

commission du codex alimentarius

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'ALIMENTATION
ET L'AGRICULTURE

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ

BUREAU CONJOINT:

Via delle Terme di Caracalla 00100 ROME: Tél. 5797 Câbles Foodagri

ALINORM 79/18 - Annexe VIII

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES
COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS
Treizième session, Rome, 3-14 décembre 1979

Treizième session du
COMITE DU CODEX SUR LE POISSON ET LES PRODUITS DE LA PECHE
Bergen (Norvège), 7-11 mai 1979

CODE D'USAGES INTERNATIONAL RECOMMANDE POUR LE POISSON SALE
(Etape 8)

TABLE DES MATIERES

| | | |
|-------------|--|-------|
| Section I | - Champ d'application | 1. |
| Section II | - Définitions | 2. |
| Section III | - Prescriptions concernant les matières premières et les ingrédients | 3. |
| | Généralités | 3.1 |
| | <u>SALAGE DU POISSON EN MER</u> | |
| Section IV | - Installations à bord des bateaux de pêche et prescriptions en matière d'exploitation | 4 |
| | Construction et conception sanitaire des bateaux de pêche | 4.1 |
| | Généralités | 4.1.1 |
| | Construction | 4.1.2 |
| | Installations sanitaires | 4.1.3 |
| | Matériel et ustensiles | 4.2 |
| | Prescriptions d'hygiène en matière d'exploitation | 4.3 |
| | Prescriptions en matière d'exploitation et de production | 4.4 |
| | Manutention des prises à bord | 4.4.1 |
| | Déchargement des prises | 4.4.2 |
| | Programme de contrôle d'hygiène | 4.5 |
| | <u>SALAGE DE POISSON A TERRE</u> | |
| Section IV | - Installations et prescriptions en matière d'exploitation | 5 |
| | Construction et aménagement des usines | 5.1 |
| | Généralités | 5.1.1 |
| | Construction et conception sanitaire des usines | 5.1.2 |
| | Installations sanitaires | 5.1.3 |
| | Matériel, ustensiles et surfaces de travail | 5.2 |
| | Prescriptions d'hygiène en matière d'exploitation | 5.3 |
| | Prescriptions en matière d'exploitation et de production | 5.4 |
| | Généralités | 5.4.1 |
| | Prescriptions relatives au sel | 5.4.2 |
| | Manutention des matières premières | 5.4.3 |
| | Sauumurage et salage en saumure | 5.4.4 |
| | Salage à sec | 5.4.5 |
| | Emballage, entreposage et distribution | 5.4.6 |
| | Désalage | 5.4.7 |
| | Programme de contrôle d'hygiène | 5.5 |
| | Contrôle en laboratoire | 5.6 |
| Section V | - Spécifications concernant les produits finis | |
| Annexe I | - Principes généraux du salage du poisson | |
| Annexe II | - Préparation des saumures à la concentration voulue | |
| Annexe III | - Références aux codes, normes et documents techniques de la FAO | |

INTRODUCTION

Le présent code d'usages a été rédigé à l'intention de tous ceux qui s'occupent, à quelque titre que ce soit, de salage du poisson. Il contient les dispositions technologiques ainsi que les prescriptions d'hygiène essentielles à la préparation de produits de la pêche salés de premier choix et se fonde sur les bonnes pratiques commerciales établies de longue date et largement admises. Il ne s'applique pas au séchage de poisson salé ou des produits qui en sont dérivés, car la technique de conservation est différente et, à ce titre, demanderait à être étudiée plus en détail.

Le code est également destiné à donner des informations de base ou des directives pour l'élaboration de normes concernant la qualité, le contrôle de la qualité et les programmes d'inspection du poisson par les pays qui ne disposent pas encore d'un tel code.

Il faut cependant reconnaître que les informations pratiques sur l'hygiène et les techniques de préparation du poisson salé sont essentiellement fondées sur l'expérience acquise en Europe et en Amérique du Nord. Aussi, le présent code ne devrait-il pas être considéré comme un ensemble de règlements qu'il faut appliquer sans réserve, quelles que soient les conditions locales.

Les informations fournies ne sont pas destinées à remplacer les avis ou conseils des technologues qualifiés et expérimentés au sujet des problèmes techniques complexes qui pourraient être tout à fait particuliers à une zone géographique spécifique.

L'application pratique de ce code "international" aux industries "nationales" de salage du poisson supposera vraisemblablement quelques variations liées aux conditions locales et aux exigences particulières (traditionnelles) des consommateurs. En d'autres termes, on devrait pouvoir élaborer des codes d'usages "nationaux" en se fondant sur les informations obtenues dans le présent code, complétées par des renseignements particuliers à la zone géographique et à l'espèce de poisson en cause.

Le présent code devra être remis à jour à mesure que les recherches et l'expérience amèneront de nouvelles techniques et installations commerciales.

CODE D'USAGES INTERNATIONAL RECOMMANDE POUR LE POISSON SALE

1. SECTION I - CHAMP D'APPLICATION

Le présent code d'usages est applicable au poisson et aux produits de la pêche conservés par saumurage, salage à sec et salage en saumure. Il contient des directives technologiques et les prescriptions d'hygiène essentielles à observer pour la manutention et la transformation du poisson salé maigre et gras à bord et dans les établissements situés à terre. Les prescriptions concernant le séchage du poisson salé et la production de spécialités salées n'y sont pas incluses.

Bien que le code ne vise pas spécifiquement les pêcheries d'eau douce, la plupart des recommandations qu'il contient leur sont applicables.

2. SECTION II - DEFINITIONS

Aux fins du présent code, on entend par:

- 2.1 "saumurage": le procédé qui consiste à placer du poisson dans une solution de sel (chlorure de sodium) et d'eau pendant une durée assez longue pour que les tissus de poisson absorbent une quantité importante de sel;
- 2.2 "arrimage en vrac": l'entreposage du poisson en vrac dans des parcs à bord du navire;
- 2.3 "réfrigération": le procédé qui consiste à abaisser la température du poisson de manière qu'elle soit voisine de celle de la glace fondante;
- 2.4 "eau de mer glacée": eau de mer propre, dont la température est égale ou légèrement inférieure à 0°C, (32°F)
- 2.5 "eau de mer propre": une eau de mer satisfaisant aux mêmes normes microbiologiques que l'eau potable et qui est exempte de substances indésirables;
- 2.6 "nettoyage": l'enlèvement des substances indésirables sur les surfaces;
- 2.7 "contamination": la transmission directe ou indirecte de substances indésirables au poisson;
- 2.8 "désinfection": l'application à des surfaces nettoyées d'agents et de méthodes chimiques ou physiques satisfaisantes du point de vue sanitaire afin d'éliminer les micro-organismes;
- 2.9 "salage à sec" ou "salage en pile": procédé consistant à mélanger du poisson et du sel sec (chlorure de sodium) de telle manière que la saumure qui en résulte s'égoutte;
- 2.10 "filet": une tranche de poisson de dimensions et de forme irrégulières prélevée sur la carcasse par des coupes pratiquées parallèlement à la colonne vertébrale en éliminant nageoires et arête dorsale;
- 2.11 "poisson": tous les animaux aquatiques vertébrés à sang froid, dont les Piscea, les élasmobranches et les cyclostomes. Les mammifères aquatiques, les invertébrés et les amphibiens sont exclus. Il convient toutefois de noter que nombre des recommandations formulées ici s'appliquent également à certains invertébrés et notamment aux céphalopodes.

- 2.12 "poisson gras": poisson dont la chair contient plus de 2 pour cent (par rapport au poids vif) de lipides;
- 2.13 On entend par "additif alimentaire" toute substance qui n'est pas normalement consommée en tant que denrée alimentaire en soi et n'est pas normalement utilisée comme ingrédient caractéristique d'une denrée alimentaire, qu'elle ait ou non une valeur nutritive, et dont l'addition intentionnelle à la denrée alimentaire, dans un but technologique ou organoleptique, à une quelconque étape de la fabrication, de la transformation, de la préparation, du traitement, du conditionnement, de l'emballage, du transport ou du stockage de ladite denrée, entraîne ou peut entraîner (directement ou indirectement) son incorporation ou celle de ses dérivés dans la denrée ou peut affecter d'une autre façon les caractéristiques de ladite denrée. L'expression ne s'applique ni aux contaminants ni aux substances ajoutées aux denrées alimentaires dans le but d'en maintenir ou améliorer les propriétés nutritives.
- 2.14 "poisson frais": poisson capturé depuis peu et n'ayant fait l'objet d'aucun traitement de conservation autre que la réfrigération;
- 2.15 "poisson éviscéré": poisson vidé de ses viscères;
- 2.16 "durée de conservation": période pendant laquelle le poisson demeure sain et acceptable pour la consommation humaine;
- 2.17 "salage en pile": voir "salage à sec";
- 2.18 "poisson maigre": poisson dont la chair contient 2 pour cent au maximum (par rapport au poids vif) de lipides;
- 2.19 "salage en saumure" ou "salage dans sa propre saumure": procédé dans lequel le poisson est mélangé à du sel (chlorure de sodium) et entreposé dans la saumure qui se forme par dissolution du sel dans l'eau extraite du tissu cellulaire;
- 2.20 "usine" ou "établissement": le ou les bâtiment(s) ou partie(s) de bâtiment(s) servant à fabriquer ou à entreposer du poisson salé destiné à la consommation humaine;
- 2.21 "eau potable": eau douce propre à la consommation humaine. Les normes de potabilité ne devraient pas être inférieures à celles qui figurent dans la dernière édition des "Normes internationales applicables à l'eau de boisson", publiées par l'Organisation mondiale de la santé;
- 2.22 "parc": surface bordée de montants et de structures en planches fixes ou amovibles qui, dans la cale et sur le pont, sert à l'entreposage du poisson;
- 2.23 "saumure réfrigérée": solution de sel (chlorure de sodium) et d'eau potable ayant à peu près la même salinité que l'eau de mer; elle est refroidie de la même manière que l'eau de mer réfrigérée;
- 2.24 "eau de mer réfrigérée": eau de mer propre refroidie par l'adjonction de glace préparée avec de l'eau potable ou de l'eau de mer propre et/ou par un système de réfrigération approprié. Sa teneur en sel est normalement de 3 pour cent;
- 2.25 "humidité relative" ou "degré hygrométrique": proportions entre la quantité de vapeur d'eau effectivement contenue dans l'air et la quantité maximum de vapeur d'eau que peut contenir l'air à une température donnée;
- 2.26 "rigor mortis": raidissement des muscles d'un animal résultant d'une série de modifications complexes survenant dans les tissus peu après la mort. Immédiatement après la mort, les muscles sont souples et mous et ils peuvent être pliés facilement. On dit qu'à ce moment, la chair est à l'état de pré rigor. Bientôt, les muscles commencent à se raidir et à durcir et ils cessent de se contracter sous l'effet d'une stimulation. L'animal est alors à l'état de rigor. Quelques heures ou quelques jours après, les muscles s'assouplissent graduellement et redeviennent mous. Ils sont alors à l'état de post rigor;
- 2.27 "sel": sel (chlorure de sodium) d'une qualité appropriée et par ailleurs, convenable pour le but auquel on le destine;
- 2.28 "poisson salé": poisson qui a été traité par saumurage, salage à sec, salage en saumure ou par une combinaison de ces traitements pour porter sa teneur de sel au-delà des limites habituelles observées dans le poisson frais;
- 2.29 "poisson scarifié": poisson dont les parties charnues ont été entaillées pour permettre une pénétration de sel assez rapide pour éviter l'altération;
- 2.30 "poisson tranché": poisson ouvert du ventre à la nageoire caudale, tout le long de l'arête dorsale;
- 2.31 "matériau approprié résistant à la corrosion": matériau étanche, exempt de trous, de crevasses et d'aspérités; il n'est pas toxique et est insensible à l'eau de mer, à la glace, au mucus de poisson ou à toute autre substance corrosive avec laquelle il est susceptible d'entrer en contact. Sa surface doit être lisse et il doit être capable de résister aux nettoyages répétés, y compris avec des détergents;
- 2.32 "poisson entier": poisson tel qu'il a été capturé, c'est-à-dire non éviscéré.

