminer les denrées ;
- veiller à bien couvrir les produits finis et les matières premières (film alimentaire, récipients fermés, etc.) et refermer les emballages après utilisation ;
- prévenir en particulier contre les rongeurs en réserve sèche ;
- éviter tout contact des produits de lutte avec des denrées alimentaires ;
- éviter la dispersion des produits.

6.5.2 Lutte active

- Mettre en place un plan d'action de lutte contre les nuisibles ;
- Détection des nuisibles
- Prévoir des pièges à insectes
- Prévoir des piège rats
- Numérotez les appâts et marquez la disposition des appâts sur le schéma de

l'entreprises et aussi dans les locaux.

- En cas de disparition des appâts, il faut les remplacer immédiatement et éventuellement augmenter le nombre d'endroits.
- Effectuer ou laisser effectuer régulièrement des mesures de désinsectisation/dératisation préventives (si besoin, sinon vérifier régulièrement les pièges pour

détecter l'infestation) ;

- Effectuer ces opérations après protection, de préférence écartement, de toute denrée alimentaire ;
- Toujours bien nettoyer et désinfecter après un traitement ;
- Pour le cas où on fait ces opérations soi-même, une formation est nécessaire.



Exemple d'un plan de lutte contre les nuisible.

Types de Nuisibles	Actions		Fréquence	Exécutant
	Types	Produits		
Rongeurs	Appâts	<u>reydjina</u> kh	Traitement continue	Responsable
Insectes volants	Désinsectiseurs électriques	<u>reywegn</u>	Traitement continue	Responsable
Insectes Rampants	Pulvérisation	<u>reymboot</u>	1 fois/an	Responsable

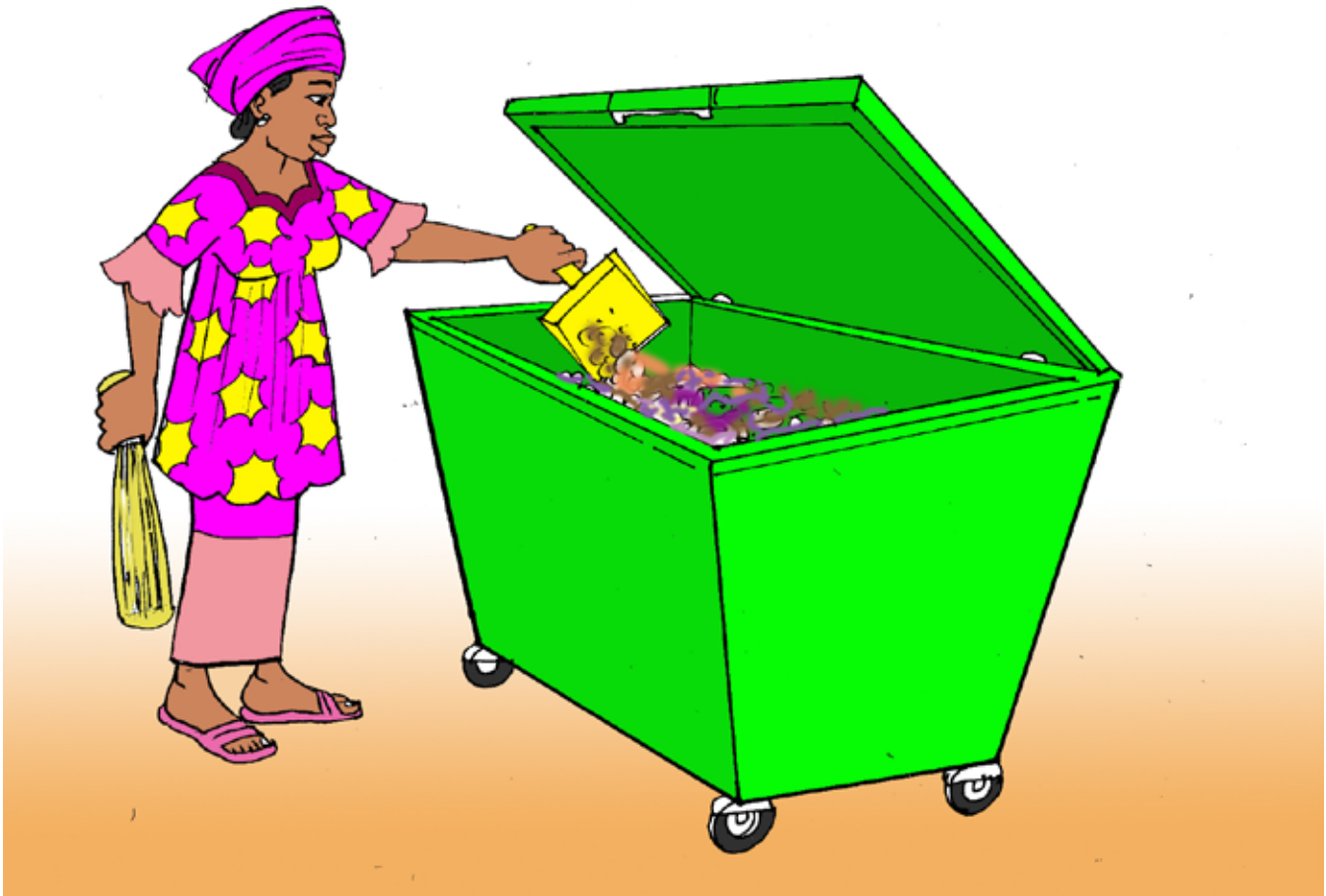
6.6 LA GESTION DES DÉCHETS

Les déchets du fait de leur nature sont une source de contamination importante des locaux et des produits de la pêche. Il est donc primordial d'en assurer une gestion irréprochable aussi bien au niveau de l'entrepasage qu'au niveau de leur évacuation.

Conseils pratiques :

- Assurer à tout moment une séparation entre les zones propres/opérations de travail propres (p.ex. la production) et les zones contaminées/opérations de travail contaminées (p.ex. élimination des déchets) ;
- Utiliser des contenants de déchets faciles à nettoyer au quotidien ;
- Assurer une évacuation rapide/régulière des déchets des plans de travail dans les poubelles, puis dans les conteneurs dans le respect de la marche en avant ;

- Éviter dans la mesure du possible de toucher des mains les poubelles lors de la manipulation de denrées alimentaires, utiliser, autant que possible, des poubelles fermées à commande non-manuelle ;
- Se nettoyer et désinfecter systématiquement les mains après avoir touché à des déchets ou des poubelles ;
- Nettoyer et désinfecter régulièrement les poubelles ;
- Éviter absolument tout courant d'air dans l'environnement immédiat des poubelles ;
- Vider régulièrement les poubelles utilisées dans la production, notamment en cas de températures ambiantes élevées ;
- Tenir les poubelles à distance de toute source de chaleur et les garder dans un endroit frais ;
- Éviter de faire rentrer les poubelles extérieures en production ;



6.7 MATÉRIELS ET ÉQUIPEMENTS

6.7.1 Les plans de travail

Les plans de travail représentent des sources de contamination non négligeables surtout s'ils sont mal entretenus et abîmés. Ils peuvent, d'une part, être porteurs de germes (opérations salissantes, surfaces abîmées qui ne se nettoient, ni se désinfectent convenablement) en raison de l'état dans lequel ils se trouvent, ou peuvent, d'autre part, être contaminés par des facteurs d'influence externes et contribuer à la prolifération des germes.



6.7.2 Équipements, machines, petit outillage

Toutes les machines servant à la manutention et la préparation du poisson et les petits ustensiles entrant en contact direct avec le poisson sont susceptibles de contaminer ce dernier.



Conseils pratiques :

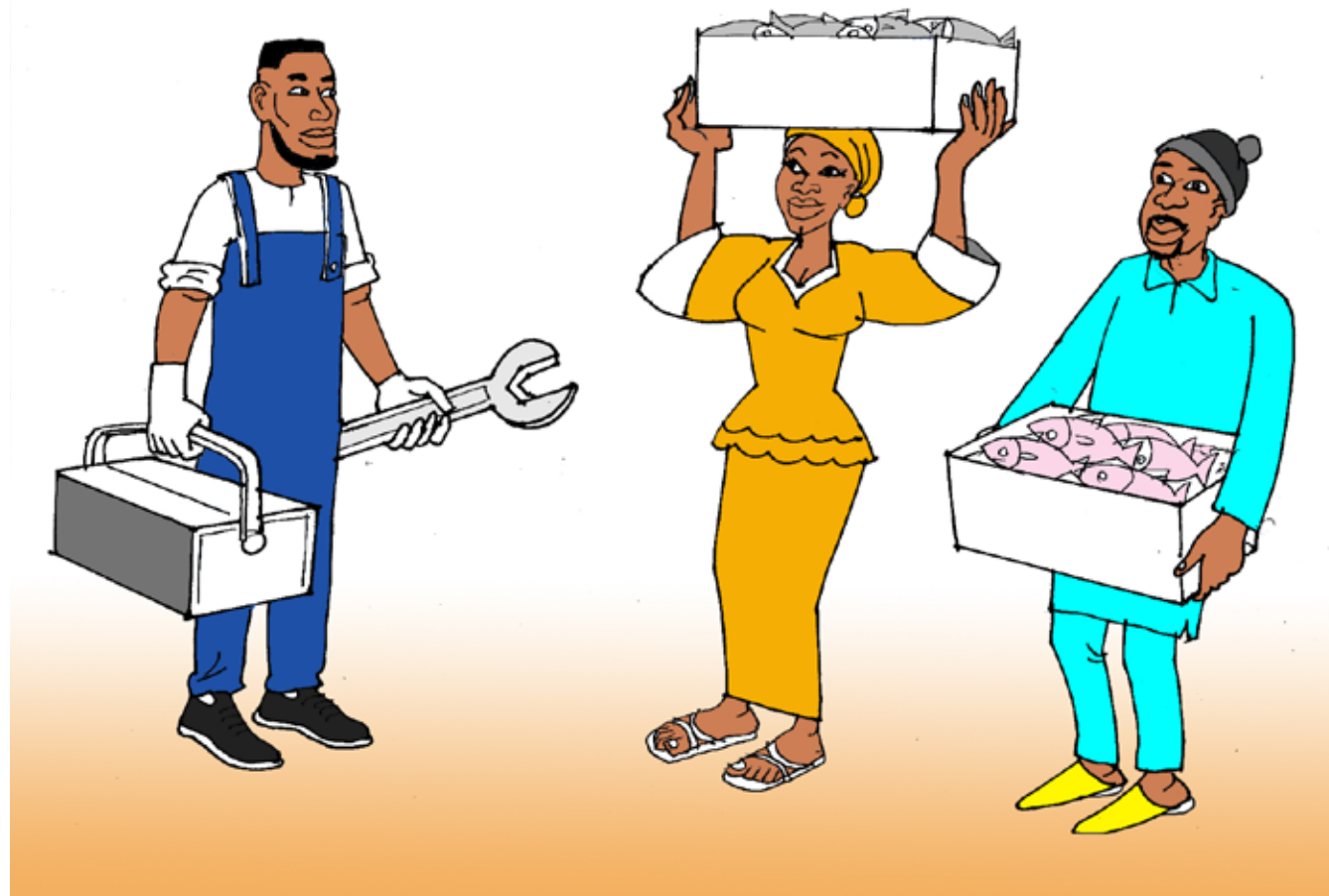
- Ne jamais utiliser, pour le traitement de produits finis, du matériel ayant auparavant servi à la préparation de matières premières sans l'avoir nettoyé, et si nécessaire, désinfecté au préalable ;
- La conception et l'emplacement des machines doit permettre un accès facile pour toutes opérations de nettoyage/désinfection ;
- En cas d'acquisition de nouvelles machines, vérifier au préalable auprès du vendeur la facilité de nettoyage et l'aptitude des matériaux à entrer en contact avec des denrées alimentaires ;
- Nettoyage si nécessaire du matériel entre les différentes utilisations ;
- Après les opérations de travail, les ustensiles doivent toujours être nettoyés, désinfectés et stockés dans un endroit régulièrement nettoyé/désinfecté et à l'abri de toute souillure ;
- Répartir le matériel de travail suivant ses fins d'utilisation ou veiller à organiser les opérations mécaniques dans le temps, de façon à effectuer les traitements moins contaminants avant les traitements plus contaminants ;

- Veiller à utiliser des matériaux adaptés à un contact alimentaire pour l'entretien des machines afin d'éviter tout risque de contamination : huiles et lubrifiants pour machine à contact alimentaire (dépourvues d'hydrocarbures d'huiles minérales potentiellement toxiques) ;
- En cas de non-utilisation prolongée, couvrir les machines et ustensiles pour les protéger des souillures et de la poussière ;
- Veiller à bien sécher les couteaux avant de les ranger, afin d'éviter le développement éventuel de rouille.



6.8 LA MAINTENANCE

- Faire un état des lieux des unités de production et à informer le responsable de l'infrastructure grâce à un audit régulier de l'état des locaux et des équipements ;
- Veiller à l'exécution correcte et rapide des opérations de maintenance préventive et corrective des équipements et des locaux et à leur réhabilitation éventuelle.
- Tenir un Registre des opérations de maintenance préventive et corrective des installations.



6.9 LES MATIÈRES PREMIÈRES

6.9.1 Généralités

Les matières premières ou les produits intermédiaires doivent provenir d'un fournisseur présentant des garanties suffisantes en termes de qualité et sécurité sanitaire des aliments.

Afin de disposer d'une base solide pour le contrôle des livraisons, les caractéristiques des matières premières commandées doivent être précisées avec les fournisseurs. Les conditions d'acceptation/rejet des lots doivent également être clairement définies.

