



Projet USAID/COMFISH Plus

PENCOO GEJ

Gestion concertée pour une pêche durable au Sénégal

GUIDE DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE POUR LA TRANSFORMATION DES PRODUITS HALIEUTIQUES



Avant-propos

Le présent guide est réalisé grâce à l'appui financier du Projet USAID/COMFISH Plus dans le cadre du programme de Renforcement des capacités des organisations de femmes transformatrices de poissons et produits halieutiques. Il est conçu comme outil pratique afin d'aider les groupements de femmes à se mettre en conformité avec les exigences internationales relatives aux prescriptions d'hygiène et de bonnes pratiques de fabrication des produits de la pêche.

Ce guide s'adresse donc en priorité aux femmes évoluant dans le secteur de la transformation du poisson. Il constitue un référentiel qui a pour but de guider les actrices dans leurs activités de tous les jours. Il est en même temps un répertoire de comportements et d'attitudes qui prend en compte toutes les opérations dans le processus de transformation de produits alimentaires à base de poissons. S'adressant à un public avec un faible niveau d'alphabétisation, il a été réalisé dans un langage simple, illustré par des images.

Table des Matières

I.	INTRODUCTION.....	2
II.	GÉNÉRALITES SUR L'HYGIENE DANS LES UNITES DE TRANSFORMATION	3
1.	QU'APPELLE-T-ON DANGER DANS LA TRANSFORMATION ALIMENTAIRE ?	3
2.	COMMENT PRÉVENIR LES CONTAMINATIONS DANS LA TRANSFORMATION ?	5
III.	LOCAUX ET INSTALLATIONS	6
1.	EMPLACEMENT ET POSITION DES LOCAUX	6
2.	SURFACES : CE SONT LES SOLS, LES MURS, LES PLAFONDS, LES FENETRES	9
3.	MATERIELS ET EQUIPEMENTS	10
4.	NETTOYAGE/DÉSINFECTION DES LOCAUX ET EQUIPEMENTS	12
IV.	HYGIÈNE DU PERSONNEL	14
1.	ÉTAT DE SANTÉ DU PERSONNEL	15
2.	LA TENUE DE TRAVAIL	16
3.	HYGIENE DES MAINS	19
4.	COMPORTEMENTS DU PERSONNEL	23
5.	CIRCUIT DU PERSONNEL	25
6.	L'ORDRE DANS L'ATELIER - VEUILLEZ A CE QUE L'ORDRE REGNE DANS L'ATELIER EN EVITANT QUE LES OBJETS QUE L'ON N'UTILISE PAS POUR LE TRAVAIL S'Y TROUVENT CAR CECI POURRAIT ENTRAINER UNE TRANSMISSION D'IMPURETES OU DE MICROBES AUX PRODUITS.	25
V.	APPROVISIONNEMENT ET STOCKAGE DES MATIÈRES PREMIÈRES	25
1.	RECEPTION	28
2.	CARACTERISTIQUES DE LA MATIERE	28
3.	MODE DE TRANSPORT	31
4.	EQUIPEMENTS.....	31
5.	EMBALLAGE.....	38
VI.	TRAITEMENT, OPÉRATION UNITAIRE DE PRODUCTION	39
VII.	CONCLUSION	41
VIII.	BIBLIOGRAPHIE.....	42

I. INTRODUCTION

La transformation et le commerce du poisson constituent des activités qui ont considérablement évolué en Afrique de l'Ouest. Les mises à terre de la pêche artisanale ont quadruplé en vingt-cinq ans. Elles se situent à plus de 1 200 000 tonnes dont 60% de petits pélagiques. Le mareyage du fait de son insuffisance et des problèmes de conservation de poissons ne peut absorber qu'une quantité limitée des débarquements. La transformation met en œuvre peu de capital et ne supporte aucune contrainte quant au volume de production.

La transformation du poisson en concurrençant le mareyage pour son approvisionnement, joue un double rôle. Elle stabilise le marché du poisson frais en demeurant un débouché important et sécurisant pour les pêcheurs et en même temps valorise les poissons débarqués.

Cette activité particulièrement dominée par les femmes, revêt une grande importance :

- Pour la consommation courante, le poisson transformé jouant un rôle de premier plan tant par sa valeur nutritive, que par sa quantité et son prix ;
- Pour l'apport en protéines des populations à faible niveau de revenus ;
- Pour la constitution de réserves de poissons consommables en hivernage, période de basse production ;
- Par sa relative facilité de conservation et de stockage par rapport au poisson frais ;

Ces produits transformés sont commercialisés localement ou quelquefois exportés, contribuant ainsi au développement d'échanges commerciaux. Mais ce secteur, source d'emploi et de revenus, connaît beaucoup de difficultés du fait des pratiques de manutention, des techniques de transformation rudimentaires utilisées, du manque d'infrastructures mais aussi des conditions d'hygiène déplorables. La qualité du poisson n'est ni régulière ni contrôlée, ce qui entraîne une baisse de la valeur nutritionnelle du produit et des difficultés de stockage contribuant en partie aux pertes après capture estimées entre 25 et 30%. En plus la faible capacité organisationnelle qui prévaut dans ces communautés limite leur accès aux marchés rémunérateurs, ce qui amoindrit les revenus des transformatrices et des mareyeurs.

Les conditions de conservation figurent également en bonne place parmi les facteurs qui freinent le développement et la commercialisation des produits transformés. Les techniques actuelles sont souvent mises en œuvre dans des conditions qui détériorent la qualité avec le plus souvent, l'infestation par les insectes ichtyophages du produit fini entraînant davantage de pertes physiques et financières.

La levée de ces contraintes participe à la réalisation de ce guide réalisé par le Projet USAID/Comfish Plus ; une amélioration des techniques de transformation et du matériel utilisé conformément à leurs chartes de salubrité, la mise en place d'un système de marche en avant prenant en

compte toutes les opérations unitaires, devrait avoir une grande influence sur la quantité de poisson disponible. Il s'agira aussi de mettre au point des techniques de conservation plus adaptées aux sources de contamination de ces produits et à leurs spécificités climatiques.

Ce guide s'articule autour des points suivants :

- Généralités sur l'hygiène dans les Unités de transformation ;
- Locaux et installations ;
- Hygiène du personnel ;
- Approvisionnement et stockage des matières premières ;
- Traitement, opération unitaire de transformation ;

II. GÉNÉRALITES SUR L'HYGIENE DANS LES UNITES DE TRANSFORMATION

L'hygiène dans les unités de transformation et de conservation est un ensemble de mesure permettant de garantir le bon état, l'innocuité et la salubrité des aliments à toutes les étapes du processus de fabrication. Un aliment est dit sain lorsqu'il ne contient pas de danger biologique, chimique ou physique.

1. Qu'Appelle-t-on danger dans la transformation alimentaire ?

On appelle danger tout élément biologique, chimique, ou physique qui peut contaminer une denrée alimentaire et rendre malade le consommateur.