3. SECTION III - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES
MATIERES PREMIERES ET LES INGREDIENTS

3.1 Généralités

3.1.1 LE POISSON DESTINE A ETRE SALE DEVRAIT ETRE DE BONNE QUALITE

Les pêcheurs et les conserveurs devraient rejeter tous les poissons malades très infestés de parasites ou dont on sait qu'ils contiennent des substances nocives ou qu'ils ont subi une altération ou tout autre processus de décomposition ou qu'ils ont été contaminés par des substances étrangères au point d'en devenir impropres à la consommation humaine.

3.1.2 LE POISSON FRAIS DESTINE A ETRE SALE DEVRAIT ETRE TRAITE AVEC AUTANT DE SOIN ET DE PRECAUTIONS, DEPUIS SA CAPTURE JUSQU'A LA FIN DES OPERATIONS DE TRANSFORMATION, QUE LE POISSON DESTINE A ETRE COMMERCIALISE A L'ETAT FRAIS

Les procédés et principes applicables à la préparation du poisson devant être salé sont, dans l'ensemble, les mêmes que ceux qui présideraient à la préparation du poisson destiné à être commercialisé à l'état frais. Les recommandations contenues dans le "Code d'usages international recommandé pour le poisson frais" et, le cas échéant, dans le Code d'usages international recommandé pour le poisson congelé devraient par conséquent servir de guide pour la manutention et la préparation du poisson que l'on se propose de saler.

3.1.3 IL FAUDRAIT EMPLOYER DU SEL DE QUALITE ET DE GRANULOMETRIE APPROPRIEE (cf. Prescription 5.4.2 concernant le sel et Annexe I, Principes généraux de salage du poisson).

SALAGE DU POISSON EN MER

4. SECTION IV A - INSTALLATIONS A BORD DES BATEAUX DE PECHE
ET PRESCRIPTIONS EN MATIERE D'EXPLOITATION

4.1 Construction et conception sanitaire des bateaux de pêche

4.1.1 Généralités

4.1.1.1 LES BATEAUX DE PECHE A BORD DESQUELS ON SALE DU POISSON DEVRAIENT ETRE CONÇUS POUR PERMETTRE UNE MANIPULATION RAPIDE ET EFFICACE DU POISSON, UN NETTOYAGE ET UNE DESINFECTIION FACILES ET ILS DEVRAIENT ETRE CONSTRUITS AVEC DES MATERIAUX TELS QU' ILS REDUISENT LES DOMMAGES CAUSES AU POISSON OU SA CONTAMINATION

Les bateaux de pêche devraient être conçus et aménagés de manière à ne pas pouvoir contaminer le poisson par l'eau de cale, les eaux usées, la fumée, le combustible, les lubrifiants, les graisses ou toute autre substance délétère. Le poisson qui n'est pas salé immédiatement après avoir été pris devrait être protégé contre les dommages physiques, l'exposition à des températures élevées et les effets desséchants du soleil et du vent.

Toutes les surfaces avec lesquelles le poisson peut entrer en contact devraient être en un matériau résistant à la corrosion qui soit lisse et facile à nettoyer.

Tout bateau à bord duquel il est prévu de saler du poisson doit être suffisamment grand pour permettre la transformation et l'entreposage du poisson à bord dans de bonnes conditions; il faudrait alors que sa conception, son aménagement, sa construction et son équipement soient conformes aux prescriptions applicables aux établissements fonctionnant à terre. Les traitements de transformation devraient être effectués dans des conditions de salubrité semblables, suivant les dispositions décrites en détail à la Section IV B du présent Code.

4.1.2 Construction

4.1.2.1 LES BATEAUX DE PECHE EQUIPES POUR SALER EN MER DEVRAIENT ETRE CONÇUS POUR PERMETTRE UNE EXPLOITATION EFFICACE MEME SI LES PRISES SONT ABONDANTES

L'existence d'installations d'entreposage adéquates pour le poisson capturé permettrait d'assouplir considérablement l'exploitation.

On devrait prévoir, lors de la conception du navire, des cales ou bacs permettant de maintenir le poisson suffisamment réfrigéré avant transformation. De même, l'utilisation de réservoirs d'eau de mer réfrigérée ou de saumure réfrigérée, soit comme partie intégrante du navire soit comme matériel pouvant être installé séparément, peut se révéler utile dans certaines pêcheries.

- 4.1.2.2 LES MONTANTS ET PLANCHES DES PARCS ET LES RESERVOIRS POUR L'ENTREPOSAGE DU POISSON FRAICHEMENT CAPTURE DEVRAIENT ETRE CONSTRUITS EN UN MATERIAU APPROPRIE RESISTANT A LA CORROSION. LEUR NOMBRE ET LEUR HAUTEUR DEVRAIENT ETRE SUFFISANTS POUR EVITER QUE LE POISSON NE SOIT ECRASE OU SOUS L'EFFET DES MOUVEMENTS DU BATEAU ET POUR ETRE EN MESURE DE CONTENIR LA PRISE PREVUE

En pratique, de nombreuses pêcheries continuent à utiliser le bois pour fabriquer les planches des parcs de pont et l'acier pour les montants et autres parties fixes. Dans ce cas, le bois devrait être rendu étanche et être enduit d'une peinture non toxique de couleur claire ou d'un autre revêtement de surface durable qui soit lisse et facile à nettoyer. L'acier devrait être recouvert d'une peinture non toxique et anticorrosive. Chaque fois que possible, il faudrait utiliser des matériaux appropriés résistant à la corrosion. Il convient de signaler les matériaux spéciaux, capables de supporter de fortes concentrations de sel.

- 4.1.2.3 SI L'ON ADOPTE DES PLANCHES AMOVIBLES POUR FAIRE DES ETAGERES ET DES CLOISONS VERTICALES DANS LA CALE A POISSON, ELLES DEVRAIENT ETRE EN MATERIAU APPROPRIE RESISTANT A LA CORROSION OU EN BOIS IMPREGNE ET PEINT

L'emploi de planches amovibles, bien ajustées entre les épontilles, permet de démonter les étagères et les cloisons pour les nettoyer. Les planches en bois devraient être traitées de sorte que l'eau ne puisse pas pénétrer dans le bois, et être recouvertes d'une peinture non toxique et durable ou d'un autre revêtement de surface également approprié, qui soit lisse, facile à nettoyer et à réparer. Chaque fois que cela est possible, il faudrait que les étagères et les cloisons soient de dimensions interchangeables.

- 4.1.2.4 LES CALES DES BATEAUX OU LES CUVES OU LA PECHE EST MAINTENUE AVANT TRANSFORMATION OU PENDANT LES OPERATIONS DE TRAITEMENT DEVRAIENT ETRE CONVENABLEMENT ISOLEES AVEC UN MATERIAU APPROPRIE. TOUS LES TUYAUX, CHAINES OU CONDUITES TRAVERSANT LA CALE DEVRAIENT SI POSSIBLE AFFLEURER OU ETRE SOIGNEUSEMENT CHEMISES ET ISOLEES

Une bonne isolation diminue la quantité de chaleur pénétrant dans la cale prolonge la durée de conservation du poisson avant salage et crée des conditions plus favorables pour les traitement au sel.

- 4.1.2.5 LE REVETEMENT DES CALES OU RESERVOIRS DEVRAIT ETRE PARFAITEMENT IMPERMEABLE. LA COUCHE ISOLANTE DEVRAIT ETRE PROTEGEE PAR UN REVETEMENT FABRIQUE EN FEUILLES DE METAL RESISTANT A LA CORROSION OU EN TOUT AUTRE MATERIAU NON TOXIQUE AUSSI APPROPRIE ET MUNI DE JOINTS ETANCHES

Il importe essentiellement d'empêcher l'eau d'entraîner du mucus, du sang, des écailles et des déchets de poissons vers des parties du bateau dont le nettoyage efficace est pratiquement impossible. L'eau ou la saumure filtrant du revêtement de la cale à poisson réduit aussi l'efficacité de l'isolation. L'isolant devrait être recouvert de feuilles de métal résistant à la corrosion ou de tout autre matériau également approprié, non toxique et résistant à la corrosion, reliées par des joints étanches pour assurer une protection contre ce type de contamination. Un système d'écoulement efficace devrait permettre d'évacuer l'eau de fusion vers un puisard à mesure qu'elle s'écoule.

- 4.1.2.6 LES CALES EN BOIS OU LES RESERVOIRS DEVRAIENT ETRE REVETUS D'UN MATERIAU APPROPRIE

Les calés à poisson en bois ou les réservoirs d'entreposage devraient avoir un revêtement semblable à celui qui est décrit ci-dessus. Ils devraient être hermétiquement fermés et enduits d'un matériau imperméable et non toxique approprié, facile à nettoyer et à réparer. Lorsque le poisson est salé à sec à bord du navire, il n'est pas nécessaire de recouvrir les parties en bois de la cale d'un revêtement métallique, surtout lorsque le bois est saturé de sel.

- 4.1.2.7 LA CALE OU LA CUVE NE DEVRAIT PRESENTER AUCUN COIN OU SAILLIE A ANGLE VIF CAR CELA RENDRAIT LE NETTOYAGE DIFFICILE ET RISQUERAIT D'ENDOMMAGER LE POISSON

Le mucus, le sang, les écailles et les viscères de poissons s'accumulent rapidement sur les surfaces, dans les coins ou sur les saillies qui ne sont pas lisses et étanches.

Les rebords ou saillies dans le revêtement des tuyaux, fils, chaînes et conduites traversant la cale à poisson devraient être conçus de façon à réduire tout dommage physique aux poissons, à permettre l'évacuation et à faciliter le nettoyage.

- 4.1.2.8 LORSQUE LA CALE EST MUNIE DE FRIGORIFERES, IL FAUDRAIT S'ASSURER QU'ILS SONT BIEN INSTALLES ET FONCTIONNENT CONVENABLEMENT

Les frigorifères peuvent servir à refroidir la cale et à absorber la chaleur qui pénètre, notamment lorsqu'on pêche dans les eaux tropicales. Pour être efficaces, ces frigorifères doivent être installés sous le pont et le long de la coque du bateau; lorsque le poisson

a été arrimé dans la cale, il convient de s'assurer que la température de cette dernière ne tombe pas au-dessous de 0°C. Si le poisson que l'on sale à sec est exposé à des températures négatives, et notamment au début du traitement, il se congèle et finit par sûrir et rancir. La salaison et le traitement au sel devraient être pratiqués au frais et à température contrôlée.