Conseils pratiques :

- Ne travailler que des matières de qualité au moins acceptables ;
- Utiliser que des contenant propres pour la manutention et le stockage de la matière première ;
- Éviter le transport en vrac et interdire le piétinement des poissons ;
- Travailler sans délais les produits une fois acheminés dans les aires de préparation ;
- Ne pas acheter du poisson en dehors des circuits habituellement contrôlés par les services des pêches ;
- Ne pas acheter des matières premières appartenant aux espèces de poisson vénéneuses telles que les Tetraodontidae, les Diodontidae les Molidae et les Canthigasteridae ;
- Rejeter les produits de la pêche dont la taille, mesurée de l'extrémité du museau au creux de la nageoire caudale, est inférieure à la limite réglementaire.

6.9.2 Poissons Frais

Les poissons peuvent déjà être contaminés ou gâtés à la livraison, donc il convient de vérifier le degré de fraîcheur à la réception.

Critères de fraîcheur des poissons :

- le poisson frais présente une peau brillante, de couleur vive, et est revêtu d'une muqueuse claire ;
- Les yeux sont fermes, les lentilles bombées, les branchies rouge clair, brillants et clairs ;
- L'odeur doit être fraîche ;
- Les coquillages vivants doivent être fermés.

Conseil pratiques

- Les poissons frais, les crustacés et mollusques doivent absolument être livrés sur glace, à des températures inférieures à +2°C ;
- Les poissons frais doivent être réfrigérés sans interruption ;
- Stocker les poissons et crustacés de préférence dans une enceinte réfrigérée à part ;
- Ne sortir du stock que la quantité effectivement nécessaire à la préparation afin d'éviter une multiplication de germes éventuellement présents due à des températures de préparation trop élevées ou à une durée de préparation prolongée ;
- Effectuer la préparation des poissons et crustacés le plus rapidement possible, dans un endroit réfrigéré.

6.9.2.1 Cas des poissons riches en histidine

Pour les poissons riches en histidine, par exemple thon, sardinelle, il y a des bonnes pratiques à respecter pour une bonne maîtrise de l'histamine :

- un refroidissement rapide puis la maîtrise de la chaîne du froid
- un cahier des charges pour les achats, incluant des éléments sur les conditions de pêche et de conservation à bord ;
- Éviscération précoce ;
- Application des BPH pour la prévention de la contamination par des bactéries d'altération, qui favorisent la production d'histamine, notamment ;
- Gestion des temps d'attente et de la température des produits lors des opérations de transformation ;
- Vérification de l'efficacité de l'application des mesures de maîtrise en cours de fabrication par des analyses de produits finis.

6.9.2.2 Cas des coquillages

Les coquillages pêchés et transformés au Sénégal sont des espèces comestibles qui ne présentent pas de dangers intrinsèques. Ils sont par contre exposés aux contaminations du milieu dont ils se nourrissent en filtrant l'eau et en fouissant dans les sédiments.

Les dangers liés à la contamination initiale des coquillages dans leur milieu de vie consistent principalement en une accumulation de substances toxiques dissoutes ou en suspension dans l'eau.

Règles à respecter

- Utiliser pour la transformation des coquillages provenant de zones dont le statut sanitaire est suivi et conforme pour les espèces commercialisées.
- Les pagnes et les huitres doivent être fermés à la livraison



6.9.3 Poissons congelés

Les cartons qui contiennent les produits congelés représentent une source importante de contamination pour l'environnement en production et en stockage. Les poissons congelés sont fréquemment soumis à une phase de décongélation avant utilisation. Si la congélation stoppe la croissance des microbes présents, la décongélation va provoquer leur développement par la chaleur et l'humidité.

Conseil pratiques

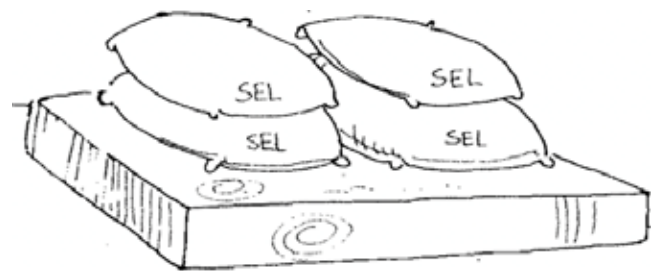
- Si possible, éliminer les emballages et stocker les produits dans des récipients propres ;
- Décongeler les produits congelés en enceinte réfrigérée, afin que la température ne dépasse pas les +4°C ;
- Évacuer le plus rapidement possible les eaux de décongélation ;
- Ne jamais recongeler un produit décongelé ;

6.9.4 Le Sel

Le sel commun est le chlorure de sodium (NaCl). Presque tous les sels commerciaux contiennent des pourcentages d'impuretés, selon les sources et la méthode de production.

Conseils pratiques :

- Utiliser du sel alimentaire avec le minimum d'impureté
- Stocker les sacs de sel sur des palettes dans un endroit propre et sec à l'abri d'éventuelle contamination
- Ne pas réutiliser le sel déjà utilisé.



6.9.5 L'eau

L'eau utilisée dans les unités de transformation des produits de la pêche et de l'aquaculture doit avoir la qualité d'eau potable.

Elle doit répondre aux critères d'une eau destinée à la consommation humaine à tout endroit de prélèvement au sein de l'établissement.

La qualité de l'eau incombe à l'exploitant et il est absolument nécessaire de s'abstenir de toute autre source d'eau qui n'a pas la qualité d'eau potable.



6.9.6 La glace

La glace utilisée pour le refroidissement de produits de la pêche et de l'aquaculture doit être fabriquée à partir d'eau potable.

La glace peut contaminer les produits de la pêche si elle est fabriquée à partir d'une eau non potable ou si elle est contaminée durant sa manutention ou son stockage.

Conseils pratiques :

- Préférer l'utilisation de la glace en écailles ou de la glace concassée. Toutefois il faut savoir que la glace concassée forme assez facilement des voûtes et réfrigère moins vite le poisson que la glace en écailles qui s'affaisse lors de la fusion et garde ainsi un bon contact avec le poisson ;
- Stocker la glace dans des récipients propres, vidés et nettoyés avant tout réapprovisionnement ;

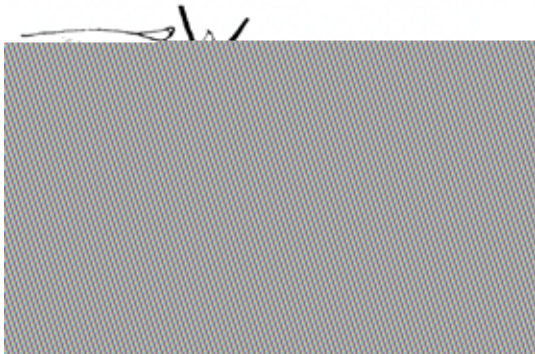
- La pelle à glace est régulièrement nettoyée et est maintenue propre.
- L'efficacité de la réfrigération en glace est liée à sa répartition autour du poisson, l'idéal étant de l'entourer au maximum ;
- Ne pas réutiliser la glace déjà utilisée ;
- La glace souillée est mise à l'écart ou éliminée, elle n'entre pas en contact avec les produits.



6.10 Main-d'œuvre

6.10.1 Politique de santé des personnels

- Avant toute embauche, ainsi qu'à la suite d'une période de repos maladie prolongée, l'opérateur doit présenter une visite médicale avant de reprendre son poste ;
- La visite médicale sera à répéter tous les six mois au moins ;
- En cas de maladies infectieuses (toux, rhume) porter, si nécessaire un masque ;
- Toute maladie grave en rapport avec l'estomac, l'intestin et la peau doit être signalée au chef d'entreprise ou à son représentant ;
- Disponibilité de trousse de premiers soins, régulièrement réapprovisionnées, pour permettre le traitement des plaies et leur protection avec un bandage protecteur.
- Les blessures sont à traiter et à protéger avec un pansement étanche et un gant.

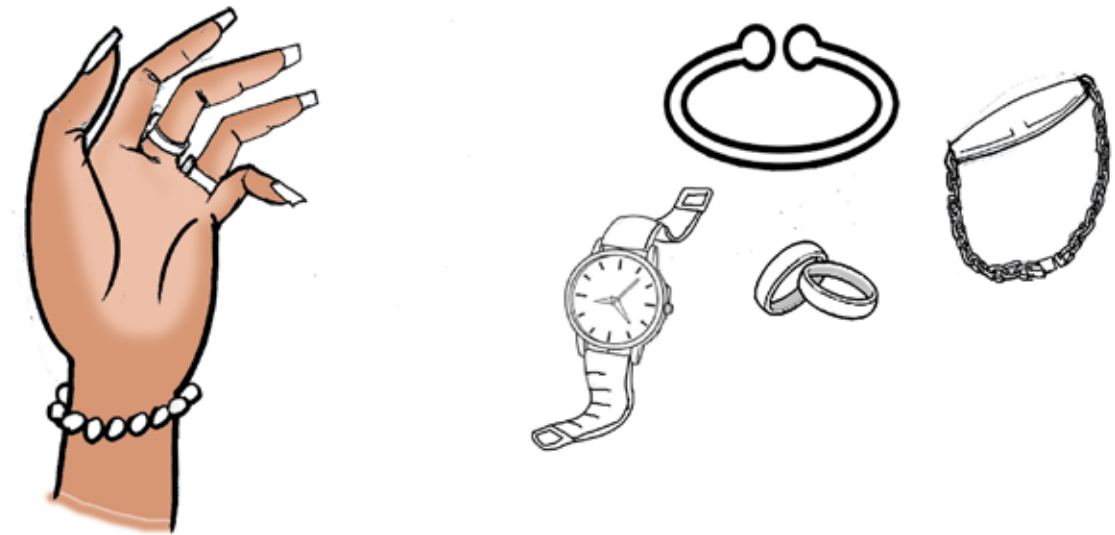


6.10.2 Hygiène des mains

Les mains sont l'outil de travail le plus utilisé par le personnel de production.

Conseils pratiques :

- Utiliser, si possible, des ustensiles au lieu des mains ,
- Porter les ongles courts, propres et sans vernis à ongles, proscrire les faux ongles,
- Se laver et, si nécessaire, se désinfecter les mains régulièrement et particulièrement :
 - Après manipulation d'objets « sales » comme des cartons, un sac poubelle, etc.
 - Après utilisation du téléphone, téléphone portable, tablette, etc.
 - Après avoir toussé, s'être mouché ou coiffé.
 - Après avoir manipulé de l'argent.
- A chaque entrée dans l'atelier de production.
- Au retour de chaque pause.
- Avant toute préparation de produits alimentaires sensibles.
- Après tout passage aux toilettes,
- Après chaque geste sale et avant chaque geste propre.
- Les blessures sont à traiter immédiatement et à recouvrir d'un pansement étanche, d'un gant ou d'un doigtier à usage unique,
- Les bijoux sont à ôter (l'alliance peut être tolérée si elle est lisse et propre), avant d'entamer les opérations de travail,
- Lors de l'utilisation de gants à usage unique conformes pour le contact alimentaire, veiller à les changer pour les différentes opérations, de même qu'à se laver les mains avant de revêtir les gants et après les avoir retirés
- Ne pas fumer dans les locaux de production et de stockage,
- Ne pas laisser traîner des objets privés (par exemple lunettes, clé, etc ...) dans les locaux de production.
- Ne pas utiliser son téléphone portable ni le garder en production (le laisser si possible au vestiaire).
- Assurer une formation correcte au personnel sur l'utilisation des gants. « J'ai des gants » n'est pas synonyme de « je travaille proprement »



6.10.3 Les cheveux

Conseils pratiques :

- Au cours de la fabrication, il faut porter une coiffe soit à usage unique ou à changer / laver tous les jours, qui recouvre la totalité de la chevelure ;
- Les cheveux longs sont à attacher ;
- Les barbes et moustaches longues sont également à recouvrir.
- En l'absence de cheveux, le port d'une coiffe est aussi obligatoire en fabrication