Observez dans ce tableau les types de dangers qui peuvent contaminer vos produits :

Danger chimique					
Poisson limber par la moisissure	Substances Contenues dans certains emballages	Pesticides ; Antibiotiques ; Hormones ; Polluants Saches plastique	Additifs alimentaires	Détergents, Lubrifiants, Produits de nettoyage	
Danger physique					
Débris de bois, De paille,	Débris de métaux	Eclats de verres	Matière plastique	Pierres, Sable, Cailloux.	
Danger biologique					
Microbiologiques		Viraux		Parasitaires	
Bactéries	Levures Moisissures	Virus		Vers	Insectes
Effets des contaminations biologiques sur l'homme					
Les bactéries sont à l'origine de diverses infections : fièvre typhoïde, dysenterie	Les levures provoquent des maladies diarrhéiques	Les moisissures Occasionnent des maladies telles que les cancers	Les virus sont à l'origine de maladies virales	Les vers sont à l'origine des gastroentérites, des bilharzioses	Les insectes provoquent la perte de qualité de la matière première et des infections bactériennes

Retenons que :

Tous les microorganismes ne sont pas des dangers pour la production alimentaire. Certains sont même utiles pour certaines productions telles que la fabrication du pain, du yaourt, des gâteaux, etc.

L'ingestion d'aliments (produits) contaminés, par les dangers ci-dessus énumérés par les consommateurs, pourra engendrer diverses maladies telles que :

- Le choléra,

- La fièvre typhoïde et paratyphoïde,
- Les diarrhées,
- Les dysenteries,
- Les gastro-entérites,
- La poliomyélite,
- La bilharziose,
- Le ver de Guinée.

Ce sont des maladies qui causent beaucoup de dégâts chez l'homme. Elles sont mortelles. Celui qui consomme des aliments contaminés attrape souvent ces maladies.

2. Comment prévenir les contaminations dans la transformation ?

Pour prévenir les contaminations dans la transformation et garantir la santé des consommateurs, il faut pratiquer soi-même l'hygiène, en respectant les règles de Bonnes Pratiques d'Hygiène pendant la transformation tout en invitant chacune des membres à suivre régulièrement les règles d'hygiène.

**L'hygiène ne peut être partielle et passagère.
Elle doit être totale et permanente !**



**Suivez donc ces conseils qui vous garantissent
la production d'aliments sains et de qualité.**

III. LOCAUX ET INSTALLATIONS

Les murs, plafonds, sols, la présence de déchets, d'eau stagnante et des courants d'air constituent des risques importants dans les ateliers et bâtiments devant servir de cadre à la transformation et la conservation des aliments.

1. Emplacement et position des locaux

Le lieu d'implantation des locaux doit être éloigné des milieux malsains !

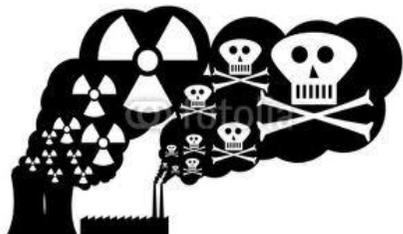


Figure 1: Zone polluée et d'activité industrielle



Figure 2: Zones sujettes à des infestations de nuisibles



Figure 3: Zones inondables

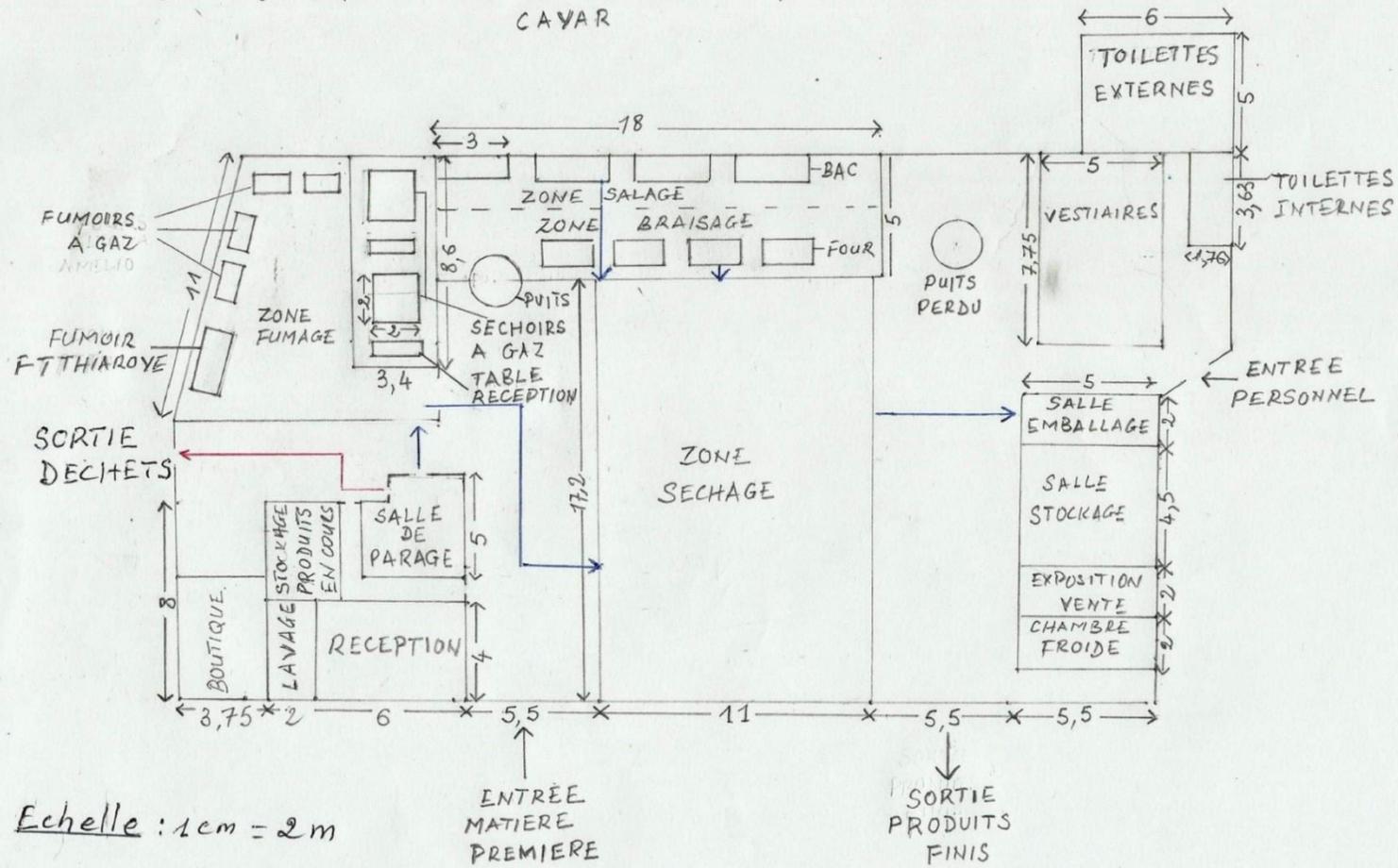


Figure 4: Zone où les déchets ne peuvent être évacués

- Toute unité de transformation des produits de la pêche doit comporter des vestiaires munis de casiers ou armoires à trois compartiments pour chacune des femmes et des toilettes adéquats et convenables.
- La disposition des locaux doit respecter le principe de la **marche en avant** et de la **séparation des zones** : séparation physique entre zones froides et zones chaudes d'une part, entre zones sèches et zones humides d'autre part.