4.1.2.9 IL DEVRAIT TOUJOURS Y AVOIR UN VASTE ESPACE D'ECOULEMENT ENTRE LES ETAGERES INFERIEURES ET LE PLANCHER DE LA CALE A POISSON. CET ESPACE DEVRAIT S'OUVRIR SUR UN COLLECTEUR CENTRAL, SE DEVERSANT DIRECTEMENT DANS UN OU PLUSIEURS PUISARDS, SITUES DE TELLE SORTE QUE L'ECOULEMENT SE FASSE EFFICACEMENT EN TOUS TEMPS DANS LA CALE. LES PRISES DES POMPES DE CALE DE CES PUISARDS DEVIENNAIENT ETRE MUNIES DE CREPINES

Des installations d'évacuation convenables sont indispensables pour empêcher l'accumulation de grandes quantités de déchets liquides. Si l'évacuation ne se fait pas bien, ce liquide souillé contamine le poisson situé au fond de la cale surtout quand le bateau est fortement secoué. Le système d'assèchement des cales à poisson (pompes, puisards, bouchains et fonds de cale) doit être entièrement séparé de celui du compartiment des machines de manière à éviter toute contamination.

4.1.2.10 LES CLOISONS DE LA CALE DEVIENNAIENT ETRE CONSTRUITES EN UN MATERIAU LISSE, NON ABSORBANT ET FACILE A NETTOYER

Les cloisons amovibles multiplient les possibilités des bateaux de pêche et empêchent le chargement de glisser. Elles permettent également de passer rapidement à d'autres types d'arrimage.

4.1.2.11 DANS TOUS LES BATEAUX UTILISANT DES SYSTEMES DE REFRIGERATION A L'EAU DE MER OU A LA SAUMURE REFRIGEREE POUR CONSERVER LES PRISES, LES RESERVOIRS, LES ECHANGEURS DE TEMPERATURE, LES POMPES ET TUYAUX QUI S'Y RACCORDENT DEVIENNAIENT ETRE FABRIQUES AVEC UN MATERIAU APPROPRIE RESISTANT A LA CORROSION OU ETRE REVETUS D'UN TEL MATERIAU. CET EQUIPEMENT DEVRAIT ETRE CONÇU DE MANIERE A ETRE FACILE A NETTOYER ET A DESINFECTER

Sur des surfaces dures et non poreuses telles que l'acier inoxydable, les alliages d'aluminium ou les matières plastiques, les micro-organismes putréfiants ainsi que tous les débris qui se déposent pendant l'entreposage du poisson peuvent être enlevés si l'opération s'effectue immédiatement, ce qui réduit le risque de contaminer les prises ultérieures. Il importe d'éviter qu'elles présentent des recoins, des crevasses et des angles dans lesquels la saleté peut se nicher.

Tout l'ensemble du système devrait être conçu de manière qu'il soit facile d'y introduire et d'y faire circuler efficacement les solutions de détergents et de désinfectants. Il ne devrait comporter aucun site inaccessible au nettoyage.

Il importe de se souvenir qu'avec l'entreposage sous glace, une partie seulement du chargement peut se gâter, mais avec de l'eau de mer ou de la saumure réfrigérée, toute panne dans le système de réfrigération ou toute négligence de la part des personnes qui le font fonctionner peut entraîner la perte de la totalité des prises.

4.1.2.12 QUAND ON UTILISE DE L'EAU DE MER PROPRE OU DE LA SAUMURE EN MELANGE AVEC DE LA GLACE POUR REFRIGERER ET CONSERVER TEMPORAIREMENT LES PRISES, IL FAUDRAIT QUE LE LIQUIDE PUISSE CIRCULER CONVENABLEMENT

Il faudrait assurer une circulation efficace du liquide froid autour de la masse de poissons. Si l'on ne dispose pas de pompes adéquates, il peut arriver qu'une partie de la charge ne soit pas convenablement réfrigérée, et l'odeur et la saveur des poissons deviennent extrêmement désagréables.

Les réservoirs de la cale devraient être équipés de dispositifs d'aspiration filtrante suffisamment forts pour supporter la pression exercée par le mélange saumure-poisson ainsi que la pression négative (aspiration) créée par la pompe circulante. Ces filtres devraient être conçus et disposés de manière à permettre un courant régulier et ininterrompu de saumure ou d'eau de mer froide.

4.1.2.13 LES RESERVOIRS A EAU DE MER REFRIGEREE OU A SAUMURE REFRIGEREE DEVIENNAIENT ETRE ISOLEES DE MANIERE A REDUIRE LES APPORTS DE CHALEUR DU MILIEU AMBIANT

La température de l'eau de mer réfrigérée est plus uniforme dans la totalité du réservoir et plus facile à régler si la pénétration de chaleur provenant d'autres sources est réduite par une isolation efficace.

4.1.2.14 L'INSTALLATION DE REFRIGERATION ET L'EQUIPEMENT ASSURANT LA CIRCULATION DE L'EAU DE MER OU DE LA SAUMURE DEVIENNAIENT MAINTENIR CONSTamment LE POISSON A FAIBLE TEMPERATURE

Il faudrait que la capacité de compression soit suffisante pour éviter une élévation sensible de la température de l'eau de mer ou de la saumure réfrigérée au préalable lorsqu'on remplit les réservoirs de la cale avec les poissons venant d'être capturés.

Le système doit tout assurer la réfrigération rapide du poisson. Une fois le poisson réfrigéré, il suffit d'une fraction de la capacité du compresseur pour maintenir constamment une température peu élevée. L'inertie thermique d'une grande masse de poisson et de saumure réfrigérés devrait suffire à éviter toute fluctuation soudaine et importante de la température.

4.1.2.15 LES BATEAUX PECHANT LA NUIT DEVRAIENT ETRE DOTES D'UN ECLAIRAGE SUFFISANT SUR LES PARTIES DU PONT OU LES CAPTURES SONT DEBARQUEES, TRIEES, MISES SOUS GLACE OU TRANSFORMEES

Un éclairage insuffisant réduit l'efficacité, rend difficile l'application des dispositions relatives à l'hygiène et au contrôle de la qualité et accroît les risques d'accidents. Le pont est généralement éclairé par des projecteurs installés sur des vergues ou cornes de charge. Il faut veiller à ce que l'éclairage du pont ne masque ni dissimule les feux de navigation.

4.1.3 Installations sanitaires

4.1.3.1 LES ZONES DU PONT SUR LESQUELLES LE POISSON EST DECHARGE ET MANIPULE, OU LA CALE DANS LAQUELLE LE POISSON EST ENTREPOSE, TRANSFORME OU TRAITE DEVRAIENT ETRE TENUES PROPRES

Toutes les zones ainsi utilisées devraient être nettement délimitées ou se prêter à un nettoyage facile et être tenues propres.

Le carburant et les autres hydrocarbures ou les divers agents de nettoyage et d'assainissement devraient être entreposés de telle sorte qu'ils ne puissent en aucun cas contaminer les surfaces avec lesquelles le poisson entre en contact.

Tout contact même peu prolongé du poisson avec des hydrocarbures provoque très fréquemment le rejet ou la destruction de la totalité des prises. Le poisson contaminé par du carburant ou des composés analogues présente une odeur et une saveur très persistantes et difficiles à éliminer pendant les traitements de transformation ultérieurs; aussi ce poisson devrait-il être jeté.

4.1.3.2 DE L'EAU POTABLE OU DE L'EAU DE MER PROPRE EN ABONDANCE ET A LA PRESSION ADEQUATE DEVRAIT ETRE DISPONIBLE EN UN NOMBRE SUFFISANT DE POINTS DU BATEAU DE PECHE. LES GRANDS BATEAUX SE LIVRANT A LA TRANSFORMATION DU POISSON DEVRAIENT AUSSI ASSURER UN APPROVISIONNEMENT EN EAU CHAUDE A LA TEMPERATURE MINIMUM DE 82°C

Il ne faudrait utiliser que de l'eau potable ou de l'eau de mer propre pour laver le poisson et les surfaces avec lesquelles il pourra entrer en contact. Même si le poisson est capturé dans des eaux polluées, comme cela arrive parfois, ces eaux ne devraient pas être employées pour laver le poisson ou pour préparer de l'eau de mer ou de la saumure réfrigérées.

4.1.3.3 LES MANCHES A EAU DE PONT DEVRAIENT ETRE ALIMENTEES EN EAU DE MER PROPRE, A LA PRESSION VOULUE, PAR UNE POMPE SERVANT UNIQUEMENT A ASPIRER DE L'EAU DE MER PROPRE

Il faudrait assurer un bon approvisionnement en eau de mer propre, à la pression voulue, pour laver les poissons et pour arroser et rincer les ponts, les cales, les engins et les autres instruments qui entrent en contact avec le poisson.

L'eau de mer devrait être pompée loin à l'avant du bateau et du côté opposé aux orifices d'évacuation des toilettes et des ordures, ainsi que des liquides réfrigérants du moteur. L'eau de mer ne devrait pas être pompée lorsque le bateau est à quai ou dans les zones où elle risque d'être polluée. L'eau de mer propre devrait être amenée à bord lorsque le navire est en marche avant.

Les conduites d'aménée de l'eau de mer propre ne devraient comporter aucun raccordement avec le système de refroidissement des machines ou des condenseurs. Elles devraient être construites de manière à éviter toute possibilité de siphonnage en retour avec l'évier de la cuisine, les lavabos ou les toilettes.

4.1.3.4 TOUTES LES PECHERIES DEVRAIENT UTILISER DE LA GLACE FABRIQUEE AVEC DE L'EAU POTABLE OU DE L'EAU DE MER PROPRE QUI NE DEVRAIT PAS ETRE CONTAMINEE PENDANT SA FABRICATION, SA MANUTENTION OU SON ENTREPOSAGE

La glace fabriquée avec une eau qui n'est ni de l'eau potable ni de l'eau de mer propre peut contaminer les poissons par des micro-organismes présents dans l'eau ou d'autres substances indésirables ou même nocives. Une telle contamination nuit à la qualité du poisson, abrège sa durée de conservation ou risque d'être tout à fait dangereuse pour la santé des consommateurs.

Certains grands bateaux de pêche ont leurs propres machines à fabriquer de la glace. L'eau utilisée pour la fabrication de glace devrait être de l'eau potable ou de l'eau de mer propre. L'orifice d'aménée de la pompe à eau de mer devrait être situé du côté opposé aux orifices de décharge des déchets du bateau et du système de refroidissement des machines. L'eau de mer destinée à la fabrication de glace ne devrait être pompée que dans des endroits que l'on sait être relativement non pollués et ne présenter aucune coloration anormale ou matière en suspension.

La machine à fabriquer la glace devrait être nettoyée régulièrement et tenue dans des conditions d'hygiène et de propreté constantes.

4.1.3.5 DES TOILETTES CONVENABLES DEVRAIENT ETRE PREVUES ET TOUTES LES TUYAUTERIES ET CONDUITES D'EVACUATION DES DECHETS DEVRAIENT ETRE CONSTRUITES DE MANIERE A NE PAS POUVOIR CONTAMINER LE POISSON

Toutes les tuyauteries et conduites d'évacuation des déchets desservant les toilettes, les lavabos et les éviers des cuisines du bateau devraient être suffisamment grandes pour assurer l'évacuation pendant les périodes de pointe, être étanches et de préférence ne pas traverser les cales où le poisson est manipulé ou entreposé.