6.10.4 Les vêtements

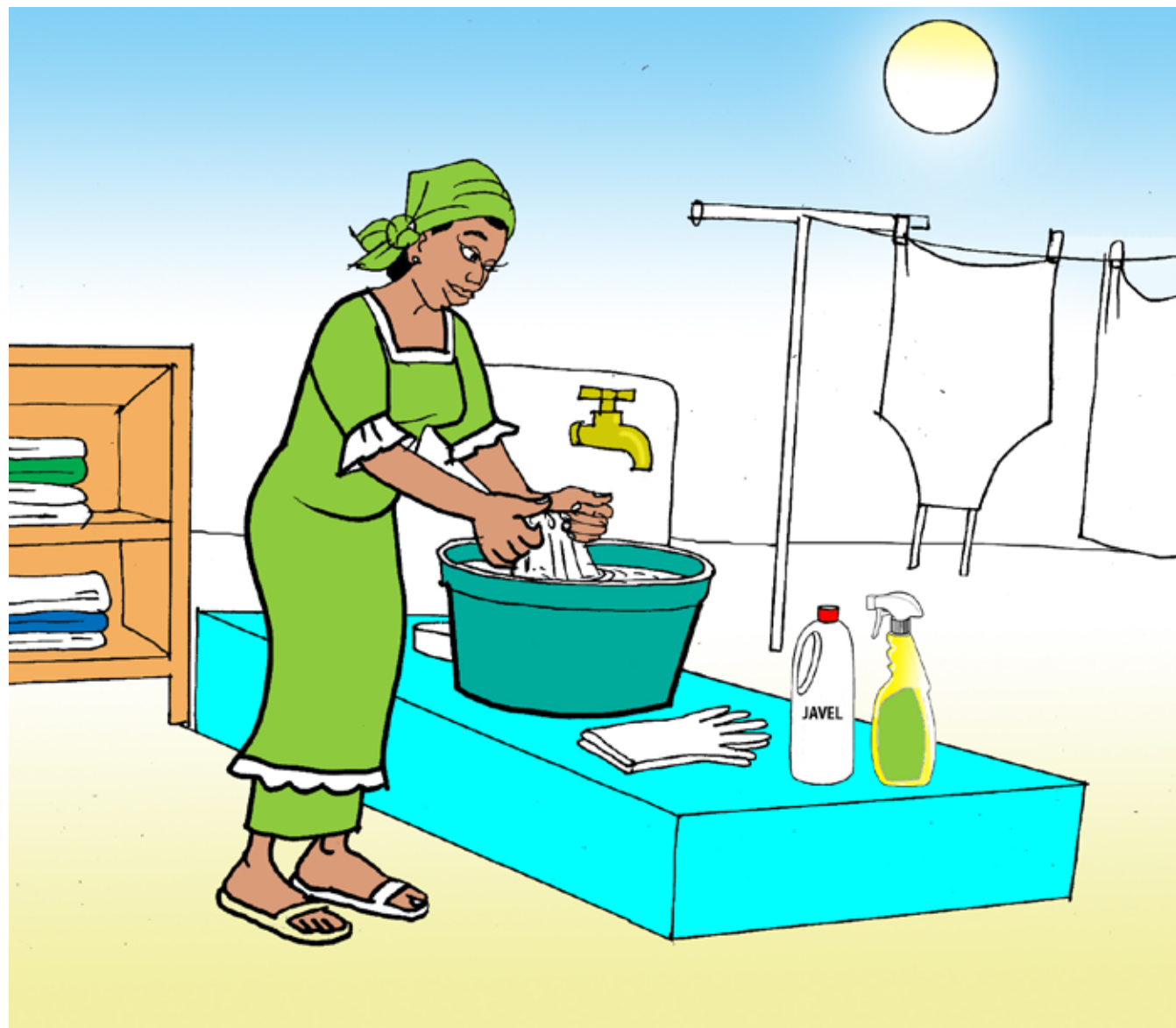
Conseils pratiques :

- Porter des tenues de travail complètes, propres et correctes (chaussures, pantalon, pagne, blouse, tablier, coiffe) ;
- Ôter si possible la tenue de travail pour aller aux toilettes et si vous quittez les lieux de production (pause cigarette etc.) ;
- Ne pas s'essuyer les mains sur la tenue de travail ;
- Conserver séparément les tenues de ville et les tenues de travail ;
- Changer et laver régulièrement les tenues de travail et les tabliers (quotidiennement)
- Conserver les tenues de travail propres à un endroit propre, protégé et régulièrement nettoyé



6.10.5 Autres comportements hygiéniques à adopter par le personnel

- ne pas tousser ou éternuer ou se moucher au-dessus des denrées alimentaires ;
- ne pas porter les mains au visage ou dans les cheveux pendant le travail ;
- ne pas fumer, boire ou manger dans les locaux de production et de distribution des denrées alimentaires. Il est toutefois possible d'identifier un endroit en dehors de la zone de production (mais assez proche) pour les boissons, surtout en cas de hautes températures dans les locaux de production.
- ne pas se nettoyer ou s'essuyer les mains au tablier ;
- ne pas humecter les doigts de salive en manipulant les feuilles d'emballage, etc. ;
- ne jamais réutiliser l'ustensile utilisé pour goûter aux produits, sans qu'il ait été nettoyé et, si nécessaire désinfecté, au préalable ;
- Pas de bijoux ou de montres à porter (même si vous portez des gants de travail).
- Le lavage des mains gantées doit être effectué avec la même procédure que pour les mains nues.
- Ne pas réutiliser les gants jetables après leur retrait.
- Ne jamais utiliser de parfum sur les mains pour éviter de transmettre une odeur ou un goût anormal aux aliments.



6.11 LA FORMATION

Un plan de formation sur les principes généraux d'hygiène alimentaire doit être conçu et mis en œuvre dans chaque entreprise de traitement des produits de la pêche et de l'aquaculture.

- Chaque personne doit recevoir une formation d'un niveau de complexité correspondant à ses responsabilités dans la mise en œuvre des mesures de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments dans l'établissement.

Les documentations utiles concernant la main-d'œuvre

- Certificats de visite médicale pour chaque employé
- Les preuves écrites des formations (p.ex. sous forme d'attestations, de certificats ou listes de présence) doivent être disponibles sur place.



6.12 CONTRÔLE À RÉCEPTION

Un contrôle direct doit être effectué sur les commandes à chaque réception par une personne de l'entreprise afin d'en assurer la conformité

Conseils pratiques :

- Contrôle des produits relatifs à l'odeur, leur aspect, la couleur, la surface, des souillures éventuelles ;
- Contrôle des emballages (pas d'emballages endommagés ;
- Contrôles de la propreté du véhicule de transport et des contenants de transport ; (si possible, transvasement immédiat des produits réceptionnés dans des récipients propres de l'entreprise elle-même) ;
- Contrôle des températures à cœur ou en surface du poisson à la livraison, c.-à-d. -18°C en cas de produits surgelés et +4°C en cas de produits frais. Il faut prévoir un thermomètre désinfecté au préalable en cas de prise de température à cœur ou un thermomètre infrarouge ;
- Contrôle des dates de péremption (date limite de consommation, date limite d'utilisation optimale) à la réception pour les autres ingrédients
- En cas de constats relatifs à l'état de fraîcheur ou à l'hygiène des poissons, en refuser la réception ;
- Prise en charge directe (sans délai d'attente) des produits frais et congelés ;
- Remplir la fiche de contrôle réception ou annoter les contrôles réalisés à la réception sur les bons de livraison ou un registre.

6.13 CONDITIONS DE STOCKAGE ET D'ENTREPOSAGE

6.13.1 Stockage sec

Dans les locaux secs sont conservés les produits transformés stables (salés et/ou séchés) susceptibles d'être stockés à température ambiante sans qu'il y ait la moindre influence sur leur qualité. Les unités de stockage devraient être séparées des unités de production.

Conseils pratiques :

- Maintenir les locaux secs pour lutter contre l'humidité ;
- Ne pas stocker des substances dangereuses ni d'outils avec les produits ;
- Conserver tous les produits dans des emballages propres, fermés ;
- Ne pas stocker les produits à même le sol ;
- Ne pas stocker les produits contre les murs ;
- Assurer la séparation entre les matières premières et les produits finis lors du stockage ;
- Stocker les produits sensibles dans des contenants fermés ou les recouvrir de films alimentaires ;
- Respecter les principes FIFO (c.-à-d. first in, first out : premier entré, premier sorti) et FEFO (c.-à-d. first expired, first out : premier expiré, premier sorti) ;
- Contrôler régulièrement les produits stockés, éliminer immédiatement les produits inutilisables ;
- Éviter si possible les palettes en bois et utiliser des palettes en plastique alimentaire qu'on peut facilement laver et désinfecter.

6.13.2 Stockage dans des locaux de réfrigération/de congélation

L'application du froid (congélation ou refroidissement) doit être effectuée le plus rapidement possible et les basses températures appropriées doivent être maintenues en permanence jusqu'à la transformation ou la consommation. Cette application continue doit, dans la mesure du possible, être démontrée par des mesures et enregistrements de température effectués manuellement ou par des dispositifs automatiques.

Si nécessaire, les établissements de transformation des produits de la pêche doivent être équipés pour assurer le stockage à froid des matières premières et des produits fabriqués à des températures appropriées.

Conseils pratiques :

- Contrôle régulier des températures (max. +4°C pour les unités de réfrigération, min. -18°C pour les chambres froides négatives) ;
- Stockage du poisson frais sous glace fondante à max. +2°C ;
- Ajustement adéquat du thermostat ;
- Dégivrage des chambres froides ou des congélateurs ;
- Bon état des installations ;
- Limiter des ouvertures fréquentes et prolongées ;
- Respect du principe FIFO ;
- Propreté des ventilateurs notamment absence absolue de moisissures ;
- Protection des produits.

7. LES PROCÉDÉS DE SALAGE, SÉCHAGE ET FUMAGE DU POISSON



7.1 LE SALAGE

Il est le résultat d'un double transfert d'eau et de sel : l'eau sort du produit quand le sel y pénètre. Ces deux phénomènes entraînent l'inactivation de la plupart des bactéries d'altération et pathogènes et des enzymes. La déshydratation provoquée diminue la disponibilité de l'eau pour la croissance des germes

Il existe deux méthodes : le salage humide avec ou sans évacuation de l'exsudat et le salage sec.

7.1.1 Le salage à sec

Le salage à sec se fait par alternance de couches de poisson et de couches de sel dans un contenant ou sur un plan perforé pour permettre un drainage régulier des exsudats. Le sel est réparti d'une manière homogène tout autour du poisson par saupoudrage ou par frottement. Des masses peuvent être placées au-dessus de la pile pour augmenter la pression. Le niveau de pénétration du sel dépend de la fraîcheur du poisson (un produit frais absorbe facilement le sel au contraire d'un produit altéré), de l'épaisseur du poisson (plus la chair est mince, plus facile est le salage), de la forme du sel (2 part de gros sel + 1 part de sel fin), de la durée de salage, de la quantité de sel par unité de poids de produits, la température du produit (la chaleur favorise la pénétration du sel), la pression, etc.

Conseils pratiques

- Utiliser une quantité suffisante de sel: 10 - 12,5 kg (salage léger) à 30 - 40 kg (salage fort) pour 100 kg de produit préparé;
- Saler à l'ombre ou dans un endroit aéré;
- ne pas dépasser 2 mètres pour la hauteur de la pile de poisson;
- mettre une couche plus épaisse de sel sur la première et la dernière couche de poisson;
- recouvrir la pile et placer un poids au-dessus pour augmenter la pression.

7.1.2 Le salage humide

7.1.2.1 Salage en saumure:

Il s'effectue dans des bacs de saumurage, pendant 6 à 24 heures, selon le degré de salage désiré.

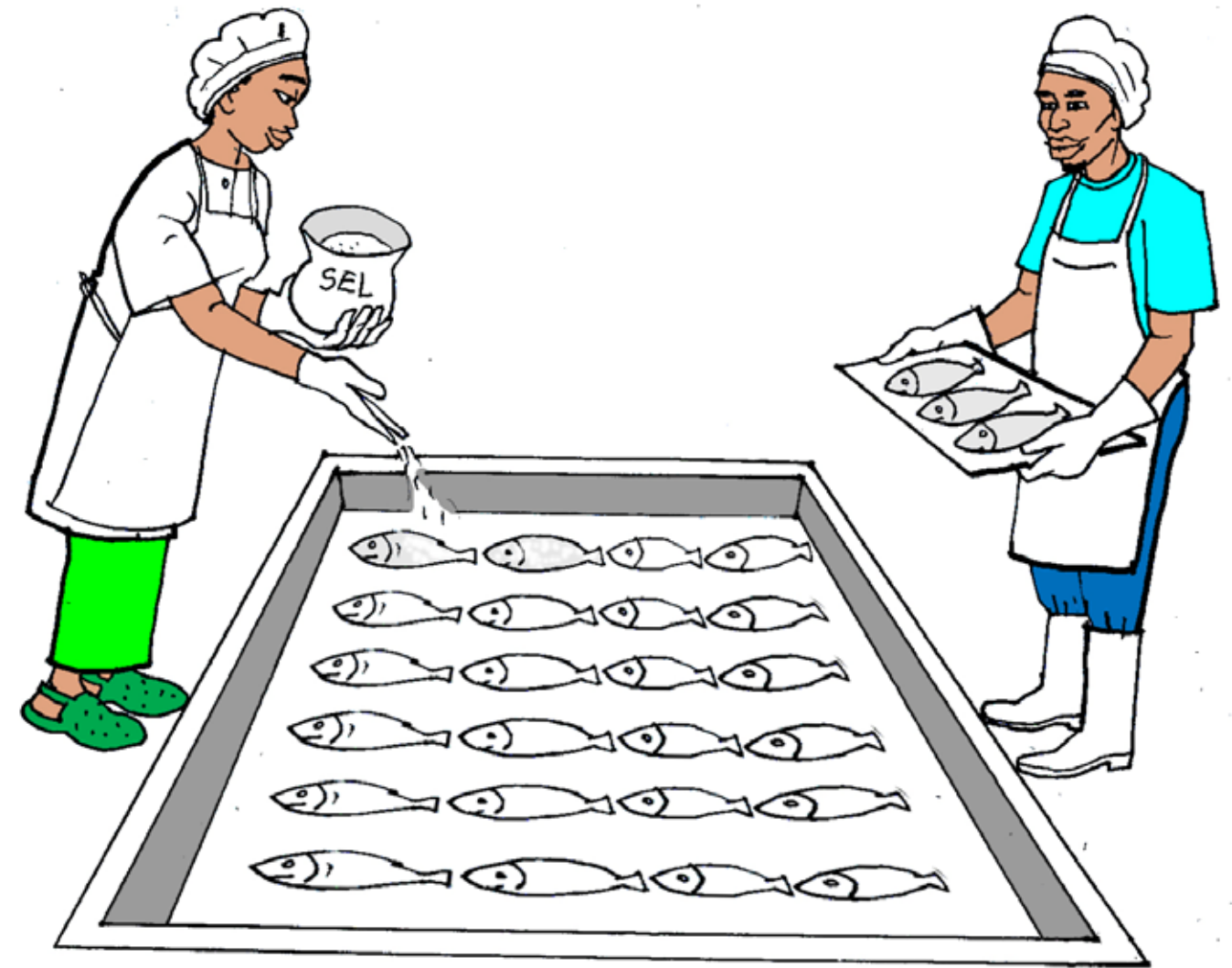
La solution est saturée dans la proportion de 300 g de sel par litre d'eau. Le rapport entre saumure et poisson doit être au minimum de 2/1 en poids.