Exemple : la salle de parage des poissons doit être séparée de la salle de salage et de l'aire de séchage. Elle doit aussi être distante des toilettes, des réfectoires et des vestiaires.

PROPOSITION DE PLAN D'AMENAGEMENT
UNITE DE TRANSFORMATION DE PRODUITS HALIEUTIQUES
CAYAR



2. Surfaces : Ce sont les sols, les murs, les plafonds, les fenêtres



<p><u>Les sols doivent être :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lisses sans crevasses • Lavables et • Légèrement incliné afin de faciliter l'écoulement des liquides 	<p><u>Les murs doivent être :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lisses • Etanches • Sans fissures • Lavables
<p><u>Les plafonds doivent être :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanches • Sans fissures • Lavables 	<p><u>Les ouvertures (portes, fenêtres et autres) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavables • Fonctionnelles

3. Matériels et équipements

Choisissez toujours du matériel (les bacs, les tables de parage, les séchoirs, les fumoirs, les tables de conditionnement) facile à nettoyer, au besoin démontable, ne présentant pas de source de contamination.

Choisir de préférence du matériel en acier inoxydable ou plastique



Figure 5: Table de parage



Figure 6: Broyeur /mélangeur



Figure 7: Bacs offerts par le projet aux femmes transformatrices



Figure 8: Parage du poisson sur table en inox et plexi glace



Figure 9: Les bacs en plastique sont facilement lavables et transportables

4. Nettoyage/désinfection des locaux et équipements

Les techniques de nettoyage/désinfection visent trois objectifs que sont : la propreté physique, microbiologique et chimique.

Le nettoyage est une opération visant à éliminer les souillures : résidus solides, amas de micro-organismes pouvant entraîner la contamination des denrées alimentaires. On utilise souvent un détergent tel le savon.

Le nettoyage permet d'obtenir la propreté physique (visible) mais pas la propreté microbiologique.

La désinfection est une opération visant à éliminer ou à détruire les micro-organismes indésirables. On utilise un désinfectant. Elle permet la propreté microbiologique.

Pour réussir un bon nettoyage

- Commencer par l'élimination des gros déchets en surface ;
- Mouiller à l'eau savonneuse et frotter pour faciliter le détachement des déchets ;
- S'assurer que le détergent utilisé convient ;
- Rincer à l'eau simple pour enlever toutes les saletés détachées ;
- Faire sécher aussi rapidement que possible afin d'empêcher le développement des microbes.

Pour bien désinfecter

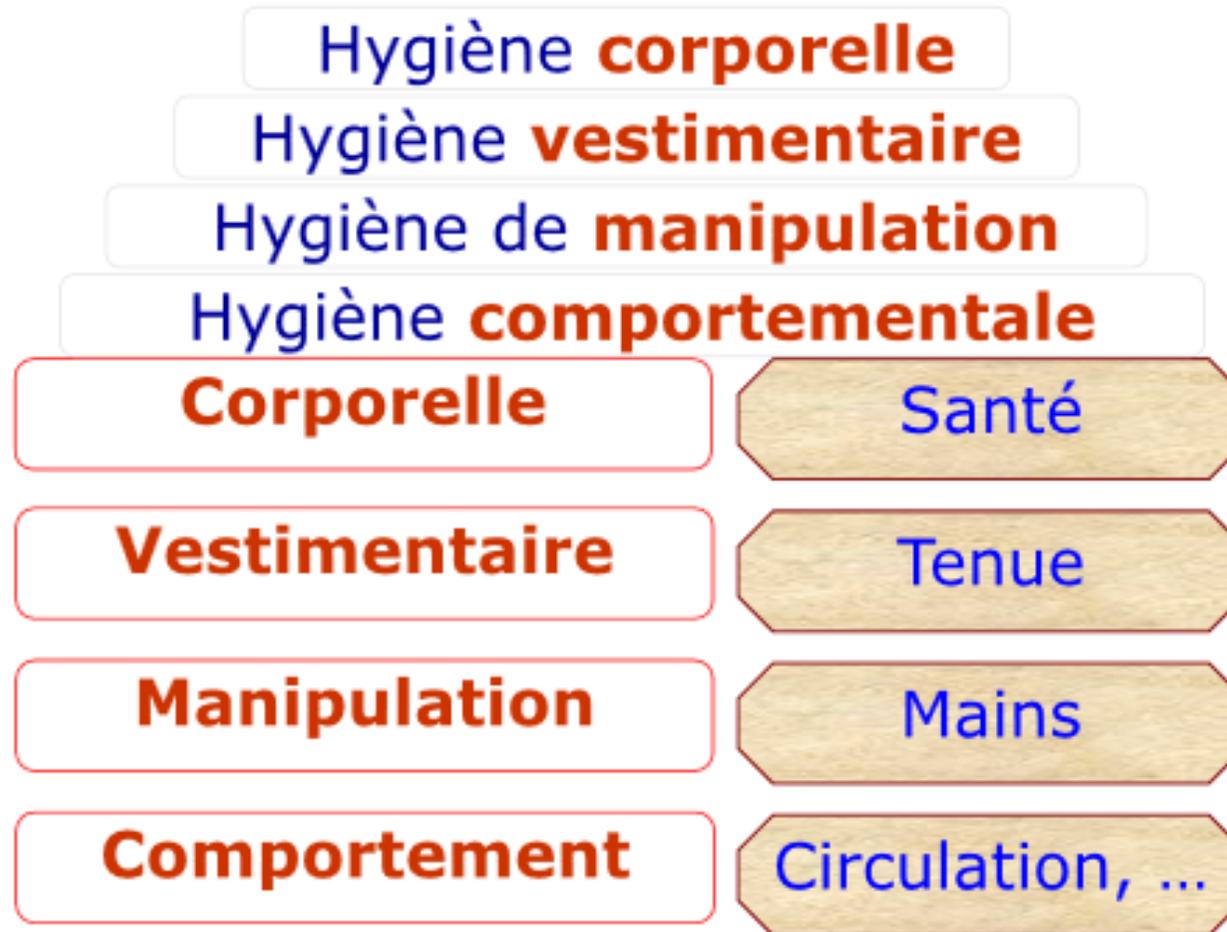
- Faire un bon nettoyage complet ;
- Choisir un désinfectant en fonction des germes à combattre (pour faire ce choix, il faut faire appel à un bon spécialiste) ;
- Privilégier l'utilisation de l'eau chaude.