4.1.3.6 DANS LES GRANDS BATEAUX DE PECHE SE LIVRANT EGALEMENT A LA TRANSFORMATION DU POISSON, IL DEVRAIT Y AVOIR DES INSTALLATIONS APPROPRIEES POUR LA TOILETTE DU PERSONNEL

Ces installations devraient se trouver dans les lieux d'aisance et à proximité des aires de manutention et de transformation du poisson. Elles devraient être approvisionnées en eau potable chaude et froide et/ou en eau de mer propre, en savon liquide ou en poudre et en serviettes à jeter après usage. Il devrait y avoir un nombre suffisant de distributeurs de serviettes et de récipients pour les serviettes usagées.

4.1.3.7 LES BATEAUX DE PECHE DEVRAIENT ETRE EQUIPES DE BROSSES, GRATTOIRS, MANCHES A EAU, PULVERISATEURS ET DE TOUT AUTRE EQUIPEMENT NECESSAIRE POUR LE NETTOYAGE, LE LAVAGE ET LA DESINFECTION

Bien qu'il existe dans le commerce toute une variété d'équipement de nettoyage et de désinfection, les brosses à main de tailles et formes différentes et de bonne qualité sont toujours les outils les moins coûteux et les plus commodes pour les opérations de nettoyage. Les brosses doivent être tenues propres et en bon état, désinfectées après chaque usage (il est recommandé de les tremper dans une solution chlorée à 50 ppm) et quand elles ne sont pas utilisées elles doivent être gardées au sec. Les brosses peuvent répandre de la saleté et des micro-organismes. Ces derniers prolifèrent sur une brosse sale si elle reste humide. Il faudrait éviter de se servir de paille de fer car on risque toujours d'introduire de petits morceaux de fil de fer parfois à peine visibles dans le produit fini. Si pour une raison quelconque le nettoyage ne peut être fait convenablement avec une bonne brosse, on peut se servir des tampons récurseurs en matière plastique de couleurs vives.

L'emploi d'équipement de pulvérisation d'eau ou de détergents à forte pression et à grande fréquence d'oscillations s'est révélé très efficace pour le nettoyage, mais seules les personnes expérimentées évitent d'abîmer les surfaces peintes.

4.1.3.8 LE SEL ET LES AUTRES INGREDIENTS UTILISES POUR LE TRAITEMENT DU POISSON DEVRAIENT ETRE ENTREPOSES AU SEC ET DE MANIERE A EVITER LA CONTAMINATION

Le sel en milieu humide absorbe aisément l'humidité et risque de devenir plus difficile à manipuler, de s'agglutiner ou de former une croûte, si bien que le salage du poisson peut n'être pas uniforme.

4.1.3.9 SI L'ON ENTREPOSE A BORD DES POISSONS ET DES SUBSTANCES NOCIVES, NOTAMMENT DES DETERGENTS, DESINFECTANTS OU PESTICIDES, CES PRODUITS DEVRAIENT ETRE MAINTENUS DANS UN LOCAL STRICTEMENT RESERVE A CET EFFET ET DUMENT IDENTIFIE

Une extrême prudence s'impose si l'on veut éviter que le poisson soit contaminé par des substances vénéneuses ou nocives. Une étiquette rédigée en termes clairs devrait être apposée de manière très visible sur ces produits afin d'éviter tout risque de confusion entre ceux-ci et les denrées alimentaires utilisées à bord. Les locaux dans lesquels on entrepose les poisons et substances nocives devraient être fermés à clé et les substances qu'ils contiennent ne devraient être manipulées que par du personnel formé à cette fin.

4.2 Matériel et ustensiles

4.2.1 TOUT L'EQUIPEMENT D'ENTREPOSAGE, DE MANUTENTION, DE TRANSPORT ET DE TRANSFORMATION DU POISSON UTILISE A BORD DEVRAIT ETRE CONSTRUIT EN UN MATERIAU APPROPRIE RESISTANT A LA CORROSION, CONÇU POUR PERMETTRE UNE MANUTENTION RAPIDE ET EFFICACE DU POISSON ET SE PRETER A UN NETTOYAGE FACILE ET COMPLET

Toutes les surfaces devant entrer en contact avec les denrées alimentaires devraient être lisses, exemptes de trous, crevasses, aspérités et de substances nocives pour l'homme, ne pas être altérées par le sel, les sucs du poisson ou les autres ingrédients utilisés et pouvoir supporter les opérations répétées de nettoyage et de désinfection. Il ne faudrait utiliser le bois pour les surfaces de coupe que lorsqu'on ne dispose d'aucun autre matériau approprié. Les machines et l'équipement devraient être conçus de façon à pouvoir être démontés sans difficultés pour faciliter les nettoyages et désinfections approfondis.

Les récipients, cuves et barils dans lesquels on garde le poisson devraient de préférence être construits en plastique ou en métal résistant à la corrosion, et, s'ils sont

en bois, ils devraient être traités pour éviter que l'eau ne pénètre dans le bois et être enduits d'une peinture durable et non toxique ou d'un autre revêtement de surface qui soit lisse et facile à laver.

L'équipement utilisé pour le traitement du poisson devrait satisfaire aux mêmes normes que le matériel employé dans les usines de salage du poisson situées à terre (cf. sous-section 5.2 "Matériel et ustensiles").

4.2.2 LES CONVOYEURS UTILISES DANS LA CALE A POISSON DEVRAIENT ETRE FABRIQUES EN UN MATERIAU RESISTANT A LA CORROSION ET ETRE FACILES A DEMONTER ET A ENLEVER POUR LES BESOINS DU NETTOYAGE

Les cales à poisson sont difficiles à nettoyer à fond et toutes les structures en planches ou tout l'équipement de transport devraient pouvoir être enlevés facilement, de manière à permettre l'accès à toutes les zones de la cale.

4.2.3 QUAND DES QUANTITES IMPORTANTES DE POISSON SONT MANIPULEES A BORD DES GRANDS BATEAUX DE PECHE, IL FAUDRAIT ENVISAGER L'EMPLOI DE DISPOSITIFS POUR EVISCE-RER, LAVER, TRANCHER ET FILETER LE POISSON

Dans de nombreuses pêcheries, il est de plus en plus nécessaire d'économiser la main d'oeuvre; cela n'est possible que si l'on installe des auxiliaires mécaniques pour actionner les engins de pêche et manipuler les prises. Ces deux tâches d'importance extrême doivent être effectuées par le même équipage.

L'éviscération, le lavage, le tranchage et le filetage, qui sont habituellement des opérations très longues, pourraient être mécanisées. Des machines à cet effet ont été mises au point et sont utilisées par les pêcheurs de divers pays.

Il est souhaitable, avant d'engager des capitaux importants, de soumettre ces machines à des essais en tenant compte du fait qu'elles devront fonctionner sans possibilités d'entretien régulier ni de réparation immédiate.

4.2.4 LES PELLEES ET LES RATEAUX SERVANT A LA MANUTENTION DU POISSON DEVRAIENT EGA-LEMENT ETRE FABRIQUES EN UN MATERIAU RESISTANT A LA CORROSION ET TENUS PROPRES

Ces outils sont fréquemment utilisés à divers stades de la manutention ou de la transformation du poisson et devraient par conséquent répondre aux mêmes normes d'hygiène que le reste du matériel et des ustensiles.

4.3 Prescriptions d'hygiène en matière d'exploitation

4.3.1 AVANT QUE DU POISSON NE SOIT MIS A BORD ET SI POSSIBLE ENTRE CHAQUE RELEVAGE DE L'ENGIN DE PECHE, LES PONTS, LES PLANCHES, LES MONTANTS DES PARCS ET TOUTES LES AUTRES PARTIES DU PONT QUI SERONT EN CONTACT AVEC LE POISSON DEVRAIENT ETRE NETTOYES A LA LANCE D'ARROSAGE AVEC DE L'EAU DE MER PROPRE ET DES BROSSES POUR QU'IL NE RESTE PLUS DE TRACES VISIBLES DE SALETE, DE MUCUS ET DE SANG

Ce lavage a pour objet d'éliminer toute trace de matières contaminantes: mucus, sang, goudron, etc., susceptibles de communiquer au poisson une couleur anormale et des odeurs nauséabondes. Dans la plupart des pêcheries, ce nettoyage peut être effectué pendant que le filet est dans l'eau.

Il importe aussi de bien rafraîchir d'avance la surface du pont et des parcs de pont en les arrosant avec de l'eau fraîche propre avant d'y décharger le poisson. Par temps chaud, la température de la surface du pont peut être très élevée. On aurait donc grand tort d'y déverser du poisson sans se préoccuper du risque que l'on court d'en altérer la qualité, et notamment pour ceux de la couche inférieure qui, selon toute vraisemblance, demeureront plus longtemps en contact direct avec la surface chaude du pont du bateau.

4.3.2 TOUS LES BACS, RESERVOIRS, BARILS ET AUTRES, UTILISES PENDANT LES OPERATIONS DE MANUTENTION, D'EVISCE-RATION, DE LAVAGE, DE FILETAGE, D'ACHEMINEMENT ET DE SALAGE DU POISSON DEVRAIENT ETRE NETTOYES A FOND, DESINFECTES ET RINCES A LA FIN DE CHAQUE CYCLE D'OPERATIONS

La saleté, le mucus, le sang ou les écailles que l'on laisse sécher et s'accumuler sur les surfaces avec lesquelles les poissons entrent en contact sont très difficiles à éliminer et vont par conséquent contaminer le poisson capturé ultérieurement.

4.3.3 IL FAUDRAIT LAVER A FOND L'AIRE DE TRANSFORMATION DU POISSON AVANT DE COMMENCER LE TRAVAIL

Le poisson étant une denrée très périssable, le respect strict des règlements d'hygiène spécifiques s'impose à tout moment.

Toutes les opérations devraient être effectuées selon les normes et les usages convenant à la manipulation d'aliments destinés à la consommation humaine et respecter scrupuleusement les dispositions détaillées édictées pour les établissements procédant au salage du poisson à terre (cf. sous-section 5.3 "Prescriptions d'hygiène en matière d'exploitation").

4.3.4 PENDANT LES SORTIES DE PECHE, LE FOND DE LA CALE DEVRAIT ETRE VIDANGE REGULIEREMENT. IL DEVRAIT TOUJOURS DEMEURER ACCESSIBLE

L'eau de cale contenant le sang et le mucus constitue, si elle n'est évacuée régulièrement, un bon milieu pour la prolifération des micro-organismes et communique de très mauvaises odeurs à la cale à poisson. Le fond de la cale devrait être nettoyé et désinfecté régulièrement.

4.3.5 L'EAU DE MER QUI A SERVI A REFROIDIR LES MACHINES, LES CONDENSATEURS, ETC., NE DEVRAIT PAS ETRE UTILISEE POUR LAVER LE POISSON, LE PONT, LA CALE OU LES EQUIPEMENTS QUI POURRAIENT ENTRER EN CONTACT AVEC LE POISSON

L'eau utilisée pour refroidir les machines est généralement plus chaude que l'eau de mer fraîche et elle pourrait être polluée par le carburant ou les autres hydrocarbures, ou contenir de la rouille et d'autres produits dérivant de la corrosion du métal.