Plonger un petit sac contenant le sel dans la saumure pour maintenir le degré de salinité et couvrir les bacs pour protéger le poisson contre la poussière, les insectes ou toute autre forme de contamination.

7.1.2.2 Salage par alternance de couches de poisson et de sel dans un bac non perforé :

Les exsudats ne s'écoulent pas et le poisson est immergé dans cette saumure.

Le mûrissement du poisson se fait pendant 6 à 24 heures.



Conseils pratiques pour faire un bon salage humide

- Maintenir la saumure propre et garder le poisson suffisamment longtemps pour atteindre le degré de mûrissement;
- Ne jamais réutiliser la saumure, elle peut constituer un nid favorable au développement des bactéries,
- Respecter la proportion poisson/ saumure;
- Après salage, rincer le poisson à l'eau potable pour éviter les effets de croûtage lors du séchage ;
- Le salage humide convient mieux pour les poissons gras, car il réduit le rancissement dû à l'oxydation des graisses.

7.2 LA FERMENTATION

Elle permet de conserver le poisson en lui donnant une saveur spécifique résultant d'action autolytique maîtrisée si elle est réalisée sur un produit frais. Elle est différente de l'altération qui produit des composés et une flore dangereuse pour le consommateur.

Elle se fait le plus souvent par immersion du produit frais dans une solution légèrement salée exposée à une température élevée (soleil).

La qualité du produit final dépend de l'état de fraîcheur, de la préparation (éviscération ou non) du produit, du salage et de la température d'exposition

Conseils pratiques pour obtenir un produit fermenté de bonne qualité:

- Utiliser de la matière première de bonne qualité;
- Placer les bacs de fermentation dans un endroit où il fait chaud pour accélérer le processus ;
- Maintenir les bacs de fermentation en parfait état d'entretien et de propreté;
- Respecter un temps de fermentation suffisant,
- Après fermentation, rincer le poisson avec de l'eau potable pour éliminer les résidus de graisse et de sang.

7.3 LE SÉCHAGE :

Il consiste à réduire la quantité d'eau contenue dans le poisson. Étant donné que l'eau est essentielle à l'activité de tous les microorganismes vivants, son élimination ralentit ou arrête l'activité microbologique ou autolytique et peut donc représenter une méthode de conservation. Selon le degré de séchage, les activités bactériennes et enzymatiques sont alors ralenties ou stoppées.

7.3.1 Séchage naturel

Il est réalisé par exposition des produits dans un endroit chaud (soleil) dont l'air est très faiblement chargé en eau (humidité relative faible), régulièrement renouvelé (avec vent). Il est plus facile si le produit est préalablement ouvert et émincé (pour augmenter la surface de contact avec l'air), maigre et salé

7.3.2 Séchage artificiel

Séchoir électrique

La déshydratation artificielle contrôlée du poisson a été mise au point dans certains pays industrialisés afin que le séchage du poisson puisse être effectué sans tenir compte des conditions atmosphériques. Le poisson est séché dans un courant d'air chauffé entraîné par un ventilateur.



Séchoir solaire

Depuis quelques années des procédés techniques qui utilisent le soleil ont été mis au point. L'énergie du soleil est concentrée pour produire une température élevée et un taux accru de séchage.



7.4 LE FUMAGE

Le fumage est une méthode de conservation qui combine trois effets

- La valeur de préservation de la fumée : la fumée produite par la combustion de bois contient un grand nombre de composés dont certains tuent les bactéries par exemple les phénols.

- Le séchage : le feu qui produit la fumée fait en même temps de la chaleur et cela sèche le poisson

- Cuisson : si le poisson est fumé à une forte température, la chair sera cuite et cela détruira les enzymes de même que les bactéries.

Il convient de souligner que la longue vie en stockage de certains poissons fumés est due d'avantage au séchage et à la cuisson qu'à la valeur de préservation des composés chimiques déposés sur le poisson fumé.

Les produits fumés de façon artisanale peuvent être conservés entre 21 et 30 jours à une température de 0-4°C. Cette durée limite de consommation peut varier selon différents facteurs tels que :

- L'espèce
- La taille du poisson / du filet
- La durée de fumaison du produit
- La durée et le type de salage
- Le type de fumoir utilisé

On distingue deux types de fumage : le fumage à chaud et le fumage à froid

7.4.1 Fumage à froid

Pendant le processus de fumage, la température ne s'élève jamais à un niveau où la chair serait cuite. En pratique cela signifie une température maximum d'environ 30 -40°C .

7.4.2 Le fumage à chaud

Il consiste à cuire à basse température (entre 40 et 120°C) un aliment en lui apportant des saveurs fumées grâce à la combustion lente de copeaux de bois. Le fumage traditionnel au Sénégal rentre dans cette catégorie. Presque tous les produits fumés traditionnels sont fortement fumés et séchés.

7.4.3 Combustibles

Le bois utilisé doit être généralement semi-sec; il est préférable d'utiliser des bois durs, car ils produisent moins de suie que les bois tendres.

Les résineux, les bois peints ou vernis, le contreplaqué ou les autres matériaux composés de plusieurs bois sont à éviter, car la combustion de la peinture, des colorants, du vernis et des substances chimiques qu'ils contiennent génère des substances plus toxiques et plus cancérigènes que celles du bois pur.

Pour le fumage à chaud, les chutes de bois, le bois coupé, les coques de noix de coco, le charbon de bois ou des matériaux similaires conviennent parfaitement. Le fumage à froid nécessite des copeaux ou de la sciure de bois.

Conseils pratiques pour le fumage

- Les bois doivent être naturels et n'avoir subi aucun traitement
- Pas de bois fraîchement abattu : l'humidité du bois favorise la formation de composés carbonylés et d'acides (sciure contenant moins de 10% d'humidité)
- Pas de bois traités qui peuvent donner lieu à la présence dans les fumées de produits toxiques (plomb, arsenic, goudrons)
- Pour le fumage à chaud, les chutes de bois, le bois coupé, les coques de noix de coco, le charbon de bois ou des matériaux similaires conviennent parfaitement
- La température de combustion ne doit pas être trop élevée : plus la température est élevée, plus la concentration en 3-4-benzopyrène est importante. Une température combustion du bois inférieure à 450°C permet de limiter la production d'HAP.
- L'utilisation de fumées liquides purifiées limite les risques

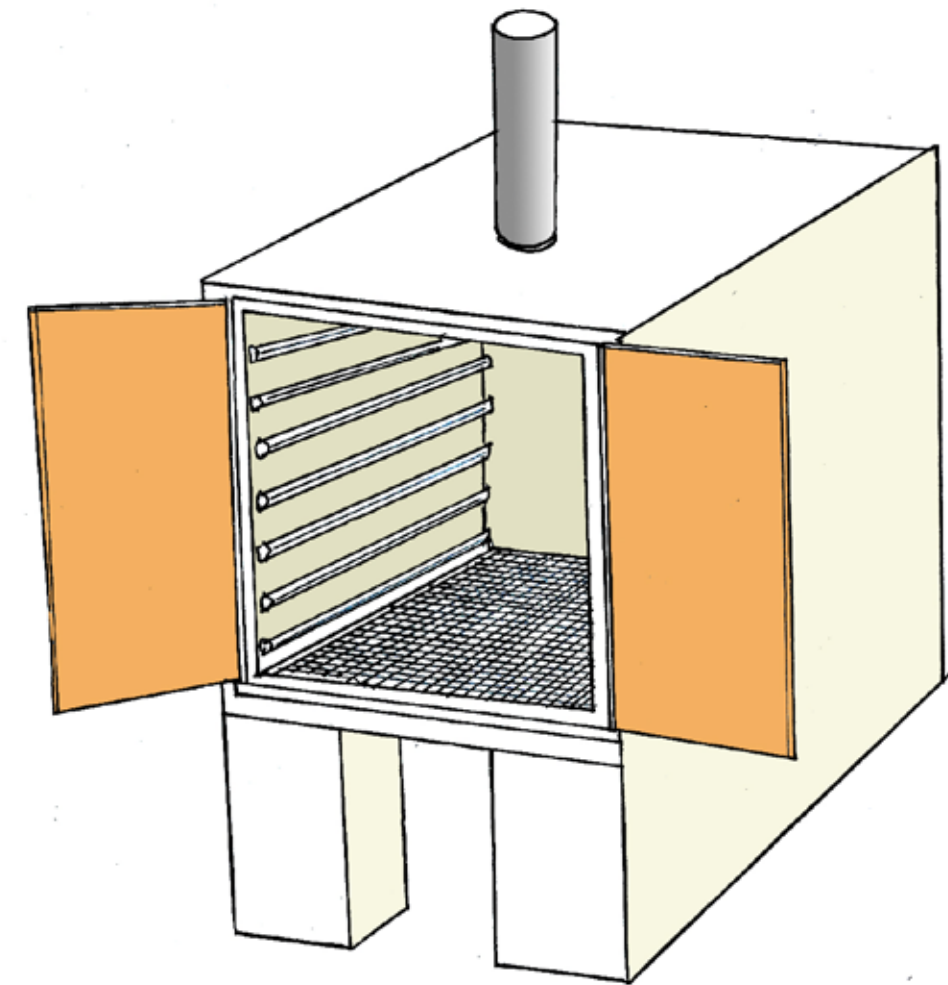
7.4.4 Quelques types de fumoir

Fumoir Altona

Le fumoir Altona est de forme rectangulaire. Il est constitué d'une structure métallique pour améliorer le rendement énergétique et en même temps permettre la disposition de plusieurs étages de claies indépendamment les uns des autres. La manutention des claies au cours de processus de séchage/ fumage (changement d'étage des claies, claie par claie) est beaucoup plus légère que celle effectuée pour les fumoirs traditionnels.

Ce four est muni d'un foyer dans lequel est placé le combustible. Le foyer est accompagné d'une forge pour la ventilation. La structure peut être garnie de sept paires de supports parallèles sur lesquels seront glissées les claies chargées de poissons. L'unité de fumage est fermée par une porte à deux battants.

Les claies sont formées d'un cadre de fer sur lequel est fixé une feuille de métal déployé (mailles de 5 cm).



Chambre de fumage de type Altona

La chambre est faite de briques ou de briques réfractaires et munie d'un toit et de portes en tôle ainsi que d'une grille métallique au-dessus du foyer. Elle contient des

tasseaux métalliques destinés à supporter les plateaux de petits poissons ou les claies auxquelles sont suspendus des morceaux de poisson ou des poissons entiers.

Fonctionnement du four altona

Les poissons sont rangés soigneusement sur les claies de fumage. Les battants métalliques et les portillons sont fermés de façon à réguler les flammes et à concentrer toute la chaleur dans le fumoir.

Une rotation des claies est effectuée toutes les 45 minutes durant l'étape de cuisson et de fumage pour obtenir un produit homogène.

Fumoir Thiaroye FAO

Grâce à ses composantes que sont le fourneau, la plaque de collecte de graisse, le système indirect de générateur de fumée et le distributeur d'air, la technique FAO-

Thiaroye de transformation de poisson (FTT-Thiaroye), renforce tout en les améliorant, les fonctions des techniques de fumage de poisson existantes en pêches artisanales.

Il réduit la consommation de combustible ainsi que l'exposition des opératrices de pêche à la fumée et à la chaleur.

Le besoin de maîtriser ces facteurs a conduit au développement de la Technique FAO-Thiaroye de transformation (FTT-Thiaroye) afin de permettre des opérations de transformation tout d'abord plus conforme aux exigences de sécurité sanitaire, mais aussi indépendamment des aléas climatiques.



7.4.5 Autre procédé : l'usage de fumées liquides

Définition et réglementation

La fumée liquide est produite à partir de la pyrolyse du bois (chêne, érable ou hêtre) à 700°C permettant d'éliminer les benzopyrènes cancérigènes. S'en suit une condensation et une purification afin d'éliminer goudrons et particules.

La fumée liquide est appliquée à la surface du produit par trempage ou spray au moyen d'un équipement spécifique.

Avantages

Les fumées liquides sont soumises aux règlements CE 1334/2008 CE 2065/2003 et présentent plusieurs avantages...

- Sur la santé : Diminution des HAP et autres substances toxiques et/ou cancérigènes
- Environnementaux : Absence de rejets de fumée dans l'atmosphère
- Économiques : Réduction du temps de fumage donc des coûts de production moins importants
- Pratiques : Diminution du risque d'incendie, facilité de nettoyage des équipements, intensité de fumage modulable en réglant les buses de vaporisation, obtention de produits homogènes, répétabilité de l'opération.





8.1 PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE

Les plans d'échantillonnage doivent être fondés sur le risque et doivent :

- inclure les produits finis, les produits semi-finis et si nécessaire les matières premières ainsi que l'environnement de travail (équipements, outils, tables...).
- Se référer aux méthodes d'analyse standard appliquées, qui doivent être équivalentes à celles prévues par la législation nationale.
- Se référer aux critères microbiologiques qualitatifs (listes de la flore générique à détecter) et quantitatifs (limites maximales pour la présence d'agents pathogènes).