Figure 10: Matériels de nettoyage destinés aux femmes pour l'hygiène et la salubrité des sites et ateliers de travail

IV. HYGIÈNE DU PERSONNEL

L'homme est le principal vecteur de contamination, il convient alors d'être exigeant sur l'hygiène du corps des comportements et des habitudes du personnel manipulant les produits, les objets et les équipements.



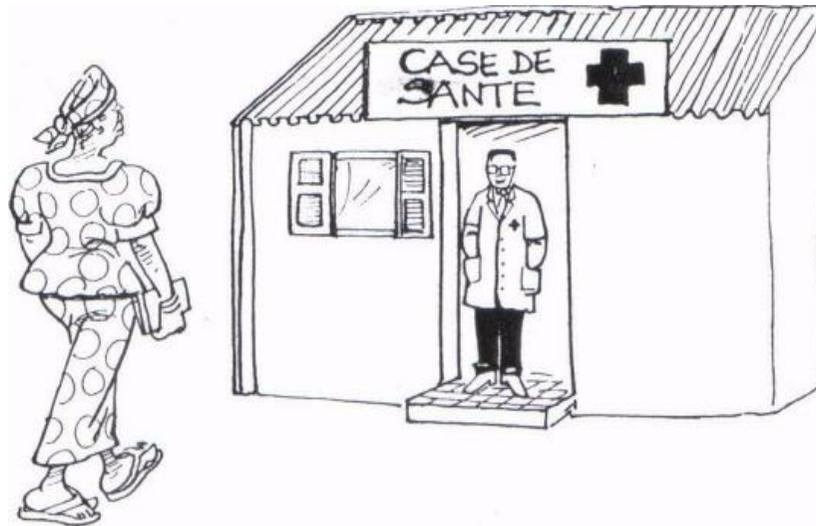
1. Etat de Santé du personnel

Les personnes reconnues ou suspectes d'être atteintes ou porteuses d'une maladie ou affection transmissible par les aliments ne doivent pas manipuler les produits.

Certaines affections doivent obligatoirement être signalées :

- Hépatite virale A ;
- Infection gastro-intestinales ;
- Vomissements, fièvre, mal de gorge accompagné de fièvre ;
- Lésions de la peau (furoncles, coupures) ;
- Ecoulements de l'oreille, des yeux ou du nez.

Une visite médicale est conseillée



2. La tenue de travail

Il est bien vrai que la contamination vient de l'aliment et de nos habitudes antihygiéniques, mais la contamination vient aussi du manque d'hygiène corporelle et vestimentaire.

Veillez à la propreté des vêtements et du corps ! Ceci permet d'éviter la transmission d'impuretés et de microorganismes.

Il est souhaitable d'avoir des blouses blanches et des couvre-chefs de travail. Les vêtements et le linge des unités de transformation doivent être changés chaque jour.



Compose comme suit





3. Hygiene des Mains

Le lavage des mains est l'opération hygiénique de base.

Les mains sont de véritables sources de contamination possibles. Aussi doivent-elles être propres avant, pendant et après toutes les opérations de transformation.

Quand se laver les mains ?

- Avant de commencer le travail ;
- Avant de mettre des gants ;
- Après chaque absence au lieu de travail ;
- Après passage aux toilettes ;
- Après chaque pause ;
- Après avoir touché un objet contaminé ;
- Après des gestes naturels comme se moucher, tousser, éternuer ;
- Après avoir manipuler des déchets, emballages, des caisses ou sacs de céréales sales ;
- Entre la manipulation d'un aliment cru et d'un aliment.

Comment se laver les mains ?

- Mouiller les mains et poignets avec de l'eau potable ;
- Appliquer le savon ;
- Savonner vigoureusement les mains pendant une quinzaine de seconde ;
- Brosser les ongles à l'aide d'une brosse en nylon ;
- Rincer abondamment à l'eau courante ;
- Essuyer à l'aide de papier à usage unique de préférence.



Des fiches de rappel et de méthode de lavage des mains doivent être affichées à des endroits stratégiques de la zone de production.

Porter des gants ne signifie pas qu'ils sont à tout moment propres ! Changez-les fréquemment !



Figure 11: En l'absence de robinet, la méthode traditionnelle peut être utilisée

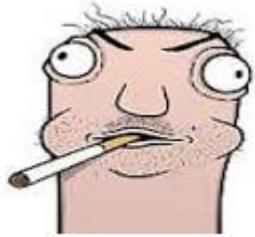
Retirer les bijoux (bagues, boucles d'oreilles, broches, bracelets etc.) car ils constituent des dangers physiques et microbiologiques. Au niveau de la zone de production, la tenue vestimentaire doit scrupuleusement être vérifiée.



Figure 12: Certains accessoires sont interdits

4. Comportements du personnel

Les personnes qui manipulent les aliments doivent éviter les comportements susceptibles d'entraîner une contamination des aliments :