Cette eau peut donc si elle sert au lavage accélérer considérablement la détérioration du poisson en élevant sa température et risque de lui communiquer un goût, une odeur ou une coloration indésirables.

4.3.6 LES TABLES D'EVISCERATION DEVRAIENT COMPORTER DES RIGOLES OU DES GOULOTTES CONSTAMMENT ALIMENTEES EN EAU DE MER PROPRE POUR ASSURER LE REJET DES VISCSERES EN MER OU DANS UN RECIPIENT COLLECTEUR APPROPRIE

Lorsque le poisson est contaminé par les déchets et les résidus des opérations d'éviscération, le taux de détérioration augmente et toutes les surfaces avec lesquelles ils entrent en contact sont aussi contaminées. L'installation de tables d'éviscération rend la tâche plus facile, mais il faudrait veiller à ce que ces tables soient maintenues dans des conditions hygiéniques.

En déversant les déchets dans les eaux avoisinantes, il conviendrait de tenir compte du grave risque de pollution, notamment lorsqu'on se trouve dans des eaux abritées, proches d'une plage fréquentée ou d'une zone habitée.

4.3.7 IMMEDIATEMENT APRES LE DECHARGEMENT DE LA PRISE, LE PONT ET TOUT L'EQUIPEMENT DE PONT DEVRAIENT ETRE ARROSES AU JET, BROSSES, NETTOYES A FOND AVEC UN AGENT DE NETTOYAGE APPROPRIE, DESINFECTES ET RINCES

Il importe de se rendre compte qu'un nettoyage à fond devrait toujours précéder la désinfection, surtout quand le désinfectant utilisé est du chlore. Toute matière organique demeurant sur les surfaces qui seront désinfectées se combine rapidement avec le chlore et les autres désinfectants et en neutralise l'efficacité.

4.3.8 LA GLACE INUTILISEE DEVRAIT ETRE REJETEE ET DECHARGEE A LA FIN DE CHAQUE SORTIE

En dépit de toutes les précautions prises, la glace inutilisée gardée dans la cale se contaminera et contaminera les prises ultérieures. Quand les bateaux emportent de la glace en mer, seule de la glace fraîche et propre devrait être embarquée au début de chaque traversée.

4.3.9 QUAND LES OPERATIONS DE NETTOYAGE ET D'ARROSAGE AU JET SE FONT ALORS QUE LE BATEAU EST AU PORT, IL FAUDRAIT UTILISER DE L'EAU POTABLE FRAICHE OU DE L'EAU DE MER PROPRE

L'eau de nettoyage devrait être exempte de contaminants en quantités dangereuses pour l'homme. Elle ne devrait contenir qu'un nombre peu élevé de micro-organismes et aucun qui soit nuisible à la santé publique. La contamination du poisson, soit par des micro-organismes véhiculés par l'eau, soit par d'autres substances indésirables, entraîne une perte de qualité et risque de porter atteinte à la santé publique. L'eau des ports est en général très polluée et ne devrait jamais être utilisée pour le nettoyage. Il en est de même pour les eaux situées à proximité des villes, des villages, des usines, des établissements de transformation du poisson et des bateaux-usines.

4.3.10 LES METHODES DE NETTOYAGE, DE LAVAGE ET DE DESINFECTION DEVRAIENT ETRE EFFICACES

Les agents de nettoyage et les désinfectants devraient être conformes aux spécifications formulées par l'autorité compétente et ne devraient pas entrer en contact avec les poissons. Les résidus des agents de nettoyage utilisés pour le lavage des navires ou du matériel devraient être enlevés par un rinçage rigoureux à l'eau potable ou à l'eau de mer propre avant que l'aire ou le matériel soient de nouveau utilisés pour arrimer ou manipuler des poissons.

Le choix et l'application de différents agents de nettoyage et désinfectants devrait se faire compte tenu de toutes leurs propriétés et limitations. De nombreux agents ne sont efficaces que lorsqu'ils sont préparés et utilisés en suivant strictement les recommandations des fabricants.

La température de la solution, son acidité ou son alcalinité, la concentration de l'ingrédient actif, la présence d'autres substances chimiques, le type de surface à traiter ou de souillure (saleté) ainsi que le mode d'utilisation constituent quelques-uns des facteurs qui déterminent l'utilité de l'agent. On ne devrait pas combiner différents agents, chacun d'eux étant susceptible de neutraliser l'activité des autres.

4.3.11 LES CALES OU RESERVOIRS VIDES DESTINES A L'ENTREPOSAGE DES POISSONS DEVRAIENT ETRE VENTILES

De fortes odeurs de moisissure, d'air humide immobile et de matières organiques en décomposition prennent naissance si l'on ne prend soin de ventiler. Tous les récipients, seaux, boîtes et cuves, une fois nettoyés, lavés et désinfectés, devraient être empilés de manière à pouvoir être suffisamment aérés.

4.3.12 A LA FIN DE CHAQUE SORTIE, LES RESIDUS DE SEL DEJA UTILISE DEVRAIENT ETRE JETES

Le réemploi du sel contaminé peut dégrader la qualité du poisson salé, provoquer son rougissement ou encore la formation de moisissures brunes (cf. prescription 5.4.2.4).

4.3.13 DANS LES NAVIRES. UTILISANT DE L'EAU DE MER OU DE LA SAUMURE REFRIGEREES POUR CONSERVER LES PRISES, TOUS LES RESERVOIRS, POMPES, ECHANGEURS DE CHALEUR ET EQUIPEMENTS CONNEXES DEVRAIENT ETRE NETTOYES IMMEDIATEMENT APRES LE DECHARGEMENT DU POISSON. DE L'EAU POTABLE OU DE L'EAU DE MER PROPRE CONTENANT UN AGENT DE NETTOYAGE APPROPRIE DEVRAIT POUVOIR CIRCULER DANS TOUT LE SYSTEME. LES RESERVOIRS DEVRAIENT ETRE INSPECTES SOIGNEUSEMENT ET, LE CAS ECHEANT, NETTOYES A LA BROUSSE

Les micro-organismes anaérobies sont particulièrement actifs dans les conditions d'entreposage en réservoir, aussi une hygiène très stricte s'impose-t-elle pour éviter leur prolifération et la propagation des infections d'un réservoir à l'autre.

Immédiatement après le déchargement, alors que les surfaces sont encore humides, les réservoirs devraient être lavés avec de l'eau potable froide ou de l'eau de mer propre froide à la pression voulue puis récurés à la brosse avec une solution alcaline de détergent et enfin rincés avec de l'eau chaude et de l'eau potable froide ou de l'eau de mer propre froide.

Tous les tuyaux, pompes et échangeurs de chaleur devraient être abondamment arrosés au jet avec de l'eau potable froide ou de l'eau de mer propre froide, après quoi il faudrait faire circuler dans tout le système une solution alcaline chaude, ou encore de l'eau potable froide ou de l'eau de mer propre froide, additionnées d'un fort agent de nettoyage. Après les avoir rincés à l'eau potable froide ou à l'eau de mer propre froide, il faudrait faire pénétrer et circuler un désinfectant approprié. De nombreux pêcheurs sont d'avis qu'il est bon de laisser une solution faible d'un désinfectant non corrosif dans le système. Il faut, bien entendu, l'éliminer et rincer abondamment à l'eau potable ou à l'eau de mer propre avant de remplir les réservoirs.

4.3.14 QUAND ON UTILISE L'EAU DE MER REFRIGEREE POUR CONSERVER OU REFROIDIR LE POISSON, IL NE FAUDRAIT EMPLOYER QUE DE L'EAU DE MER PROPRE ET LA REMPLACER AUSSI SOUVENT QUE POSSIBLE POUR EVITER L'ACCUMULATION DE SUBSTANCES CONTAMINANTES

L'eau de mer contaminée par des déchets ou des effluents industriels altère la qualité des prises et les rend impropres à la consommation humaine. Les pêcheurs devraient s'informer auprès des autorités locales quant aux zones susceptibles d'être exemptes de pollution. La pompe à eau de mer du bateau devrait être placée du côté opposé aux orifices d'évacuation des eaux usées, déchets et eaux de refroidissement du moteur du navire. L'eau de mer propre devrait être pompée alors que le bateau est en marche avant.

4.3.15 IL FAUDRAIT PRENDRE TOUTES LES PRECAUTIONS VOULUES AFIN QUE LES DECHETS D'ORIGINE HUMAINE ET AUTRE EVACUES PAR LE BATEAU DE PECHE SOIENT ELIMINES DE MANIERE A NE PAS COMPROMETTRE LA SANTE PUBLIQUE ET LA SALUBRITE

L'intérêt que l'on porte de plus en plus à la protection de l'environnement a amené certains pays à imposer des restrictions à l'évacuation de tout déchet quel qu'il soit par les bateaux dans les eaux environnantes.

Les pêcheurs devraient être pleinement conscients de leurs responsabilités à cet égard. Il ne faudrait pas que les bateaux de pêche déversent des déchets d'origine animale, humaine ou autre dans les eaux abritées proches des régions habitées ou dans les zones d'élevage de mollusques et crustacés.

4.3.16 DES MESURES EFFICACES DEVRAIENT ETRE PRISES POUR PROTEGER LE BATEAU DE PECHE CONTRE LES INSECTES, LES RONGEURS, LES OISEAUX ET AUTRES ANIMAUX NUISIBLES

Les rongeurs, les oiseaux et les insectes sont des vecteurs potentiels de nombreuses maladies qui peuvent être transmises à l'homme quand le poisson est contaminé. Il faudrait rechercher régulièrement les infestations à bord des bateaux de pêche et, lorsque cela est nécessaire, prendre des mesures de lutte efficaces.

Les rodenticides, fumigants, insecticides et autres substances nocives ne devraient être utilisés qu'en conformité des recommandations formulées par l'autorité compétente.

4.3.17 LA PRESENCE DE CHIENS, DE CHATS ET D'AUTRES ANIMAUX DEVRAIT ETRE INTERDITE DANS LES ZONES DU BATEAU OU LE POISSON EST RECEPTIONNE, MANIPULE, TRANSFORME ET ENTREPOSE

Compte tenu des risques pour la santé publique et pour des raisons d'esthétique, aucune des surfaces du bateau de pêche et de l'équipement dont il est doté et susceptibles de se trouver en contact avec le poisson ne devrait être exposée à la contamination par des poils ou des excréments d'animaux.

4.3.18 CHAQUE AMARRE DES BATEAUX EN BASSIN PENDANT PLUS DE DEUX HEURES DEVRAIT, SI NECESSAIRE ETRE DOTEES D'UN GARDE-RAT

Les dispositifs métalliques coniques montés sur les amarres sont efficaces pour empêcher le passage des rongeurs du rivage au navire.

L'utilisation de ces garde-rats est fortement recommandée pour les opérations de pêche de nuit étant donné les moeurs nocturnes des rongeurs.

En outre, le bout de la passerelle et une superficie d'environ 1 m² à l'endroit où la passerelle repose sur la jetée devraient être peints en blanc. C'est là un moyen efficace d'empêcher les rongeurs de monter sur la passerelle la nuit.

4.3.19 LES ALIMENTS DESTINES AUX CUISINES DU NAVIRE OU AU CARRE DE L'EQUIPAGE NE DEVRAIENT JAMAIS ETRE CONSERVES DANS LES CUVES A GLACE DESTINEES A L'ENTRE-POSAGE DU POISSON

L'entreposage de ces denrées dans la glace destinée au poisson est susceptible de contaminer la glace et le poisson.