8.2 CONTRÔLE DES PRODUITS

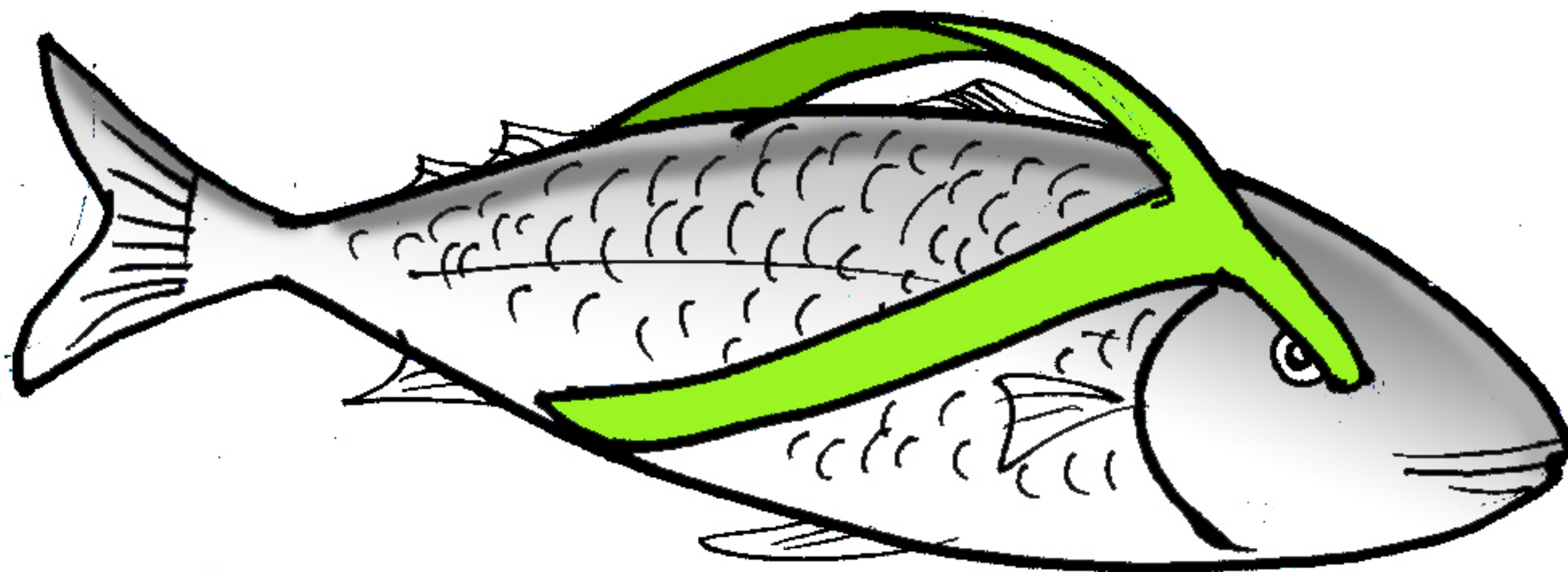
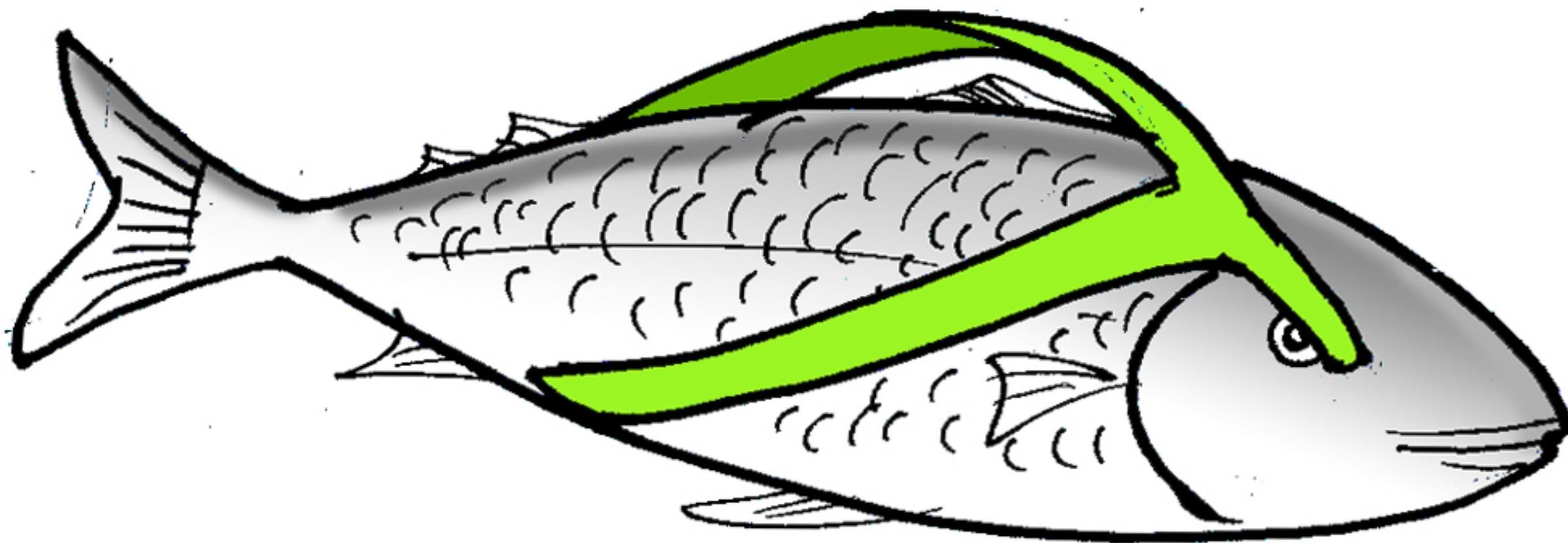
Les essais bactériologiques effectués sur des produits finis sont généralement caractérisés par un temps de réponse relativement long. Par conséquent, il n'est pas possible d'attendre la réception des résultats des essais pour influencer sur le contrôle de la production, ni même d'attendre leur libération. Par conséquent, les tests sur les produits finis ont une fonction d'évaluation sur le GHP, ainsi que sur le plan opérationnel HACCP.

8.3 CONTRÔLE DES SURFACES

Les essais sur les surfaces des outils ou de l'équipement ont une fonction d'évaluation sur le BPH. Les résultats défavorables ne permettent pas d'appliquer des actions correctives sur le produit fini mais doivent conduire à une réévaluation et à l'amélioration du plan de nettoyage désinfection de l'établissement.



9. LA TRAÇABILITÉ



9.1 INTÉRÊT DE LA TRAÇABILITÉ

La traçabilité permet d'identifier/cibler les produits non conformes et de remonter aux producteurs en cas de problème (dépassement des niveaux admis de résidus, contamination, qualité non conforme, etc.).



9.2 UNE OBLIGATION LÉGALE ET UNE EXIGENCE DU CLIENT

La traçabilité est une obligation légale pour les entreprises, et souvent une exigence du client. Le client veut savoir, par exemple, où ont été pêchés les poissons, par quel bateau (son numéro d'immatriculation), la date de capture, où les poissons ont été débarqués, leur qualité sanitaire et leur espèce, le véhicule de transport utilisé, dans quel établissement ils ont été transformés, etc. Elle permet, par un contrôle documentaire (interne ou externe), de retrouver pour chaque étape du processus les opérations effectuées et les responsables concernés.

La traçabilité concerne donc les pêcheurs (qui doivent être identifiables), les mareyeurs, les transporteurs (fiche de convoyage) et les industries de transformation.

La traçabilité doit être assurée en amont, c'est-à-dire au niveau des produits reçus et en aval, c'est-à-dire au niveau des produits livrés.

9.3 TRAÇABILITÉ AMONT

Cette traçabilité nécessite de conserver les informations suivantes :

- Nom et adresse du fournisseur
- Nature des produits fournis par ce dernier,
- Date de livraison et toutes les informations utiles.

Pour cela, vous pouvez soit établir un registre, soit conserver de façon ordonnée et accessible les documents traduisant les flux physiques des produits (bons de livraisons...).

9.4 TRAÇABILITÉ AVAL

Afin de pouvoir connaître le devenir de vos produits, il convient de mettre en œuvre une traçabilité aval. Cette traçabilité nécessite de conserver les informations suivantes afin de les présenter aux services de contrôle sans délai :

- Nom et adresse du client
- Nature et quantité des produits livrés
- Date de livraison

Traçabilité interne :

Elle permet d'établir un lien entre les produits reçus et les produits livrés. Elle est intéressante car elle permet de mieux cibler le retrait et éventuellement le rappel de denrées alimentaires présentant un risque ou susceptibles de présenter un risque pour le consommateur.

De plus, elle permet, par exemple, en cas de suspicion d'une toxi-infection alimentaire (T.I.A.C) de relier les autocontrôles réalisés dans le cadre de la démarche H.A.C.C.P aux lots de fabrication.

Aucune obligation de moyens n'est imposée réglementairement, une obligation de résultats est demandée, c'est pourquoi, les moyens utilisés pour assurer la mise en œuvre de la traçabilité interne vous appartiennent.

En outre, il est vivement conseillé de conserver les informations suivantes afin de pouvoir les communiquer aux services de contrôles dans les plus brefs délais :

- Les volumes ou les quantités travaillés ;
- Les relevés de températures ;
- Les analyses réalisées
- Les numéros de lot ;
- Le descriptif du produit (préemballé ou non, espèce de poisson, transformation).
- Un test de traçabilité en amont sur les matières premières stockées dans l'entreprise
- Un test de traçabilité en aval sur les lots de produits finis expédiés

9.5 GESTION DE CRISE

La procédure de retrait, rappel et notification, est obligatoire pour tous les exploitants ayant importé, produit, traité, fabriqué ou distribué une denrée alimentaire ne répondant pas aux prescriptions relatives à la sécurité des denrées alimentaires.

Le retrait fait référence à toute mesure visant à empêcher la mise à disposition sur le marché d'un produit présent dans la chaîne d'approvisionnement.

Le rappel fait référence à toute mesure visant à obtenir le retour d'un produit qui a déjà été mis à la disposition de l'utilisateur final.

La notification c'est le fait d'informer les autorités des décisions de retrait/ rappel ou d'une situation pouvant être préjudiciable pour la santé du consommateur.

Exemple de rappel dû à une contamination chimique

Rappel de Kong fumé

Problème : Présence d'un taux de HAP très élevé

Communiqué du « GIE Les Grands Fumoirs du Sine » du 13 juin 2024

Une analyse a révélé la présence d'un taux très élevé de HAP dans un lot de Kong fumé. Les grands fumoirs du Sine demande aux clients de retourner les produits en sachet de 500g avec les numéros de lot GFS250424 et GFS260424 et DLC 24/06/2025 vers les magasins, où les clients seront remboursés.

10. EMBALLAGE DES PRODUITS TRANSFORMÉS



10.1 LES FONCTIONS DE L'EMBALLAGE

L'emballage a plusieurs fonctions suivantes :

- une fonction de contenant ;
- une fonction de présentation ;
- une fonction d'information ;
- une fonction de service ;
- une fonction de sécurité sanitaire des aliments
- une fonction de conservation et de protection de la qualité alimentaire.

10.2 LES MATÉRIAUX D'EMBALLAGE

Les principaux matériaux d'emballage utilisés pour les produits de la pêche sont les matières plastiques, le papier, le carton, le verre, le métal, les matériaux complexes.

10.2.1 Emballages plastiques

10.2.1.1 Avantages des emballages plastiques

- Légèreté, manutention plus facile, et réduction du coût de transport ;
- Inaltérabilité, imperméabilité à l'eau (parfois aux gaz) et imputrescibilité, contrairement au bois et au carton, d'où des facilités de stockage ;
- Sécurité de manipulations et bonne tenue aux chocs, par comparaison avec le verre ;
- Souplesse de formes et d'utilisations (rigide, semi-rigide ou souple, suivant le type de polymère utilisé) ;
- Amortissement des chocs et des vibrations : sous forme de mousses (expansées) .
- Isolation thermique : également sous forme de mousses (expansées)
- Transparence possible, coloration aisée ;
- Coût.

10.2.1.2 Inconvénients

- Résistance mécanique inférieure à celle des métaux ;
- Mauvaise tenue thermique (à chaud) ;
- Inflammabilité (comme pour le carton) ;
- Perméabilité aux gaz généralement supérieure à celle des métaux ou du verre (sauf sous forme de complexes) ;
- Création possible d'électricité statique par frottement ;
- Sensibilité aux ultraviolets (vieillesse à l'extérieur) ;
- Difficulté de recyclage pour certains types de polymères (efforts en cours pour pallier ce défaut).

10.2.2 Emballage papier/carton

Les cartons sont sensibles à l'humidité et changent de propriétés physiques en fonction de l'environnement externe.

Le carton ondulé essentiellement utilisé pour la manutention et le transport des produits de la pêche transformés.

10.3 LES TECHNIQUES D'EMBALLAGE

10.3.1 Filmage

Les aliments non emballés et exposés à l'air libre sont susceptibles d'être contaminés et de provoquer des maladies d'origine alimentaire. L'utilisation d'un film réduit le risque d'interaction d'agents étrangers avec les aliments.

Le filmage est un processus qui consiste le plus souvent à enrober de film plastique un produit ou un ensemble de produits posés sur une palette puis à faire rapidement passer l'ensemble dans une zone de chaleur pour provoquer le rétrécissement du film ; les produits sont ainsi solidarisés et mieux protégés pour le transport et le stockage.

Le filmage peut se faire aussi en manuel sans machine.



Machine pour filmer des barquettes

10.3.2 Le thermoscellage

Le thermoscellage utilise la chaleur directe ou indirecte pour faire fondre le matériau du sac, créant ainsi un lien qui scelle efficacement l'emballage.



Le film d'emballage utilisé doit être adapté et notamment avoir des propriétés barrières aux gaz et à la vapeur d'eau.



Machine sous vide simple cloche

10.3.3 Le conditionnement sous atmosphère modifiée

Le conditionnement sous atmosphère modifiée est une technique qui consiste à conserver une denrée alimentaire dans un emballage dans lequel l'air ambiant est remplacé par d'autres gaz. Cette technique permet de protéger les aliments de l'oxygène qui est un facteur de dégradation des qualités organoleptiques des produits alimentaires. La technique du conditionnement sous atmosphère protectrice est souvent associée à une conservation à basse température.