Fumer



Cracher



Se gratter



Tousser



Manger ou Boire



Se moucher

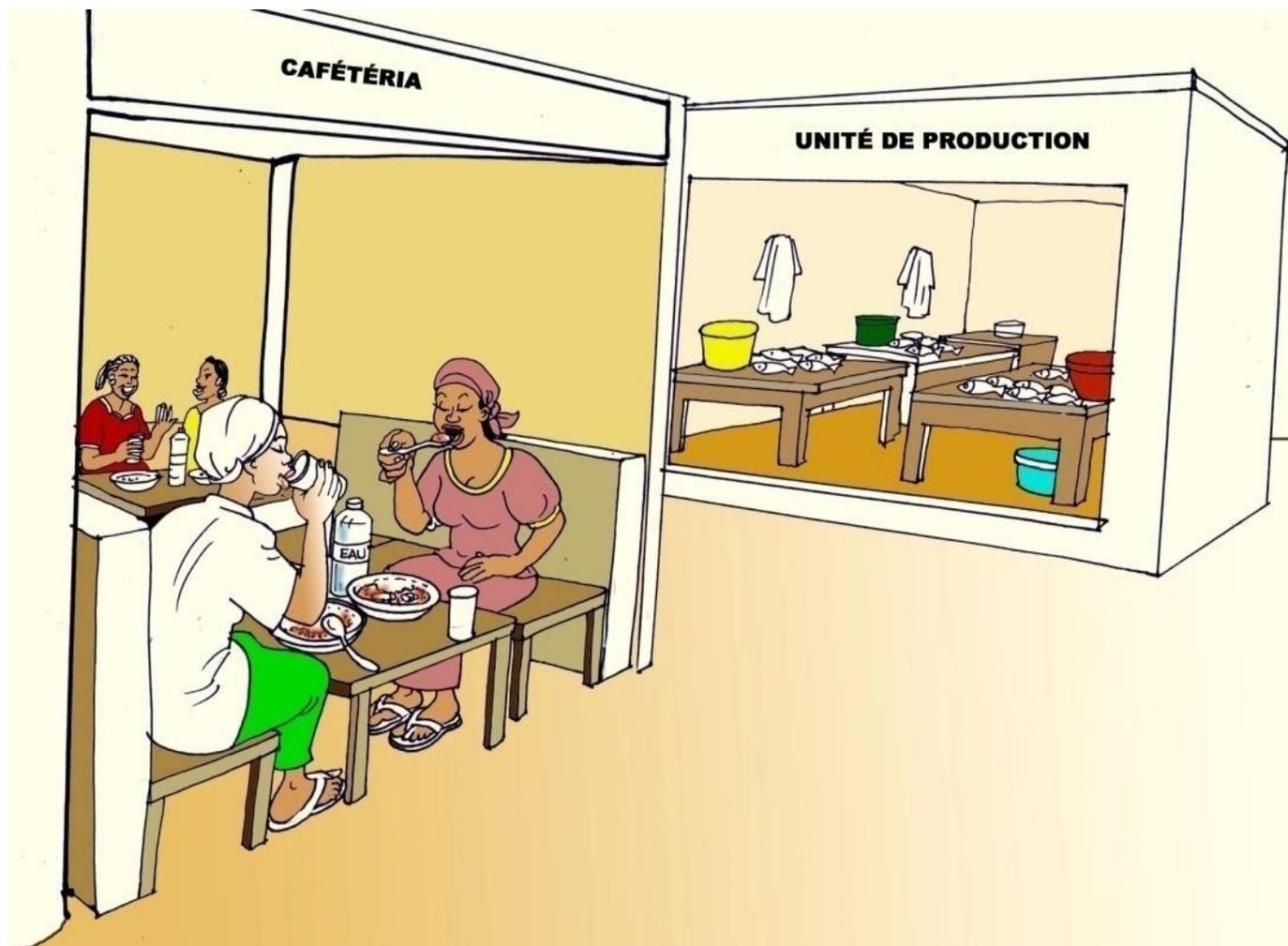


Figure 13: Il faut éviter de manger sur les lieux de production et bien séparer les lieux

5. Circuit du personnel

Le déplacement du personnel au sein de l'unité de production doit respecter le principe de la marche en avant, c'est-à-dire qu'on doit toujours se déplacer des lieux propres vers les lieux sales ou moins propres.

Exemple : **Les personnes chargées de la réception des produits frais ne doivent pas rentrer dans les locaux de production sans au préalable se laver les mains et changer de vêtements.**

6. L'ordre dans l'atelier - Veuillez à ce que l'ordre règne dans l'atelier en évitant que les objets que l'on n'utilise pas pour le travail s'y trouvent car ceci pourrait entraîner une transmission d'impuretés ou de microbes aux produits.

Les visites : Les visiteurs doivent respecter les consignes d'hygiène telles que :

- Ne pas visiter l'aire de conditionnement ;
- Ne pas toucher les produits au conditionnement ;
- Ne pas éternuer, ni cracher etc.

Instaurer un jour réservé aux visites et s'assurer du respect des consignes d'hygiène par les visiteurs

V. APPROVISIONNEMENT ET STOCKAGE DES MATIÈRES PREMIÈRES

Pendant l'approvisionnement, des consignes d'hygiène doivent être observées tant au niveau de l'achat, du transport que du stockage.

Réduire la probabilité qu'un danger puisse compromettre la sécurité des aliments ou leur acceptabilité pour la consommation.

Les approvisionnements en matières premières sont gérés de manière à assurer que les produits sont salubres et propres à leur usage prévu. Il faut au besoin :

- Éviter les approvisionnements dans les zones où l'environnement constitue une menace pour la sécurité des aliments ;
- S'assurer que les approvisionnements ne peuvent pas être source de contamination des produits (aptitude au contact alimentaire des matériaux utilisés, qualité de l'eau, etc.)

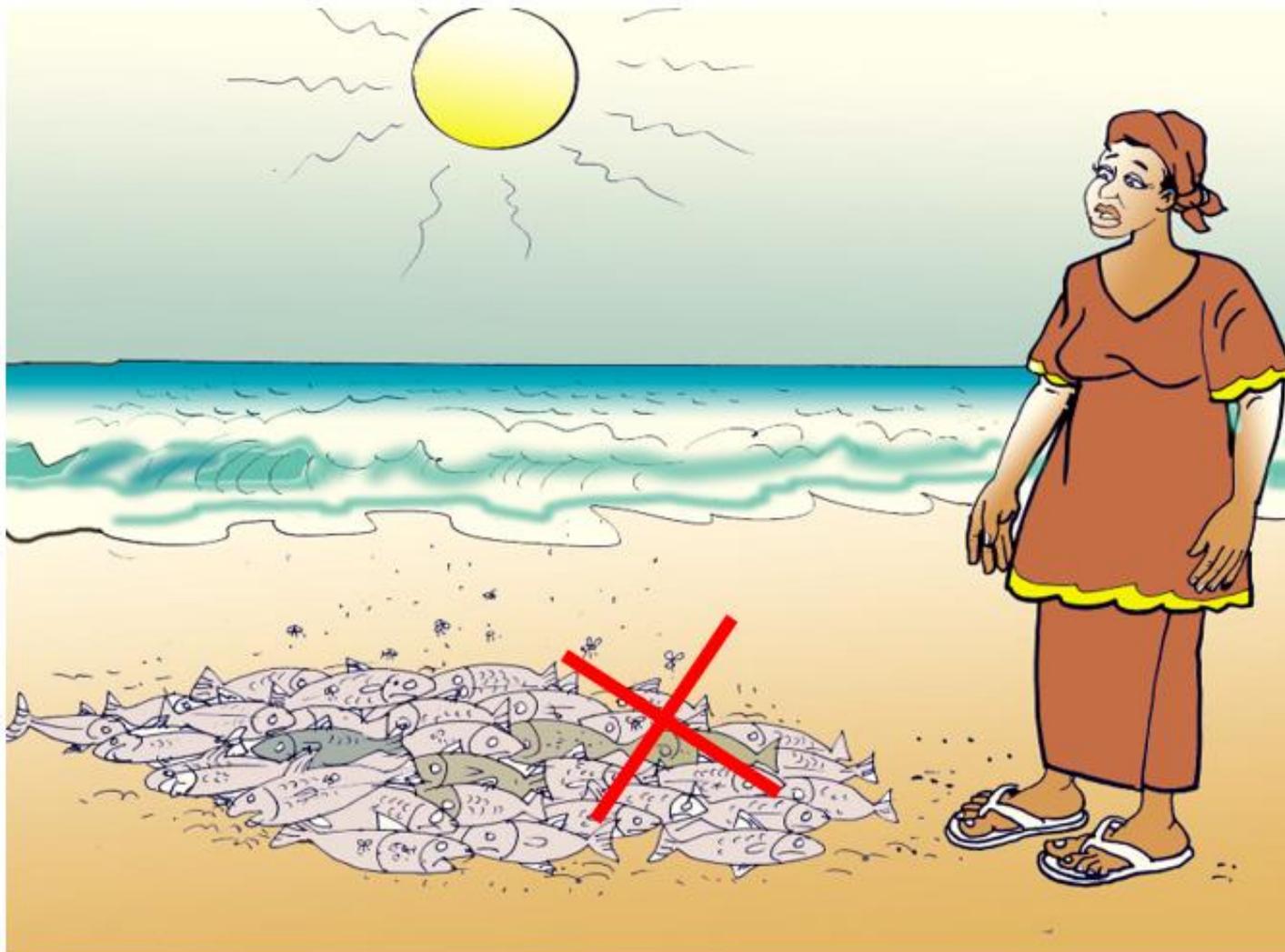


Figure 14: Pour l'approvisionnement : éviter le poisson déposé à même le sol et sans abri