4.4 Prescriptions en matière d'exploitation et de production

4.4.1 Manutention des prises à bord

4.4.1.1 LA MANUTENTION DU POISSON DEVRAIT COMMENCER DES SA MISE A BORD. TOUT POISSON IMPROPRE A LA CONSOMMATION HUMAINE DEVRAIT ETRE ELIMINE IMMEDIATEMENT ET TENU A PART

Le poisson devrait être tiré dès sa mise à bord pour éliminer dès que possible les spécimens impropres à la commercialisation et/ou à la consommation humaine pour une raison ou une autre: trop petite taille, détérioration, dégât, présence de parasites, toxicité, etc. Lorsqu'on capture plusieurs espèces, il y a également lieu de les trier rapidement, non seulement pour les raisons précitées, mais aussi pour éviter les risques d'abrasion, notamment dans les cas où l'on a pêché des espèces à piquants ou à peau rugueuse et afin d'empêcher le transfert d'une espèce à l'autre d'odeurs et de saveurs indésirables, susceptibles d'altérer leurs qualités organoleptiques.

4.4.1.2 LORSQU'IL EST NECESSAIRE DE CONSERVER CERTAINES ESPECES IMPROPRES A LA CONSOMMATION HUMAINE, CELLES-CI DEVRAIENT ETRE TOUJOURS SEPARÉES DES POISSONS COMESTIBLES ET IL FAUDRAIT VEILLER A CE QU'ELLES LE DEMEURENT

Si l'on ramène au port du poisson impropre à la consommation humaine, notamment pour fabriquer de la farine de poisson, il faudrait prendre soin d'éviter la contamination du poisson comestible.

4.4.1.3 LE POISSON NE DEVRAIT ETRE NI PIETINE NI DEPOSE EN GROS TAS SUR LE PONT

Les dommages physiques, qu'ils soient dus à l'écrasement, aux meurtrissures, aux frottements ou aux écorchures, favorisent l'altération et rendent le poisson moins apte à des opérations ultérieures de transformation aux fins de l'alimentation humaine.

4.4.1.4 TOUT LE POISSON DEPOSE SUR LE PONT DEVRAIT ETRE PROTEGE DU SOLEIL, DU GEL ET DES EFFETS DESSECHANTS DU VENT

Il est indispensable d'empêcher le réchauffement du poisson. Toute augmentation de température accentue le taux d'altération. Si la pêche doit rester sur le pont pendant quelque temps, elle doit être protégée par une bâche, par de la glace, voire par une toile à sac humide. Le dessèchement peut altérer l'aspect du produit et éventuellement provoquer son rancissement faisant baisser sa valeur commerciale. La congélation lente de la prise sur le pont, dans les régions très froides, devrait également être évitée.

Si le bateau n'est pas ponté, il faudrait prévoir un récipient propre, de préférence isolé et muni d'un couvercle, pour protéger la pêche.

4.4.1.5 LORSQUE LE POISSON DOIT ETRE SAIGNE, IL Y AURAIT LIEU DE PRATIQUER L'OPERATION DES QUE LA PECHE AURA ETE DEPOSEE A BORD

La saignée est généralement plus rapide et plus efficace lorsqu'elle est effectuée à température relativement basse ou quand le poisson est encore vivant.

Avec certains poissons, il est préférable de pratiquer la saignée avant l'éviscération en les égorgeant, etc. Dans certaines pêcheries les poissons sont saignés en même temps qu'ils sont éviscérés. Dans ce cas, la saignée peut se faire mieux quand le poisson vient d'être capturé. Les filets devraient donc rester à l'eau pendant peu de temps pour que les poissons puissent être ramenés vivants à bord.

Si la saignée et l'éviscération se font sur des poissons morts ou presque morts, les filets prélevés sur eux risquent d'être décolorés.

4.4.1.6 LORSQUE LE POISSON DOIT ETRE EVISCERE, IL Y AURAIT LIEU DE PRATIQUER L'OPERATION DES QUE LE POISSON ARRIVE SUR LE PONT ET DE PROCEDER AVEC SOIN

Il faut éviscérer le poisson rapidement pour les raisons suivantes: d'abord pour sectionner quelques-uns des principaux vaisseaux sanguins et ainsi saigner le poisson, ensuite pour enlever l'estomac et les intestins dont la présence amollit la chair et accélère l'altération. Le poisson dont l'intestin est plein de nourriture s'altère encore plus vite. Bien qu'il soit souhaitable de procéder rapidement à l'éviscération de la plupart des espèces, dans certaines pêcheries la manutention des prises ne peut être faite suffisamment vite et les avantages de l'éviscération risquent d'être annulés par une baisse de qualité résultant d'une élévation de la température du poisson. Dans ces cas, il serait préférable de mettre le poisson à l'abri et de le réfrigérer rapidement, plutôt que de retarder la réfrigération pour procéder à l'éviscération. L'ablation de la tête et/ou des branchies est souhaitable dans certaines circonstances.

4.4.1.7 IL NE FAUDRAIT PAS QUE LES VISCERES PUISSENT CONTAMINER D'AUTRES POISSONS SUR LE PONT

Les viscères des poissons contiennent des enzymes de la digestion et des micro-organismes putréfiants. Si on les laisse souiller les autres poissons, le taux d'altération de ces derniers augmente. On peut éviter cette contamination en jetant les viscères dans des récipients étanches ou dans des goulottes qui les déversent par dessus bord.

Dans les grands bateaux, où les quantités de poisson manipulées sont plus importantes, les déchets pourraient facilement être utilisés pour fabriquer de la farine de poisson. Il existe des machines qui peuvent être installées à cet effet sur les bateaux de pêche.

4.4.1.8 IMMEDIATEMENT APRES AVOIR ETE EVISCERE, LE POISSON DEVRAIT DANS CERTAINS CAS ETRE LAVE A L'EAU DE MER PROPRE FRAICHE OU DE L'EAU POTABLE

Dans certains cas, le poisson éviscéré devrait, avant d'être salé, être entièrement lavé à l'eau de mer propre fraîche ou à l'eau potable afin d'en éliminer tout le sang, le mucus et les morceaux de viscères. Le sang du poisson se coagule rapidement et le lavage permet une saignée plus complète, ce qui améliore l'aspect du produit. Lorsqu'on utilise des

bacs pour laver le poisson éviscéré, il faudrait assurer un courant continu d'eau potable ou d'eau de mer fraîche et propre pour éviter l'accumulation de matières contaminantes.

L'usage, fréquent dans certaines pêcheries côtières, qui consiste à éviscérer et à laver le poisson à proximité de la terre, n'est pas recommandé: en effet, on risque ainsi d'utiliser une eau de mer polluée. L'eau des ports, qui est toujours plus ou moins polluée, ne devrait jamais être utilisée pour laver le poisson.

4.4.1.9 LORSQU'ON A FINI DE LAVER LE POISSON, LES OPERATIONS DE MANUTENTION ULTERIEURES DEVRAIENT ETRE EFFECTUEES SANS DELAI

Lorsque la température s'élève, une heure de retard peut entraîner des conséquences graves pour la qualité du produit final.

4.4.1.10 LES OPERATIONS DE TRANSFORMATION ET DE MANUTENTION DU POISSON AVANT ET PENDANT LA SALAISSON DEVRAIENT SUIVRE LES PROCEDURES DECRITES POUR LES USINES PRODUISANT DU POISSON SALE A TERRE

On sale généralement le poisson à bord des navires de pêche pour le conserver; cette opération devrait donc être considérée comme une phase initiale du traitement du poisson au sel. Les pêcheurs devraient néanmoins appliquer scrupuleusement les spécifications technologiques et les dispositions d'hygiène des établissements de transformation situés à terre (cf. sous-section 5.4 "Prescriptions en matière d'exploitation et de production").

4.4.1.11 DANS QUELQUES CAS, CERTAINES ESPECES DE POISSON DE PETITE TAILLE DEVRAIENT ETRE SALEES IMMEDIATEMENT APRES AVOIR ETE CAPTUREES

Lorsque des poissons de petite taille (anchois) doivent être débarqués dans les 48 heures suivant leur capture, il vaut mieux les saler légèrement (en les mélangeant de manière homogène avec une quantité de sel égale à 5-10 pour cent de leur poids) plutôt que de les mettre en glace.

4.4.1.12 LORSQUE DU POISSON EST SALE A SEC EN VRAC A BORD, IL CONVIENT D'AVANTAGE DE VERIFIER APRES QUELQUES JOURS QUE LE TRAITEMENT EST APPLIQUE DE FAÇON HOMOGENE

Le salage à sec à bord suppose que de très importantes quantités de poisson restent empilées pendant longtemps avant d'être déchargées. La qualité du produit salé dépend de la façon dont on a procédé, et l'on a avantage à s'assurer que le sel a été utilisé en proportions correctes et qu'il est uniformément réparti.

En outre, le poisson devrait être empilé convenablement. Les morues destinées à être salées sont nettoyées, fendues, puis empilées transversalement d'une paroi à l'autre ou d'une cloison longitudinale de la cale. Les poissons sont ensuite entassés sur le dos, tête-bêche, sauf pour la couche du dessus, dont la face "chair" est tournée vers le bas; de la sorte, on obtient un écoulement convenable (cf. 5.4.1.4). On renforce la dose de sel là où le poisson entre en contact avec des cloisons, sur les flancs du navire, et l'on veille à ce que la saumure qui se forme soit éliminée.

4.4.2 Déchargement des prises

4.4.2.1 LE POISSON DEVRAIT ETRE DECHARGE AVEC PRECAUTION ET SANS RETARD

Dans la plupart des pêcheries, la prise est débarquée après avoir été séparée de la glace dans la cale à poisson. Tout délai excessif à ce stade entraîne le réchauffement du poisson, accentuant ainsi le taux d'altération. C'est pourquoi on recommande de débarquer le poisson mis sous glace en caisses. Certaines installations permettent de décharger la prise directement du bateau sur un convoyeur de quai dans un laps de temps relativement bref. Il sera possible, sur ce convoyeur, d'examiner superficiellement la prise, de la débarrasser de la glace, de la laver par pulvérisation et de la conduire à une balance enregistreuse automatique ou à un dispositif permettant de compter les poissons. Ces installations devraient être fabriquées en un matériau résistant à la corrosion et conçu de manière à ne pas contaminer ni endommager le poisson ni élever sa température. Une grande quantité d'eau potable froide ou d'eau de mer propre et froide est nécessaire pour débarrasser le poisson de la glace et le laver.

4.4.2.2 MELANGER LES PRISES DE JOURS DIFFERENTS PENDANT LE DECHARGEMENT DEVRAIT ETRE EVITE

La constitution de lots de poissons de qualité hétérogène en fait souvent baisser la valeur commerciale. Des poissons de qualité inférieure s'ils sont mélangés à ceux de meilleure qualité les contaminent rapidement. Un bon plan d'arrimage indiquant la position de la prise de chaque jour dans la cale peut éviter ces mélanges.

4.4.2.3 LE POISSON NE DEVRAIT PAS ETRE ENDOMMAGE PENDANT LES OPERATIONS DE DECHARGEMENT

L'emploi de crocs, pelles, fourches et autres, pour décharger la prise devrait être évité pour que le poisson ne soit pas endommagé. Quand ces instruments sont utilisés, il devraient être maniés avec beaucoup de soin. Déchirer la chair du poisson en réduit sa valeur et accélère sa détérioration.