10.3.4 Le conditionnement sous vide

Il consiste à mettre un aliment dans un sac ou une barquette plastifiée et à enlever l'air qu'il contient tout en le scellant durablement. Cette méthode permet d'éliminer l'oxygène et de prolonger la durée de conservation des aliments en les préservant des réactions d'oxydation (rancissement) et du développement des micro-organismes aérobies (longue conservation).

Différents types de machines sous vide permettent de réaliser des produits emballés sous vide du type sacs, barquettes, films thermoformés semi-rigides ou films souples.

11. ÉTIQUETAGE DES DENRÉES ALIMENTAIRES PRÉEMBALLÉES



L'article 15 du Décret n° 2023-2160 relatif au contrôle officiel des produits de la pêche et de l'aquaculture encadre l'étiquetage des produits de la pêche et de l'aquaculture : Les produits de la pêche et de l'aquaculture conditionnés à l'état frais, congelé, surgelé, en conserve, semi-conserve ou transformés artisanalement, mis sur le marché doivent être munis d'étiquettes portant notamment les mentions suivantes, en langue française à côté de la langue de destination

11.1 DÉFINITIONS
Denrée alimentaire préemballée :

Une denrée alimentaire emballée avant sa mise en vente, présentée et vendue dans son emballage.
Les denrées alimentaires préemballées sont à pourvoir d'un certain nombre de mentions obligatoires devant figurer sur l'étiquetage

Denrée alimentaire non préemballée :
une denrée alimentaire vendue en vrac ou emballée sur le lieu de vente à la demande du consommateur ou préemballée en vue de sa vente immédiate (au plus tard le jour suivant sa fabrication), qui n'est pas vendue en libre-service. L'obligation d'étiquetage, dont les mentions obligatoires, ne s'applique pas aux denrées alimentaires non préemballées

Étiquette :
On entend par « étiquette » toute fiche, marque, image ou autre matière descriptive, écrite, imprimée, poncée, apposée, gravée ou appliquée sur l'emballage d'une denrée alimentaire ou jointe à celui-ci.

On entend par « étiquetage » tout texte écrit ou imprimé ou toute représentation graphique qui figure sur l'étiquette, accompagne le produit ou est placé à proximité de celui-ci pour en promouvoir la vente.

11.2 L'ÉTIQUETAGE / UNE OBLIGATION LÉGALE

Les informations fournies au consommateur ont la vocation de lui permettre de choisir et d'utiliser en toute connaissance de cause les denrées alimentaires qu'il souhaite consommer. Les denrées alimentaires présentées à la vente doivent donc comporter un étiquetage pour informer le consommateur et permettre d'apporter certaines garanties. Cet étiquetage est un ensemble d'informations dont la forme et le contenu sont définis au Sénégal par le décret.

L'étiquetage vise à garantir aux consommateurs le droit d'être informé correctement en établissant les principes généraux, les exigences et les responsabilités en matière d'étiquetage des produits alimentaires qu'ils consomment.

- Responsabilité de fournir les informations
- La responsabilité de faire figurer les informations requises, et de s'assurer de leur exactitude, incombe au fabricant qui commercialise les denrées en son nom.
- Le but est que le consommateur fasse des choix alimentaires de manière éclairée en termes de santé et qu'il ne soit pas induit en erreur.

Attention : Dans la mesure du possible, utiliser des étiquettes cirées qui sont imperméables à l'eau. Elles peuvent résister aux conditions de température et d'humidité.

- 11.3 LES MENTIONS OBLIGATOIRES :**
- Le nom de l'aliment ou dénomination de vente ;
 - La liste des ingrédients - énumérés par ordre de prédominance ;
 - La quantité nette ;
 - La date de péremption (DLC ou DLUO) ;
 - La déclaration nutritionnelle ;
 - Déclaration sur les allergènes ;
 - Nom et adresse de l'entreprise ;
 - Numéro d'agrément de l'établissement ;
 - Numéro FRA du produit
 - Mode d'emploi (ou conseil d'utilisation)

- 11.4 LES MENTIONS FACULTATIVES**
- Signes officiels de qualité (appellations d'origine contrôlées (IGP), labels agricoles, certifications de conformité, étiquetage agriculture biologique, etc.),
 - Autres signes et logos
 - Code barre : Bien que n'étant pas une obligation réglementaire l'utilisation des codes-barres a amélioré l'identification et la traçabilité des produits en facilitant l'identification et le suivi des articles. Ils sont exigés par la grande distribution.

11.5 EXEMPLE D'ÉTIQUETAGE D'UNE DENRÉE ALIMENTAIRE PRÉAMBALLÉE

INFORMATIONS OBLIGATOIRES	EXEMPLE
Nom du produit (descriptif)	
Liste des ingrédients	Ingrédients :
Les ingrédients Les additifs Les allergènes sont indiqués en gras	
Poids net du produit	Quantité nette : 200g
La date limite de consommation	à consommer jusqu'au : 30/06/20
Condition particulière de conservation	A conserver entre 0 et +4°C
Le nom ou la raison sociale de l'exploitant du secteur alimentaire + adresse	
Fabriqué par :	

12. APPLICATION DES PRINCIPES HACCP



12.1 PRÉSENTATION DU HACCP

La méthode HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) ou «Analyse des dangers, points critiques pour la maîtrise» est une démarche qui conduit à :

- 1. Identifier le ou les dangers significatifs spécifiques à un produit alimentaire ou une famille de produits, et à les évaluer
- 2. Définir et appliquer les mesures qui permettront de maîtriser ces dangers.

Elle est décrite dans le Codex Alimentarius : Code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire, (CAC/RCP 1-1969, Rév. 4 2003).

L'application de la méthode HACCP implique le respect de 7 principes suivants :

- 1. Identifier tout danger qu'il y a lieu de prévenir, d'éliminer ou de ramener à un niveau acceptable ;
- 2. Identifier les points critiques aux niveaux desquels un contrôle est indispensable pour prévenir ou éliminer un danger ou pour le ramener à un niveau acceptable ;
- 3. Établir, aux points critiques de contrôle, les limites critiques qui différencient l'acceptabilité de l'inacceptabilité pour la prévention, l'élimination ou la réduction des dangers identifiés ;
- 4. Établir et appliquer des procédures de surveillance efficace des points critiques de contrôle ;
- 5. Établir les actions correctives à mettre en œuvre lorsque la surveillance révèle qu'un point critique de contrôle n'est pas maîtrisé ;
- 6. Établir des procédures exécutées périodiquement pour vérifier l'efficacité des mesures visées aux points 1. à 5 ;
- 7. Établir des documents et des dossiers en fonction de la nature et de la taille de l'entreprise pour prouver l'application effective des mesures visées aux points 1 à 6.

Conditions préalables à la démarche HACCP

Avant tout engagement dans la mise en place d'une démarche HACCP, les Bonnes Pratiques d'Hygiène (BPH) doivent être correctement appliquées

12.2 ÉTUDE HACCP

Tâche 1 : Constitution de l'équipe et Définition du domaine d'étude

L'établissement doit définir une équipe HACCP dont le rôle sera l'application et le suivi de la méthode. Il est recommandé que cette équipe soit pluridisciplinaire afin de regrouper toutes les compétences et les expertises nécessaires à une analyse des dangers pertinente et efficace.

Tâche 2 : Description des produits et utilisation

Les produits finis doivent être décrits de façon complète :

- Caractéristiques générales : dénomination, volume, structure...,
- Composition :(toute matière entrant dans la fabrication du produit),
- Les paramètres influant sur la conservation du produit, tels que le pH, l'aw, le taux de sel et le taux de sucre, conservateurs
- Le mode de conditionnement et d'emballage (sous vide, atmosphère modifiée, etc.),
- Conditions de stockage et durée de vie,
- Conditions du réseau de stockage et de distribution.

Les produits peuvent être regroupés en catégories ou familles.

Tâche 3 : Identifier l'utilisation prévue

L'utilisation prévue des produits ou catégories de produits est à déterminer ainsi que les groupes de consommateurs à risques (ex : personnes âgées, femmes enceintes).

L'Utilisation raisonnablement prévisible. Ce dernier correspond à l'usage non indiqué sur l'étiquetage, mais pratiqué par une partie de la population. Ce sont les utilisations erronées ou fautives raisonnablement prévisibles

Exemple de Description du produit et utilisation attendue

Dénomination du Produit	KETHIAKH
Composition produit fini	Poisson, sel
Matières premières	Sardinelles
Additif	Aucun
Traitement technologique	Cuisson (braisage pendant 30mn)
Conditionnement	Vendu en vrac
Emballage	Vendu en vrac
Température de conservation	Température ambiante dans un endroit sec et aéré
Modalité de distribution	marché
Consommateur cible	Grand public
Date de péremption	DLUO 24 mois
Utilisation attendu	Condiment

Tâche 4 : Construire un diagramme de flux

L'équipe HACCP doit rédiger un diagramme de fabrication pour chaque produit ou famille de produits et le confirmer sur site. Le diagramme de fabrication permet de caractériser le procédé. Il permettra, par la suite, d'apprécier l'évolution des dangers (introduction, multiplication, destruction ou persistance) à chaque étape de ce procédé. La description de ce diagramme doit donc être précise.

Ce diagramme reprendra toutes les étapes opérationnelles en prenant en comptes les éléments suivants :

- Identification des entrées/opérations/ étapes élémentaires.
- Collecte d'informations supplémentaires sur chaque opération / étape élémentaire Nature, fonction Processus, méthode, paramètres Intrants (matières premières et emballage) Bâtiments, équipement, environnement Flux Opérateurs GHP (nettoyage, désinfection, entretien) Instructions.

Tâche 5 : Vérification sur place du diagramme de fabrication

La confirmation permet de vérifier l'adéquation entre le diagramme théorique et la pratique sur le terrain. Si un écart est observé (exemple : une étape manquante ou inexacte), il faut rectifier le diagramme. Il est souhaitable d'effectuer cette confirmation terrain avec le Responsable de la production.

Tâche 6 : Analyse des dangers évaluation des mesures de maîtrise

L'analyse des dangers bactériologiques : une succession d'étapes...
a) Identification des dangers
b) Appréciation de la gravité
c) Sélection des mesures de maîtrise appropriées

Identification des dangers

Cette étape consiste à énumérer tous les dangers ayant une possibilité de se retrouver dans le produit fini. Pour cela, leur présence potentielle doit être identifiée à chaque étape du procédé.

Afin d'être exhaustif dans l'identification des dangers, il est conseillé de réaliser cette étape en :

Partant de listes préétablies par:

- Organismes Internationaux (CODEX alimentarius, OMS),
- GBPH et GBPF,
- Ou tout autre document validé scientifiquement.

Évaluation des dangers

Cette étape consiste à apprécier l'évolution de chacun des dangers (introduction, multiplication, destruction ou survie/persistance) pour chaque étape du procédé étudié.

Les résultats de cette évaluation vont orienter la détermination d'une ou plusieurs mesures de maîtrise appropriées.

Conseils pratiques

Dresser la liste de tous les dangers potentiels associés à chaque étape, effectuer une analyse des risques et envisager toute mesure visant à maîtriser les dangers identifiés

Analyser les causes des dangers à chaque opération/étape

Énumérer les causes des dangers (physiques, chimiques, microbiologiques) dans les phrases utilisées pour décrire le danger identifié.

Évaluer qualitativement et quantitativement les dangers :

Évaluation qualitative : Apprécier le niveau d'impact sur la santé,

Évaluation quantitative : calculer le niveau de risques, classer les dangers par ordre de gravité.

Soit : R = Risque, G = GRAVITÉ, F = FRÉQUENCE
R = G X F

Exemple de pondération

G = Gravité (1=sans influence, 2=peu critique, 3=critique, 4=très critique)

F=Fréquence (1=très rare, 2=rare, 3=régulier, 4=souvent)

On choisit de retenir les dangers d'indice Gx F supérieur à X

Définir ensuite les mesures préventives et les Formaliser (moyens de contrôle, procédures, instructions et dossiers).

Bon à savoir

Pour les dangers microbiologiques, les causes sont de trois types :

Contamination

- La contamination initiale par des micro-organismes de d'altération ou de flore pathogène :

La matière première, les surfaces, le matériel ou les matériaux de conditionnement... peuvent avoir été contaminés, en amont, avant leur mise en œuvre chez les fournisseurs ou lors des opérations de stockage et de transport sans que cela soit visuellement identifiable. La sélection et le suivi des fournisseurs constituent à cet égard des étapes indispensables afin de garantir que des mesures de maîtrise de cette contamination initiale sont appliquées, ou que les services fournis (transport, stockage...) ne puissent pas être à l'origine de contaminations. Le respect des Bonnes pratiques à toutes les étapes (fabrication, manutention...) est nécessaire.

Pour certains types de dangers, la contamination pourra rendre le produit impropre à la consommation, sans qu'aucune opération ne puisse ensuite l'assainir. Il est donc nécessaire de maîtriser ce niveau de contamination initiale.

- La contamination secondaire / la contamination croisée

Une contamination secondaire ou croisée peut être apportée au cours des opérations de fabrications. Il est donc indispensable de connaître et d'identifier les étapes, les pratiques... qui peuvent constituer des facteurs de risques de cette contamination, afin de mettre en place les mesures de maîtrises indispensables, par le respect des Bonnes Pratiques d'Hygiène notamment. Cette connaissance des étapes et des pratiques devra permettre de maîtriser le risque d'introduction d'un élément dangereux dans un produit, ou sur une surface, matériel ou matériaux destinés à être au contact d'une denrée alimentaire.