Figure 15: Le poisson doit être débarqué dans des bacs propres avec glace, à défaut sur bâche et à l'abri de la chaleur

1. Réception

A la réception, vérifier toujours la qualité de la matière première et ne pas hésiter à renvoyer les produits non conformes (poissons décolorés non brillants, paroi abdominale ouverte, yeux concaves, etc.)

La quantité de la matière première devra être systématiquement vérifiée par pesée et notifiée dans un cahier appelé « **cahier de réception** ».

Pour réussir un bon approvisionnement, il faut établir un cahier de charge qui contient les exigences suivantes :

2. Caractéristiques de la matière

- ⇒ Type de matière première exigé ;
- ⇒ Quantité totale ;
- ⇒ Qualité.

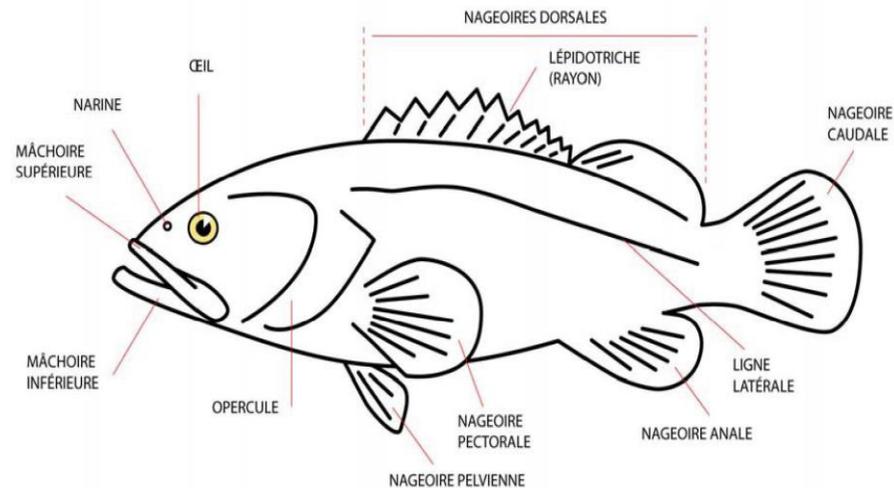


Figure 16: Anatomie externe du poisson

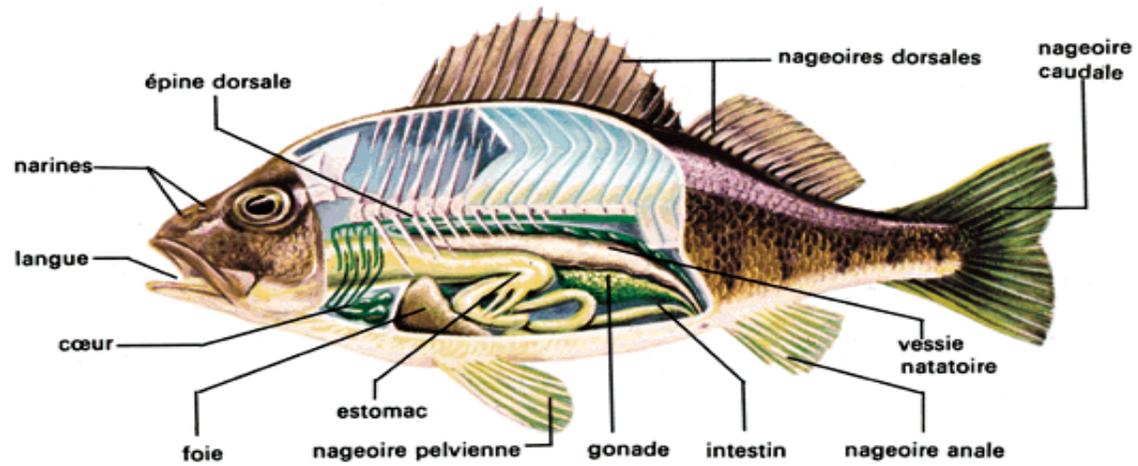
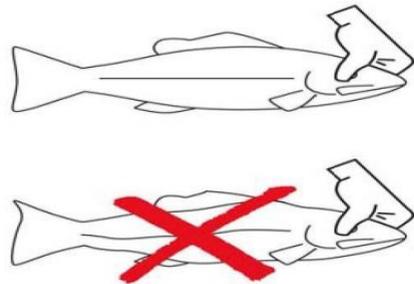
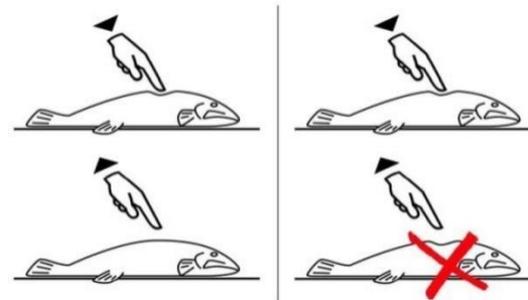