4.4.2.4 UN MATERIEL DE DECHARGEMENT MECANIQUE DEVRAIT ETRE UTILISE DANS TOUTE LA MESURE DU POSSIBLE

Des systèmes judicieusement conçus utilisant des convoyeurs mécaniques, des pompes à poisson ou tout autre matériel analogue peut intensifier le rythme de déchargement et causer moins de dommages que les méthodes manuelles traditionnelles. Un déchargement plus rapide peut diminuer la durée d'exposition du poisson à l'environnement extérieur et ainsi, retarder la détérioration. Quelques pompes à poissons efficaces sont disponibles pour de grandes et de petites variétés et devraient être utilisées seulement avec de l'eau potable ou de l'eau de mer propre. Elles ne sont pas encore appropriées pour la manutention de toutes les espèces.

4.4.2.5 LA PRISE EN VRAC OU ARRIVEE SUR DES ETAGERES DEVRAIT ETRE DECHARGEE DANS DES RECIPIENTS PROPRES ET IMMEDIATEMENT PLACEE DANS DES ENDROITS CONVENABLEMENT COUVERTS OU ELLE DEVRAIT ETRE MAINTENUE A L'ETAT REFRIGERE

Il ne faudrait pas laisser le poisson sur le sol ou sur des surfaces sales ni les exposer directement au soleil. L'utilisation des récipients propres et une quantité suffisante de glace permettra de prolonger la durée de conservation.

4.4.2.6 LES POISSONS NE DEVRAIENT PAS ETRE ENDOMMAGES OU CONTAMINES DURANT LE TRIAGE, LA PESEE ET LA MISE EN RECIPIENTS

Les dommages physiques peuvent augmenter le taux d'altération et du poisson décheté ne peut pas faire l'objet d'opérations de transformations.

4.4.2.7 QUAND DES BATEAUX UTILISANT DES SYSTEMES DE REFRIGERATION A LA SAUMURE OU A L'EAU DE MER SONT DECHARGES AU MOYEN DE POMPES ET DE SIPHONS L'EAU DE COMPENSATION OU DITE "D'APPOINT" DEVRAIT AVOIR LA MEME TEMPERATURE ET LA MEME QUALITE HYGIENIQUE QUE CELLE DE LA SAUMURE ORIGINALE

Le déchargement des bateaux à eau de mer réfrigérée pourrait être effectué en utilisant des épuisettes ou des pompes à poisson et des siphons. Si une pompe ou un siphon est employé, une bonne quantité d'eau de mer réfrigérée utilisée comme moyen de transport du poisson sera perdue à la fin du circuit. Pour retenir le niveau et le volume d'eau nécessaires pour terminer le déchargement, il faudrait ajouter de l'eau "d'appoint" d'une source intérieure. Seulement de l'eau de mer propre et froide ou de la saumure froide ou de l'eau potable devraient être utilisées pour compenser la perte de saumure originale, à moins de pouvoir mettre au point une méthode permettant de récupérer cette dernière à la fin du système de déchargement du poisson et de la remettre en circulation.

4.5 Programme de contrôle d'hygiène

4.5.1 IL SERAIT SOUHAITABLE QUE CHAQUE BATEAU DE PECHE METTE AU POINT SON PROPRE PROGRAMME DE CONTROLE D'HYGIENE EN Y FAISANT PARTICIPER TOUT L'EQUIPAGE ET EN ASSIGNANT A CHACUN DE SES MEMBRES UNE TACHE BIEN DEFINIE EN MATIERE DE NETTOYAGE ET DE DESINFECTIION DU BATEAU

Un programme permanent de nettoyage et de désinfection devrait être établi pour s'assurer que toutes les parties du bateau et tout l'équipement qu'il contient sont nettoyés régulièrement comme il convient.

Les pêcheurs devraient savoir bien se servir des instruments de nettoyage spéciaux, comment démonter l'équipement pour le nettoyer et devraient avoir conscience des effets de la contamination et de ses dangers.

SALAGE DU POISSON A TERRE

5. SECTION IV B - INSTALLATIONS ET PRESCRIPTIONS EN MATIERE
D'EXPLOITATION

5.1 Construction et aménagement des usines

5.1.1 Généralités

5.1.1.1 LES USINES PREPARANT DU POISSON SALE DEVRAIENT ETRE SPECIALEMENT CONÇUES A
CET EFFET

Le poisson cru se détériore beaucoup plus vite que la viande crue provenant d'animaux à sang chaud. La durée de conservation du poisson livré à l'usine de transformation a déjà été écourtée par la durée et les conditions de la manutention et l'entreposage du poisson sur le bateau de pêche. Le transformateur ne peut rien faire pour améliorer la qualité du poisson que lui livrent les pêcheurs.

Le poisson étant une denrée éminemment périssable, l'usine de transformation doit disposer d'installations et d'un matériel spéciaux que l'on ne rencontre généralement pas dans les autres usines alimentaires. Le fait que l'on emploie du sel suppose que l'on soit particulièrement attentif aux matériaux de construction utilisés.

Les prescriptions concernant la technologie et l'hygiène de l'exploitation et de la production sont aussi différentes en ce qu'elles sont souvent plus rigoureuses et sévères.

5.1.2 Construction et conception sanitaire des usines

5.1.2.1 L'USINE ET LA ZONE AVOISINANTE DEVRAIENT POUVOIR ETRE PROTEGES CONVENABLEMENT CONTRE LES ODEURS, FUMÉES, POUSSIÉRES OU AUTRES SOURCES DE CONTAMINATION INDESIRABLES. LES LOCAUX DEVRAIENT ETRE DE DIMENSIONSSUFFISANTES POUR NE PAS ETRE ENCOMBRES PAR LE MATERIEL OU LE PERSONNEL, ETRE CONSTRUITS SUIVANT LES REGLES DE L'ART ET ETRE MAINTENUS EN BON ETAT. ILS DEVRAIENT ETRE CONSTRUITS ET AMENAGES DE FAÇON A ETRE PROTEGES CONTRE LA PENETRATION ET L'INSTALLATION D'INSECTES, D'OISEAUX OU D'AUTRES ANIMAUX NUISIBLES ET A POUVOIR ETRE NETTOYES FACILEMENT ET COMME IL CONVIENT

L'emplacement, la conception, l'aménagement, la construction et l'équipement d'un établissement assurant le salage du poisson frais devraient être définis en détail, l'accent étant mis pout particulièrement sur l'hygiène, les installations sanitaires et le contrôle de la qualité.

Les autorités nationales ou locales devraient toujours être consultées sur les règlements relatifs à la construction, les prescriptions d'hygiène en matière d'exploitation et les conditions de salubrité de l'évacuation des effluents de l'usine.

Avant de construire une nouvelle usine ou de modifier une usine existante, il faudrait déterminer une séquence rationnelle des opérations. Une telle rationalisation est seule à même d'assurer l'efficacité maximale du travail ainsi que la qualité la meilleure des produits. La zone de manutention des denrées alimentaires devrait être entièrement séparée de tous les locaux d'habitation.

5.1.2.2 LE SOL DEVRAIT PRESENTER DES SURFACES DURES NON ABSORBANTES ET PERMETTRE UNE EVACUATION ADEQUATE

Les sols devraient être construits en matériaux durables, imperméables, non toxiques et non absorbants, faciles à nettoyer et à désinfecter. Ils ne devraient pas être glissants ni comporter de crevasses et ils devraient avoir une pente suffisante pour que les liquides soient évacués par écoulement dans des rigoles équipées de grillages amovibles.

Si le sol est cannelé en creux ou en relief pour faciliter la traction, ce cannelage devrait toujours être incliné vers le circuit d'évacuation.

Les raccordements entre le sol et les murs devraient être imperméables et être voûtés ou arrondis pour faciliter le nettoyage.

S'il n'est pas convenablement fini, le béton est poreux et peut être altéré par les huiles animales, les saumures fortes, divers détergents et désinfectants. Si l'on en fait usage, le béton devrait être dense, de bonne qualité et présenter une surface imperméable bien lisse.

5.1.2.3 LES RIGOLES D'EVACUATION DEVRAIENT AVOIR LES DIMENSIONS VOULUES, ETRE D'UN TYPE APPROPRIE, ETRE EQUIPEES DE REGARDS ET DE GRILLES AMOVIBLES POUR PERMETTRE LE NETTOYAGE

Des installations d'évatuation convenables sont indispensables pour éliminer les déchets liquides et semi-liquides de l'usine. L'eau ne devrait pouvoir stagner en aucun endroit

du sol. Les rigoles d'évacuation devraient être construites en un matériau lisse et imperméable et être conçues pour assurer l'évacuation, sans être surchargées et déborder aux moments où les quantités de liquides sont les plus grandes. Chaque orifice d'évacuation devrait être muni d'un regard convenablement placé, facile à nettoyer et de grande profondeur.

A moins d'être à ciel ouvert, les conduites d'évacuation transportant les effluents devraient être bien ventilées, avoir un diamètre interne d'au moins 10 cm et, au besoin, se déverser dans un collecteur pour l'élimination des déchets solides. Les collecteurs devraient être situés en dehors de la zone de transformation et être construits en béton étanche ou en un autre matériau analogue, conforme aux spécifications locales et approuvé par les autorités compétentes en la matière.

5.1.2.4 LES PAROIS INTERNES DEVRAIENT ETRE LISSES, RESISTANTES AUX CHOCs ET FACILES A NETTOYER

Les murs internes pourront être finis avec des enduits de ciment, des revêtements métalliques résistant au sel ou du bois.

Tous les raccordements entre les revêtements devraient être scellés avec du mastic ou un autre composé résistant à l'eau chaude et au sel. Lorsqu'on emploie du bois, celui-ci devrait être protégé contre la pénétration de l'eau.

Les raccordements des parois entre elles ou avec le sol devraient être arrondis pour faciliter le nettoyage.

Les parois ne devraient pas présenter de saillies et tous les tuyaux et câbles devraient être encastrés dans le mur ou être mis sous gaine et soit scellés au mur, soit montés à 10 cm au moins du mur pour permettre un nettoyage convenable et éviter l'installation des insectes.

5.1.2.5 LES REBORDS DES FENETRES DEVRAIENT ETRE AUSSI ETROITS QUE POSSIBLE, INCLINES A 45° VERS L'INTERIEUR ET SE TROUVER A AU MOINS 1 METRE DU SOL

Les rebords et encadrements des fenêtres devraient être fabriqués en un matériau lisse imperméable et, s'ils sont en bois, être bien peints. Les rebords internes des fenêtres devraient être inclinés pour éviter l'accumulation de diverses matières ou de poussière, et être construits de manière à faciliter le nettoyage.

Les fenêtres devraient être entièrement vitrées, et celles qui s'ouvrent devraient être grillagées. Les grillages devraient être construits de façon à pouvoir être déplacés facilement en vue du nettoyage et avec des matériaux appropriés résistant à la corrosion.