La multiplication :

Lorsqu'un danger biologique est déjà introduit dans un aliment ou sur une surface, il va pouvoir, dans certains cas, (lorsque les conditions de température, d'humidité, ou de substrat lui sont favorables) se multiplier. Il est important de toujours respecter les mesures de maîtrises qui permettent d'éviter qu'un danger qui serait éventuellement présent ne puisse s'aggraver. Le respect de la chaîne du froid, ou de la chaîne du chaud, les temps d'attente courts, la teneur en sel, la qualité du fumage, la qualité du séchage sont essentiels pour maîtriser la prolifération.

La survie :

Certaines étapes peuvent avoir pour but d'éliminer un danger éventuellement présent (exemple: la cuisson). La non-maîtrise de cette étape peut entraîner la survie du danger. Il convient de connaître les étapes clefs ayant pour objectif d'éliminer ces dangers, afin de les maîtriser et de les contrôler.

Tâche 7 :

Détermination des points critiques de maîtrise (CCP)

Les dangers sont évalués afin de déterminer pour l'étape considérée si le danger est significatif. Cette analyse permet de différencier les Bonnes Pratiques d'Hygiène (BPH) ou Programme Pré-Requis (PRP), les bonnes pratiques d'hygiène essentielles pour la maîtrise ou Programme Pré-Requis opérationnels (PRPo) et les Points Critiques pour la Maîtrise (CCP).

L'arbre de décision du codex alimentarius modifié permet de différencier les BPH des PRPo ou CCP.

La mesure de maîtrise est gérée comme un CCP si toutes les conditions suivantes sont respectées (dans le cas contraire la mesure est un PRPo)

Un CCP est une étape à laquelle un contrôle peut être appliqué et qui est essentiel pour empêcher ou éliminer un danger à la sécurité des aliments ou le réduire à un niveau acceptable

Les critères pour instaurer un CCP sont les suivants :

- à cette étape de diagramme de fabrication il y a effectivement un danger qui doit être maîtrisé ;
- à cette étape de diagramme de fabrication, il y a des paramètres (p.ex. température, durée de cuisson ou autre) qui peuvent être mesurés en continu;
- à cette étape de diagramme de fabrication, des mesures correctives peuvent être mises en place et réalisées lors d'une déviation constatée.

Choix entre mesure de maîtrise générale PRP et mesure de maîtrise spécifique PRPo/CCP

MESURE DE MAÎTRISE : toute intervention et activité visant à prévenir, réduire, ou éliminer un danger. Elles permettent d'assurer la sécurité sanitaire des aliments. Il faut distinguer deux types de mesures de maîtrise :

les non spécifiques : le danger identifié peut être maîtrisé par les mesures d'hygiène classiques (bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication). Dans ce cas Il faut les classer en PRP (Programme Prérequis).

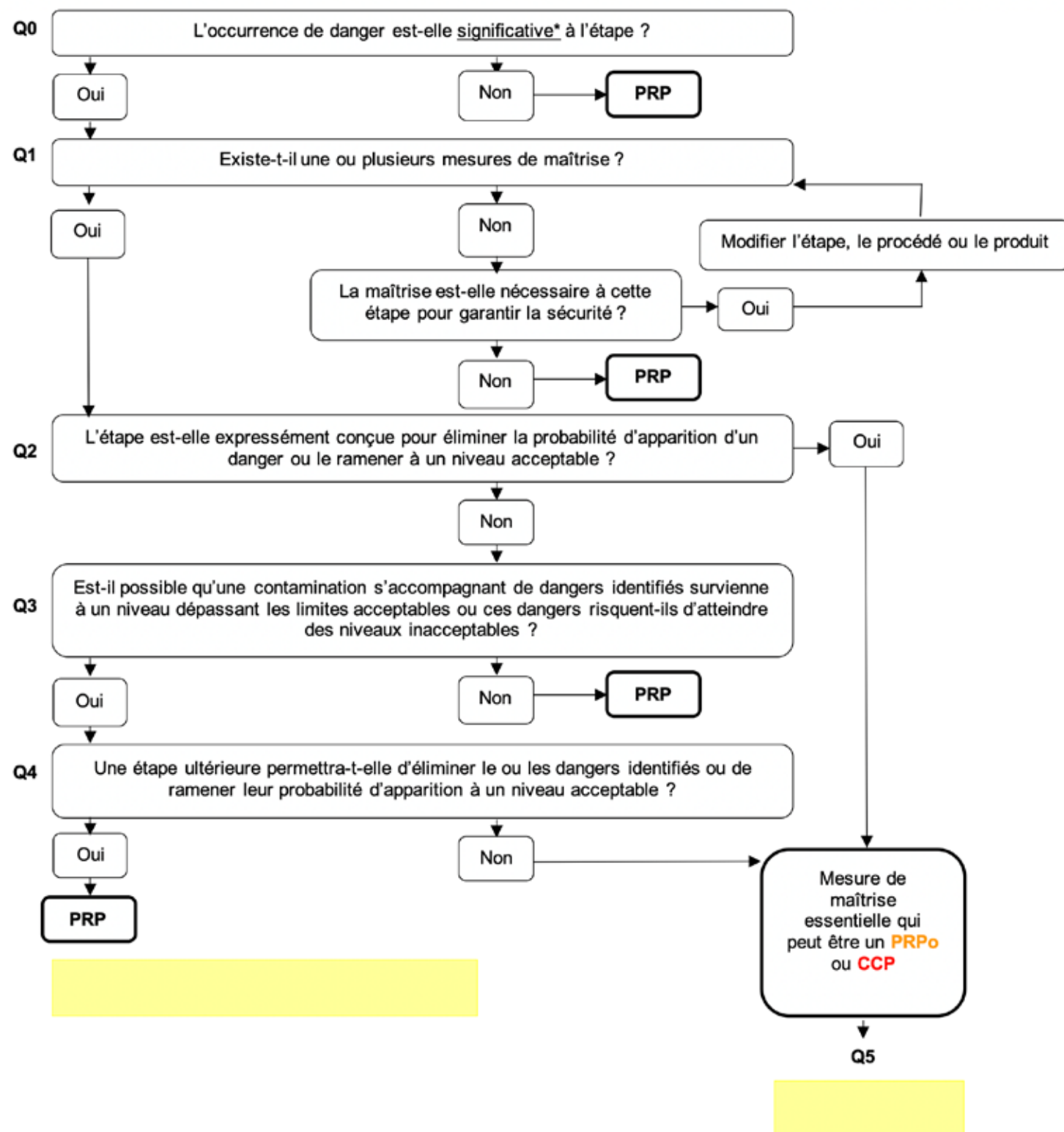
les spécifiques : elles permettent de contrôler les dangers non maîtrisés systématiquement par les PRP. Ces mesures seront classées en PRPo (Programme Prérequis Opérationnel) ou en CCP (Point Critique à Contrôler). Pour les PRPo et CCP, il est proposé d'utiliser l'arbre du Codex Alimentarius modifié.

Validation des mesures de maîtrise

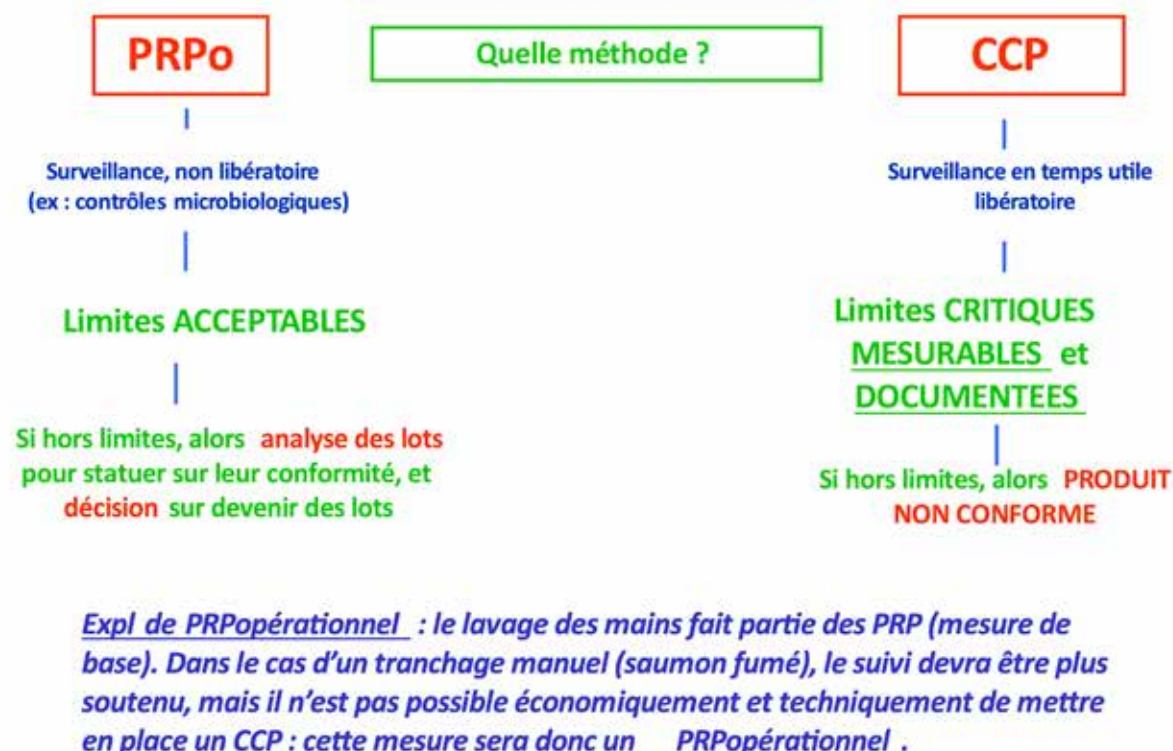
La validation est la suite logique de l'analyse des dangers, cette dernière s'arrêtant à la sélection des mesures de maîtrise.

Pour valider vos mesures de maîtrise, le professionnel doit apporter les preuves qui permettent de contrôler les dangers. La validation de la performance des mesures de maîtrise est évaluée en fonction des « niveaux acceptables » du danger présent dans l'aliment.

Ces niveaux acceptables peuvent être déterminés par la réglementation (Règlement CE 2073/2005 sur les critères microbiologiques) , les critères d'Hygiène recommandés par les autorités ou les exigences fixées par les clients ou les professionnels eux-mêmes.



PRPo et CCP : ISO 22 000



Tâche 8 : Établissement des limites critiques

Pour tout CCP, une limite critique représentant la valeur au-delà de laquelle le contrôle du danger identifié n'est plus garanti doit être établie. Il est logique de ramener le processus à un contrôle strict avant que cette valeur ne soit atteinte ou violée. Par conséquent, pour des raisons de sécurité (et économiques), une valeur cible plus rigoureuse que la limite critique doit être appliquée.

- Une valeur cible a besoin d'une tolérance qui assure que, lorsque l'intervention se produit, la limite critique n'est pas dépassée.
- L'identification de chaque CCP, sur la base des dangers identifiés, conduit à des caractéristiques à contrôler et à des mesures préventives appropriées.
- Pour chaque caractéristique, des limites critiques définies doivent être respectées afin d'assurer le contrôle CCP.

12.3 ÉLABORATION DES PLANS HACCP

Tâche 9 : Établir un système de surveillance pour chaque CCP

- Dispositif de surveillance : plan, méthode ou dispositif nécessaire pour effectuer les observations, tests ou mesures employés afin de s'assurer que les limites critiques de chaque CCP sont respectées.
- Définir les dispositions de suivi pour chaque CCP.
- Formaliser les dispositions de suivi (responsabilités, procédures, consignes, dossiers...).

Conseil pratique

- Les observations, tests ou mesures effectués dans le cadre du système de surveillance CCP devront produire des résultats identifiables pour un lot particulier ou une phase de production particulière du processus (cette condition est essentielle pour mettre en œuvre des actions correctives prédéfinies, appliquées dans le processus de fabrication aux lots pour lesquels les observations, essais ou mesures ont indiqué une perte de contrôle du danger)

- Les résultats de la surveillance des CCP doivent être fournis immédiatement, ou avec un court délai, afin que toute mesure corrective soit prise suffisamment rapidement pour maintenir le contrôle du processus.

Tâche 10 : Établir des mesures correctives

Les mesures correctives comprennent :

- des dispositions visant à assurer le retour à la maîtrise du CCP,
- la gestion des produits concernés.

Conseil pratiques

- Définir les mesures correctives à mettre en œuvre si le système de surveillance révèle un écart inacceptable.
- Formaliser des actions correctives claires (responsabilités, procédures, instructions, enregistrements...).
- La gestion de l'écart et le suivi des actions sur les lots produits, à faire l'objet d'une action corrective, est rendue possible par le fonctionnement efficace d'un système de traçabilité en amont et en aval.

Tâche 11 :

Établir des procédures de vérification

L'efficacité de la bonne application des mesures d'hygiène est à vérifier par différents moyens. La vérification se fait en fin de la mise en place d'un système d'hygiène ainsi que lors de changement d'ingrédients, de produits, de procédés et lors d'une déviation constatée au niveau de la qualité hygiénique des produits.

Les moyens de vérification

- Les analyses ;
- L'étalonnage des instruments (thermomètres) ;
- Les audits internes et externes des systèmes HACCP

Les analyses

- La vérification par échantillonnage et analyse des produits comprend le prélèvement périodique d'échantillons pour les soumettre à des analyses de laboratoire. Les analyses des produits intermédiaires et des produits finis de l'entreprise sont destinées à la vérification de l'application des bonnes pratiques d'hygiène en production et à la maîtrise du processus de fabrication.
- Les analyses de vérification sont à faire de préférence par un laboratoire externe et accrédité ISO 17025.
- La fréquence des analyses est fonction de la taille de l'entreprise et du type de produits fabriqués
- Pour les produits exportés vers les pays de l'UE, il importe de considérer le règlement CE 2073/2005 de la Commission du 15 novembre 2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires.