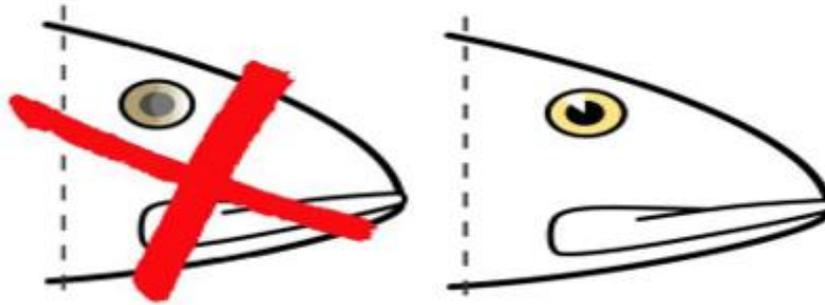
Figure 17: Anatomie interne du poisson



Si le poisson est ferme, il est frais
Si le poisson est flasque, il est avarié

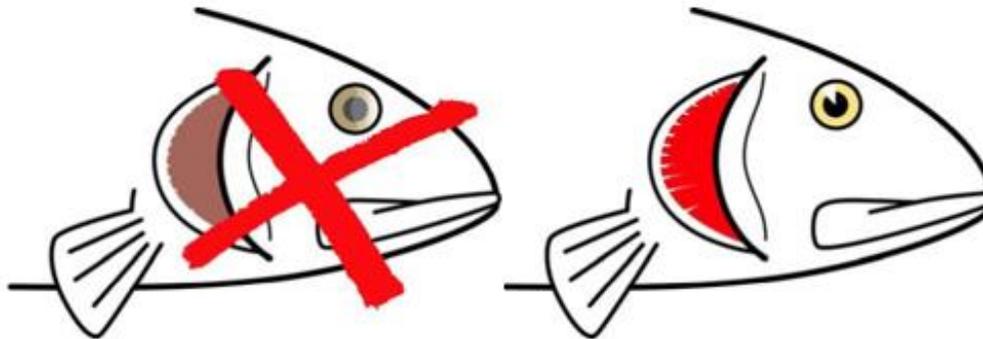


Si la marque du poisson disparaît, le poisson est frais
Si la marque du doigt persiste, le poisson est avarié



Par contre les yeux des poissons altéré- Les yeux des poissons frais sont bien bombés et clairs.

**Sont concaves, troubles, gris, jaunâtres
et parfois brunâtres**



Appréciation des branchies : Les branchies doivent être de couleur rouge vif et leurs filaments décollés les uns des autres.

- Œil bombé, cornée transparente
- Branchies rouges, odeur de marrée

Qualité du poisson : Méthodes organoleptiques simples d'appréciation de l'état de fraîcheur

3. Mode de transport

- Type de transport (camions, voitures, charrettes ...)
- Conditions exigées, propreté, bâches, pas de mélange avec des matières premières non alimentaires,

4. Equipements

Selon la nature des opérations et les risques qui leur sont associés, les locaux, les matériels et les installations sont situés, conçus et construits de manière à ce que :

- La contamination des produits soit réduite au minimum ;
- La conception, la disposition des lieux, l'implantation des matériels et équipements permettent la réalisation des opérations dans de bonnes conditions et un entretien (maintenance, nettoyage et désinfection) convenables et minimisent la contamination provenant de l'extérieur.



Figure 18: Equipements pour le maintien de l'hygiène dans les lieux de transformation



Figure 19: Le Braissage du poisson à même le sol est interdit



Figure 20: Le Braissage du poisson dans un four approprié recommandé



Figure 21: Le Séchage du poisson dans des conditions non hygiéniques est interdit

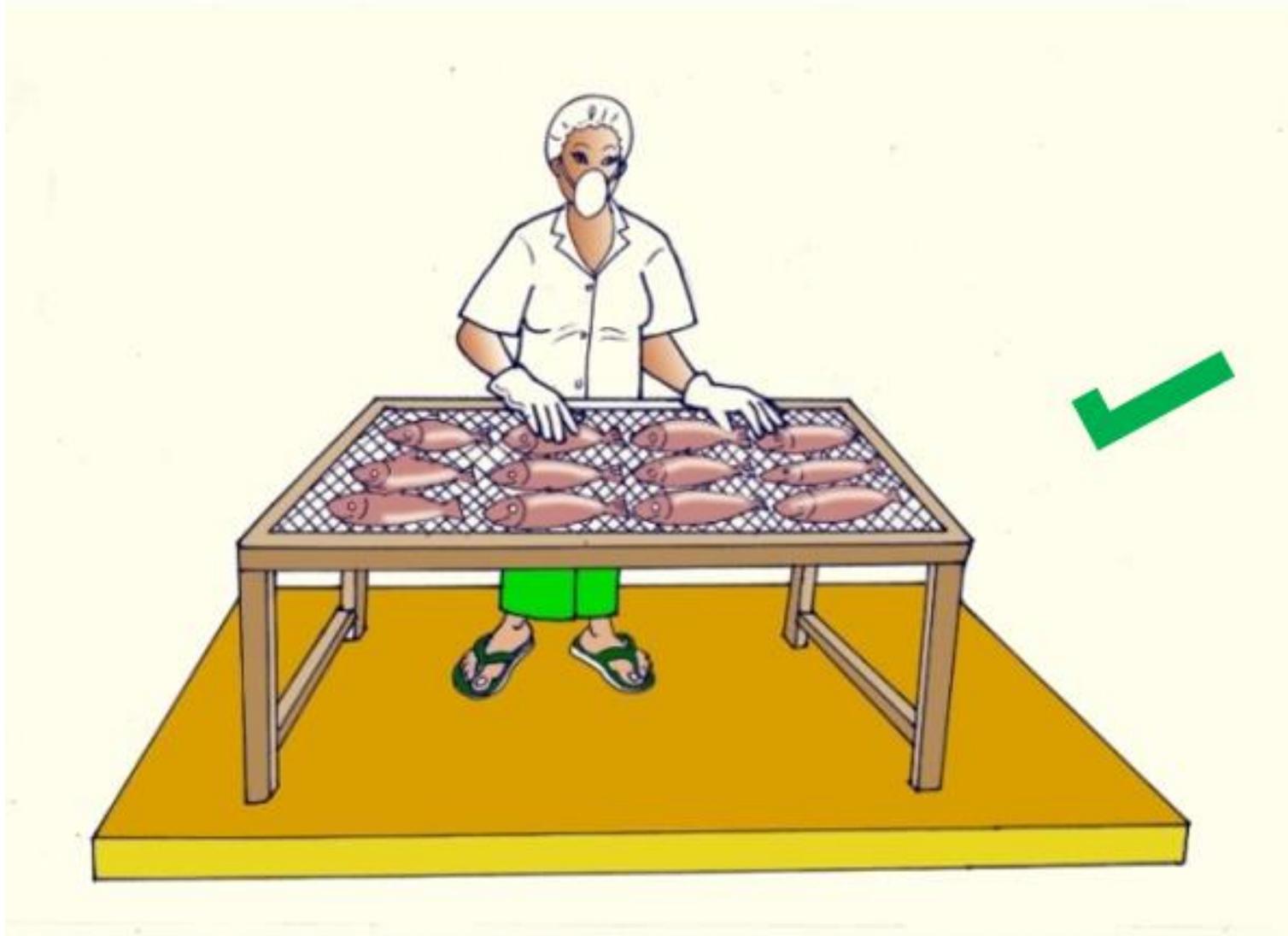


Figure 22: Le Séchage du poisson dans des conditions hygiéniques recommandé

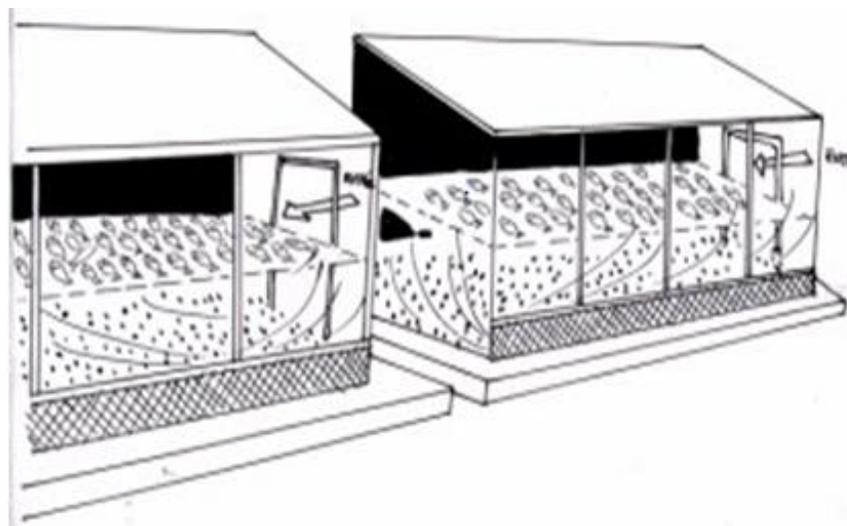
L'amélioration majeure consiste à élever l'aire de séchage, en employant des claies démontables, horizontales, surélevées, situées à au moins un (1) mètre du sol, ou mieux des claies inclinées permettant de drainer l'eau d'exsudation. Les supports peuvent être en bois, en métal ou en béton armé



Figure 23: Le séchage naturel



Les séchoirs solaires continuent d'être améliorés et vulgarisés mais sont faiblement intégrés par les transformateurs en raison des problèmes d'utilisation, des besoins permanents d'entretien, de maintenance, de durée de vie courte et de coût relativement élevé.



5. Emballage

Rôles de l'emballage

- **Conservation** : des qualités du produit
- **Marketing** : permet de vendre avec sa performance et l'attractivité du design
- **Communication** : Permet d'Informer le consommateur entre autres, sur
 - ✓ La composition du produit,
 - ✓ La quantité nette et le prix de vente,
 - ✓ Les qualités nutritionnelles,
 - ✓ Les précautions d'emploi,
 - ✓ La marque,
 - ✓ La conformité à la réglementation,
 - ✓ Le fabricant.



Sardinelles braisées



Barquettes en plastique



Sachets plastiques testés



Bol en plastique testé

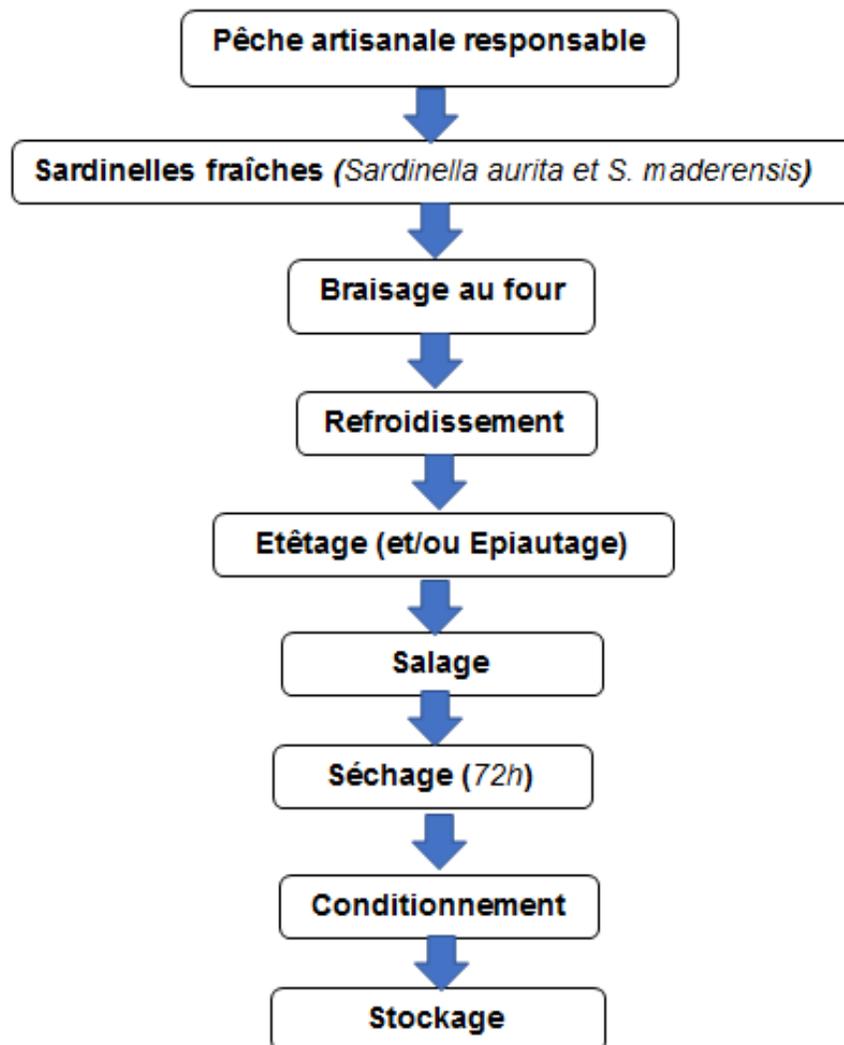


Figure 24: Crevettes marinées

VI. TRAITEMENT, OPÉRATION UNITAIRE DE PRODUCTION

Toute unité de transformation doit rédiger un diagramme de fabrication comprenant toutes les opérations unitaires de la fabrication selon leur succession dans la fabrication du produit. A chaque étape, tous les intrants nécessaires sont spécifiés, ainsi que les quantités à utiliser. Pour bien maîtriser la production, chaque agent de la ligne de production doit connaître parfaitement son diagramme de fabrication

Exemple de diagramme : production de poisson salé séché et de diagramme de production du braisé salé



VII. Conclusion

La préparation et la commercialisation du poisson nécessitent des précautions pour respecter l'hygiène générale et la rapidité de travail afin de répondre aux exigences de bonnes pratiques de fabrication pour avoir un produit de qualité. La fabrication devrait se faire facilement en respectant les recommandations données dans ce guide.

La séparation entre secteurs propres et secteurs souillés doit être totale.

Pour faciliter le flux des produits, la disposition des lieux et l'organisation du travail seront telles que :

- Toutes les fonctions sans croisement ni retour en arrière ;
- Les ingrédients circulent des secteurs souillés vers les secteurs propres au fur et à mesure de leur incorporation dans les produits.



VIII. Bibliographie

- Hygiène, Qualité et Traçabilité dans la Transformation du poisson et des produits halieutiques. Momar Yacinthe Diop ;
- Guide de formation Transformation artisanale du poisson. ITA Momar Yacinthe Diop et Boubacar Diakité ;
- Bonnes pratiques d'hygiène de production dans les unités de transformation de céréales. Afrique verte Burkina ;

Réalisé par

Monsieur Momar Yacinthe DIOP

Consultant Technologue Halieute

Edité par

Fatou Thiaw et Khady Sané Diouf