Étalonnage des instruments

- Un étalonnage régulier des différents instruments est recommandé. Cela concerne les équipements relatifs au bon suivi des températures mais également au pesage.
- Cette vérification fait partie du plan d'entretien des différents instruments mais s'avère utile pour la confirmation de l'efficacité de ce dernier.

Tâche 12 :

Établir la documentation et la tenue de dossiers

L'application des principes HACCP est à documenter. Cette documentation inclut :

- La description des produits ;
- L'analyse des dangers ;
- Les diagrammes de fabrication avec la définition des CCP ;
- La surveillance des paramètres des limites critiques ainsi que les actions correctives ;
- Système de surveillance des limites critiques et CCP ;
- Mesures correctives ;
- Gestion des documents ;
- Méthodes de vérification ;
- Les vérifications.





13. DÉTERMINATION DE LA DURÉE DE VIE DES PRODUITS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE TRANSFORMÉS PRÉEMBALLÉS

13.1 QU'EST-CE QUE LA DURÉE DE VIE D'UN ALIMENT ?

La durée de vie d'un aliment est le temps écoulé entre la fabrication du produit et le moment où il est devenu impropre à la consommation. À la fin de cette durée de vie, soit il y a un risque élevé de toxico-infection alimentaire car les aliments sont toxiques (DLC) soit les aliments ont perdu une partie de leurs qualités organoleptiques et nutritives (DLUO). Selon le procédé de transformation, les produits de la pêche se dégradent plus ou moins vite. Cela dépend de différents paramètres tels que le taux d'humidité, la teneur en sel, en matière grasse, etc.

13.2 LES TESTS DE VIEILLISSEMENT

Ces tests permettent d'évaluer la croissance des bactéries dans les aliments, tout en tenant compte du devenir du produit des modalités de distribution. Les tests sont réalisés à différents moments de la vie du produit allant du jour de fabrication (J+0) jusqu'à la DLC envisagée (J+X). Une fois déterminée, il faudra toujours respecter les conditions d'environnement, de méthodes (dont les méthodes de conservation), de matériels et de matières premières pour garantir la DLUO ou DLC validée.

13.3 DLC ET DLUO

La DLC fixe une limite impérative. Elle s'applique à des denrées microbiologiquement très périssables qui sont susceptibles après une courte période de présenter un danger immédiat pour la santé humaine.

La DLC se traduit sur les produits préemballés par

- À consommer jusqu'au.....
- À consommer avant le.....

La DLUO n'a pas le caractère impératif de la DLC. Une fois la date dépassée la denrée peut avoir perdu tout ou partie de ses qualités organoleptiques et nutritives (goût, couleur, texture, vitamine etc.) sans constituer de danger pour le consommateur.

La DLUO se traduit sur les produits préemballés par

À consommer de préférence avant le.....

- + jour et mois pour une DLUO inférieure à 3 mois
- + mois et année pour une DLUO supérieure à 3 mois

BON À SAVOIR

La fixation des DLC/DLUO est placée sous la responsabilité de l'entreprise. C'est donc au gérant de s'assurer que les critères microbiologiques et organoleptiques soient respectés jusqu'à, au moins, la date inscrite sur l'étiquette (grâce à des analyses bactériologiques, de stabilité, etc.).



14. FICHES SPÉCIFIQUES DES PRINCIPAUX PRODUITS

14.1 POISSON FUMÉ

Diagramme de fabrication poisson fumé

Étapes	Intrants	Description
Achat et transport	Poisson bonne qualité de fraîcheur	✓ Choisir un bon poisson ; ✓ Le mettre dans des contenants (bacs) propres et en bon état ; ✓ L'entreposer à l'abri du soleil sous glace ; ✓ Le transporter dans de bonnes conditions
Réception		✓ Hors sol ; ✓ Rapide ; ✓ À l'abri du soleil ; ✓ Ajout de glace au besoin ; ✓ Peser ; ✓ Travailler rapidement ; ✓ Laver le poisson
Parage		✓ Écaillage, éviscération et fente ou tranchage à l'abri du soleil et rapidement. ✓ Les déchets dans bac de déchet ; ✓ Laver le poisson paré dans de l'eau propre contenu dans des bacs propres
Salage léger	Sel et eau propre	✓ Remplir le bac de saumure ; ✓ Disposer les poissons ; ✓ Attendre 10 à 15min
Égouttage		✓ Disposer les produits dans des bacs percés ou sur les grilles de fumage disposées sur une claie
Fumage	Sciure de bois durs et rouge humidifié entre 16 à 20% (Maîtrise de l'origine des bois)	✓ Huiler les claies de fumage ; ✓ Disposer les poissons par calibre sur les claies ; ✓ Pré chauffer le four entre 30 et 50°C et introduire les claies contenant le produit (les plus gros calibre en position inférieure); ✓ Pré séchage du poisson dans le four à température inférieure à 40°C pendant 30 min à 1heure ; ✓ Cuisson en 1 à 2 heures entre 80 et 95°C ; ✓ Fumer à température modérée (60 à 75°C) pendant 2 à 4heures ; ✓ Arrêter le chauffage et laisser refroidir
Conditionnement	Conditionnement et emballage propres et secs	✓ Trier d'abord par taille et niveau de séchage ; ✓ Mettre le conditionnement dans l'emballage ; ✓ Ranger les poissons ; ✓ Respecter la quantité nominale des emballages.
Stockage		✓ Endroit aéré et Hors sol ; ✓ Produits non emballés ou emballés ; ✓ Stocker les productions par lot ; ✓ Contrôler régulièrement et gratter ou brosser au besoin.

Points de vigilance : Poisson fumé

Étape	CCP ou PRPo	Risques potentiels	Maîtrise des dangers
Cuisson	CCP	☞ Élimination insuffisante des germes éventuellement présents en cas de non-respect des températures et de la durée de cuisson	☞ Contrôle de la t° de cuisson entre (80 et 95°C) ☞ Contrôle de la durée de cuisson (1 à 2 heures) ☞ Contrôle de la t° à cœur ☞ Entretien régulier du matériel
Stockage poisson fumé (Humidité du poisson élevée)	PRPo	☞ Croissance de microbes dont moisissures due à l'humidité	☞ Contrôle de l'humidité

DOCUMENTATION

- Fiche de contrôle des températures de cuisson

- Fiche de contrôle de l'humidité



14.2 POISSON SALÉ ET SÉCHÉ

DIAGRAMME DE FABRICATION POISSON SALÉ ET SÉCHÉ

Étapes	Intrants	Description
Achat et transport	Poisson bonne qualité	✓ Choisir un poisson frais ; ✓ Le mettre dans des contenants (bacs) propres et en bon état ; ✓ L'entreposer à l'abri du soleil sous glace ; ✓ Le transporter dans de bonnes conditions
Réception		✓ Travailler rapidement et mettre les poissons dans des contenants propres ; ✓ Peser ; ✓ À l'abri du soleil ; ✓ Mettre de la glace en attendant de travailler le poisson ✓ Laver le poisson
Parage		✓ Écaillage, éviscération, étêtage et ouverture en portefeuille à l'abri du soleil et rapidement ; ✓ Les déchets dans bac de déchet ;
Lavage	Eau potable	✓ Laver le poisson paré dans de l'eau propre contenu dans des bacs propres
Salage sec	Sel blanc sec propre bien conditionné ;	✓ Alternier couche de poisson et de couche de sel Salage à l'ombre directement sur une surface appropriée ou dans des contenants facilitant l'écoulement de l'exsudat; ✓ Saler dans un récipient avec système d'évacuation de l'exsudat ; ✓ Frotter le poisson avec le sel ; ✓ mettre un lit épais de sel ; ✓ couvrir toutes les parties et interstices du poisson de sel. (Mélanger 1 part de petit sel avec 2 part de gros sel ; pour 10 - 12,5 kg (salage léger) à 30 - 40 kg (salage fort) Pour 100 kg de poisson paré ; pour le poisson de faible épaisseur, il faut 1 kg de sel pour 1 kg de poisson paré) 24 à 48h ou plus
Rinçage (accessoire)	Eau saumurée	✓ Rincer rapide juste assez pour éviter le phénomène de croutage.
Séchage		✓ Sur claie surélevées : retourner les poissons régulièrement ; ✓ Ou accroché ; ✓ Couvrir les poissons le soir ;
Nettoyer		✓ Brosser pour enlever l'excès de sel
Conditionnement	Conditionnement et emballage propres et secs	✓ Trier d'abord par taille et niveau de séchage ; ✓ Conditionner et emballer ; ✓ Respecter la quantité nominale des emballages.
Stockage		✓ Endroit aéré et Hors sol ; ✓ Produits non emballés ou emballés ; ✓ Stocker les productions par lot ; ✓ Contrôler régulièrement et gratter ou broser au besoin.

Points de vigilance : Poisson salé séché

Pas de CCP ni de PrPo

Étape	Risques potentiels	Mesures préventives
BPH/BPF		
Salage / saumure	☞ Effet antimicrobien sel/ saumure Insuffisant entrainant une prolifération des microbes	☞ Respect des proportions de sel (salage sec) ☞ Respect de la concentration de sel dans la saumure (salage humide)
Séchage	☞ Séchage insuffisant entrainant une prolifération des microbes	☞ Bien sécher le produit



14.3 POISSON FERMENTÉ SALÉ SECHÉ

DIAGRAMME DE PRÉPARATION DU POISSON FERMENTÉ SALÉ SÉCHÉ

Étapes	Intrants	Description
Achat et transport	Poisson bonne qualité	✓ Choisir un bon poisson ; ✓ Le mettre dans des contenants (bacs) propres et en bon état ; ✓ L'entreposer à l'abri du soleil sous glace ; ✓ Le transporter dans de bonnes conditions
Réception		✓ Travailler rapidement et mettre les poissons dans des contenants propres ; ✓ Peser ; ✓ À l'abri du soleil ; ✓ Mettre de la glace en attendant de travailler le poisson ✓ Laver le poisson
Parage		✓ Écaillage, éviscération et fente ou tranchage à l'abri du soleil et rapidement. ✓ Les déchets dans bac de déchet ;
Lavage	Eau potable	✓ Laver le poisson paré dans de l'eau potable contenu dans des bacs propres
Salage humide	Sel Eau potable	✓ Préparer la saumure (100 à 200 g de sel par litre d'eau ; 1 litre de saumure pour 1Kg dem8 poisson) ✓ Remplir le bac de saumure ; ✓ Disposer les poissons ; ✓ Plonger un sac contenant du sel dans la saumure ; ✓ Fermer le bac de fermentation. ✓ Laisser au soleil ; ✓ 6 à 24 h ou plus selon niveau de maturation souhaité
Lavage/Égouttage	Eau potable	✓ Laver les produits en enlevant les parties trop mures et autres partie indésirables
Séchage		✓ Sur claie surélevées : retourner les poissons régulièrement ; ✓ Couvrir les poissons le soir ;
Conditionnement	Conditionnement et emballage propres et secs	✓ Trier d'abord par taille et niveau de séchage ; ✓ Emballage ; ✓ Respecter la quantité nominale des emballages.
Stockage		✓ Endroit aéré et Hors sol ; ✓ Produits non emballés ou emballés ; ✓ Stocker les productions par lot ; ✓ Contrôler régulièrement et gratter ou brosser au besoin.

Points de vigilance : Poisson fermenté, salé séché

Pas de CCP ni de PrPo

Étape	Risques potentiels	Mesures préventives BPH/BPF
Salage / saumure	☞ Effet antimicrobien de la saumure Insuffisant entrainant une prolifération des microbes d'altération	☞ Respect de la concentration de sel dans la saumure
Séchage	☞ Séchage insuffisant entrainant une prolifération des microbes	☞ Bien sécher le produit



14.4 KÉTHIAKH

DIAGRAMME DE FABRICATION DU KÉTHIAKH

Étapes	Intrants	Description
Achat et transport	Poisson bonne qualité de fraîcheur	✓ Choisir un bon poisson ; ✓ Le mettre dans des contenants (bacs) propres et en bon état ; ✓ L’entreposer à l’abri du soleil sous glace ; ✓ Le transporter dans de bonnes conditions
Réception		✓ Hors sol ; ✓ Rapide ; ✓ À l’abri du soleil ; ✓ Ajout de glace au besoin ; ✓ Peser ; ✓ Travailler rapidement ; ✓ Laver le poisson
Lavage		✓ Laver le poisson dans de l’eau potable contenue dans des bacs propres
Cuisson		✓ Cuisson des poissons dans une marmite avec de l’eau salé ✓ Ou braisage pendant 30 à 60mn avec des fours artisanaux
Refroidissement		✓ Laisser refroidir
Étêtage et dépiautage		✓ La tête et la peau brulée sont enlevées avec les mains ou un couteau
Salage	Sel	✓ Saupoudrage des poissons avec du sel ✓ Empilement des poissons sur un plan ou dans un bac (une couche de produit entre deux couches de sel)
Séchage		✓ Disposer les produits sur des claies et laisser sécher pendant 2 jours
Conditionnement	Conditionnement et emballage propres et secs	✓ Trier d’abord par taille et niveau de séchage ; ✓ Mettre le conditionnement dans l’emballage ; ✓ Ranger les poissons ; ✓ Respecter la quantité nominale des emballages.
Stockage		✓ Endroit aéré et Hors sol ; ✓ Produits non emballés ou emballés ; ✓ Stocker les productions par lot

Points de vigilance : Kéthiakh
Pas de CCP ni de PrPo

Étape	Risques potentiels	Mesures préventives
		BPH/BPF
Cuisson	☞ Élimination insuffisante des germes éventuellement présents en cas de non-respect des températures et de la durée de cuisson ☞ Formation de HAP lors du braisage	☞ Respect des barèmes de cuisson ☞ Utiliser un combustible approprié ; T° inf. 450°C