5.1 2.6 TOUTES LES PORTES SERVANT AU PASSAGE DU POISSON OU DES PRODUITS DERIVES DEVRAIENT ETRE SUFFISAMMENT LARGES, ETRE BIEN CONSTRUITES EN UN MATERIAU APPROPRIE ET DU TYPE A FERMETURE AUTOMATIQUE

Les portes servant au passage du poisson ou des produits dérivés devraient être construites ou revêtues avec un métal résistant à la corrosion ou tout autre matériau approprié ayant une bonne résilience et, à moins d'être munies d'un rideau d'air efficace, elles devraient se fermer automatiquement.

Les portes, ainsi que les encadrements des portes devraient présenter une surface lisse et facile à nettoyer.

Les portes par lesquelles les produits ne passent pas, comme celles qui donnent accès au personnel, devraient avoir un revêtement de surface approprié, au moins sur le côté donnant sur la zone de transformation, de manière à faciliter le nettoyage.

5.1.2.7 LES PLAFONDS DEVRAIENT ETRE CONÇUS, CONSTRUITS ET FINIS DE FAÇON A EMPECHER L'ACCUMULATION DE LA SALETE. A REDUIRE LA FORMATION D'EAU DE CONDENSATION. LE DEVELOPPEMENT DE MOISSISURES ET L'ECAILLAGE ET ETRE FACILES A NETTOYER

Les plafonds devraient de préférence se trouver à 3 mètres de hauteur, être exempts de crevasses et de lézardes et avoir un revêtement de finition qui soit lisse, imperméable et de couleur claire.

Dans les bâtiments où des poutres, des tuyaux et d'autres éléments de la charpente sont apparents, il serait souhaitable de construire un faux plafond.

Quand les poutres du toit ne peuvent être recouvertes, la paroi interne du toit peut constituer un plafond satisfaisant à condition que tous les raccordements soient jointoyés et que les structures portantes présentent une surface lisse, bien peinte et de couleur claire, facile à nettoyer et construite de manière à protéger les produits à base de poisson contre les débris, les poussières pouvant tomber du plafond.

5.1.2.8 LES LOCAUX DEVRAIENT ETRE BIEN VENTILES POUR EVITER UNE CHALEUR EXCESSIVE, LA CONDENSATION ET LA CONTAMINATION PAR DES ODEURS DESAGREABLES, DE LA POUSSIERE, DE LA FUMEE OU DE LA VAPEUR

Il faudrait veiller tout particulièrement à bien ventiler les zones et l'équipement produisant une chaleur excessive, de la vapeur d'eau, des fumées nocives, des vapeurs ou des aérosols contaminants. Dans les locaux, l'air devrait circuler des zones plus hygiéniques vers les zones moins hygiéniques. Il importe que les locaux soient bien ventilés pour empêcher la condensation et la formation de moisissures dans les structures supérieures. Les orifices de ventilation devraient être grillagés et, le cas échéant, être équipés de filtres à air convenables. Les fenêtres que l'on ouvre pour ventiler devraient être grillagées. Les grillages devraient être faciles à enlever en vue de leur nettoyage et être construits en un matériau approprié résistant à la corrosion.

5.1.2.9 IL FAUDRAIT ASSURER UN ECLAIRAGE MINIMUM DE 220 LUX (20 FT CANDLES) DANS LES ZONES DE TRAVAIL GENERAL ET UN ECLAIRAGE MINIMUM DE 540 LUX (50 FT CANDLES) AUX POINTS OU LES PRODUITS DOIVENT ETRE EXAMINES DE PRES. CET ECLAIRAGE NE DEVRAIT PAS MODIFIER LES COULEURS

Les lampes et les appareils suspendus au-dessus des zones de travail où le poisson est manipulé à l'un quelconque des stades de sa préparation devraient être du type dit de sécurité ou protégés pour éviter qu'ils contaminent les aliments lorsqu'ils se brisent.

Il est tout à fait souhaitable que les installations d'éclairage soient encastrées dans le plafond ou du moins que (en surface supérieure et le plafond soient à fleur, pour éviter que la poussière ne s'accumule sur elles.

5.1.3 Installations sanitaires

5.1.3.1 LES ZONES DE RECEPTIONNEMENT OU D'ENTREPOSAGE DU POISSON DEVRAIENT ETRE SEPARÉES DES ZONES DANS LESQUELLES LE PRODUIT FINI EST PREPARE OU CONDITIONNE, DE MANIERE A PREVENIR LA CONTAMINATION DU PRODUIT FINI

Des locaux distincts ou des aires bien définies, de dimension adéquates, devraient être prévus pour le réceptionnement et l'entreposage des matières premières et pour les opérations telles que l'étêtage ou l'éviscération, le lavage, le salage, le séchage du poisson ou les autres opérations de transformation et d'emballage.

La fabrication ou la manutention des produits destinés à la consommation humaine devrait se faire dans des locaux entièrement séparés et distincts des zones utilisées pour les matières non comestibles.

La zone de manutention des denrées alimentaires devrait être entièrement séparée de toute partie des locaux d'habitation.

Les zones de réceptionnement et d'entreposage devraient être propres et pouvoir facilement être tenues propres et assurer en outre la protection du poisson cru contre la détérioration et la contamination.

5.1.3.2 UN DEPOTOIR OU TOUTE AUTRE INSTALLATION CONVENANT EGALEMENT BIEN POUR L'ENTREPOSAGE DES DECHETS DEVRAIT ETRE FREVU DANS L'USINE

Si des déchets et autres ordures doivent être rassemblés et gardés avant d'être évacués, il faudrait prendre les précautions requises pour les protéger contre les rongeurs, les oiseaux, les insectes et l'exposition à des températures élevées.

Un local pour l'entreposage des ordures dans des récipients étanches ou des boîtes à ordures devrait être prévu. Les murs, les sols et le plafond de ce dépotoir, ainsi que l'aire située sous les récipients surélevés devraient être construits en matériaux étanches faciles à nettoyer. Quand les déchets sont conservés dans des récipients situés hors de l'établissement, ces récipients devraient être munis de couvercles. Il faudrait prévoir à cet effet un enclos distinct, auquel les véhicules de chargement et de déchargement peuvent avoir aisément accès. Les socles où sont posés les récipients devraient être construits avec un matériau solide, dur et étanche, permettant un nettoyage facile et un écoulement convenable des eaux. Quand les récipients sont nombreux, il serait bon d'installer une laverie mécanique pour les nettoyages réguliers. Les récipients devraient pouvoir supporter l'exposition fréquente à des opérations de nettoyage normales, les dépotoirs et autres installations pour l'entreposage des déchets devraient être nettoyés et désinfectés régulièrement.

5.1.3.3 QUAND IL EXISTE UNE USINE DE TRANSFORMATION DES SOUS-PRODUITS, CELLE-CI DEVRAIT ETRE ENTIEREMENT SEPARÉE DE L'USINE QUI PREPARE DU POISSON SALE DESTINE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Le traitement de transformation de sous-produits ou de produits qui ne sont pas à base de poisson et qui ne sont pas propres à la consommation humaine devrait être effectué dans des bâtiments distincts ou dans des zones matériellement délimitées, de telle sorte qu'il n'y ait aucune possibilité de contaminer le poisson, ou les produits qui en dérivent.

5.1.3.4 UN APPROVISIONNEMENT ABONDANT EN EAU POTABLE FROIDE ET CHAUDE OU EN EAU DE MER PROPRE A LA PRESSION VOULUE DEVRAIT ETRE ASSURE EN DE NOMBREUX POINTS DES LOCAUX EN PERMANENCE PENDANT LES HEURES DE TRAVAIL

Toute l'eau destinée à être utilisée dans les parties d'un établissement où le poisson est réceptionné, gardé, transformé, conditionné et entreposé devrait être de l'eau potable ou de l'eau de mer propre débitée à une pression non inférieure à 1,4 kg/cm².

Un approvisionnement adéquat en eau chaude potable devrait être assuré en permanence pendant les heures de travail. Des installations devraient être prévues pour assurer en permanence et selon les nécessités pendant les heures de travail un approvisionnement adéquat en eau potable chaude d'une température minimum de 65°C. D'autres dispositions devraient être prises pour abaisser la température de l'eau lorsqu'elle sera utilisée à d'autres fins (se laver les mains, par exemple).

L'approvisionnement en eau froide destinée au nettoyage devrait être relié à un système de chloration incorporé permettant de régler la teneur en chlore résiduel de manière à réduire le nombre de micro-organismes et à empêcher la formation d'odeurs de poisson.

L'eau utilisée pour laver ou transporter les matières premières ne devrait pas être remise en circulation, à moins d'avoir été rendue à nouveau potable.

5.1.3.5 LORSQU'ON UTILISE UN SYSTEME DE CHLORATION INCORPORE, LA TENEUR EN CHLORE LIBRE RESIDUEL NE DEVRAIT PAS DEPASSER LE SEUIL D'EFFICACITE POUR L'USAGE PREVU

La chloration ne saurait résoudre tous les problèmes d'assainissement. L'emploi indiscriminé du chlore ne saurait compenser l'insalubrité d'une usine de transformation.

5.1.3.6 LA GLACE DEVRAIT ETRE FABRIQUEE AVEC DE L'EAU POTABLE OU DE L'EAU DE MER PROPRE ET ETRE PREPAREE, MANIPULEE ET ENTREPOSEE DANS DES CONDITIONS SUSCEPTIBLES DE LA PROTEGER CONTRE LA CONTAMINATION

La glace utilisée pendant le fonctionnement de l'établissement de transformation du poisson salé devrait être fabriquée avec de l'eau potable ou de l'eau de mer propre.

Un local distinct ou toute autre installation adéquate d'entreposage devrait être utilisé pour protéger la glace contre la contamination et une fusion excessive. La poussière, les débris de peinture, de bois ou la sciure, la paille et la rouille sont les contaminants les plus fréquemment emportés par la glace et pénétrant dans le produit final. Les déplacements à pied devraient être limités le plus possible.

Il convient de veiller à ce que la glace utilisée pour refroidir le poisson ou les produits dérivés ne les contamine pas.

5.1.3.7 QUAND ON UTILISE UN APPROVISIONNEMENT AUXILIAIRE EN EAU NON POTABLE, CETTE EAU DEVRAIT DEMEURER ET CIRCULER DANS DES CONDUITES DISTINCTES IDENTIFIABLES PAR DES COULEURS DIFFERENTES ET DES ETIQUETTES ET N'AYANT AUCUN RACCORDEMENT OU POSSIBILITE DE SIPHONNAGE EN RETOUR AVEC LES CONDUITES TRANSPORTANT L'EAU POTABLE OU L'EAU DE MER PROPRE

De l'eau non potable peut être utilisée pour produire de la vapeur, refroidir les échangeurs de chaleur ou lutter contre les incendies.

Il importe au plus haut point que les systèmes d'entreposage et d'adduction d'eau potable et non potable soient entièrement distincts et qu'il n'y ait aucune possibilité de raccordement ou d'emploi par inadvertance d'eau non potable dans les aires de transformation du poisson. L'approvisionnement en eau chaude devrait être alimenté uniquement avec de l'eau potable.

5.1.3.8 TOUTES LES TUYAUTERIES ET CONDUITES D'EVACUATION DES DECHETS Y COMPRIS LE SYSTEME D'EGOUT, DEVRAIENT AVOIR UN DIAMETRE SUFFISANT POUR FAIRE FACE AUX BESOINS PENDANT LES PERIODES DE POINTE ET ETRE CONVENABLEMENT CONSTRUITES

Toutes les conduites devraient être étanches et dotées de puisards et de regards adéquats. Les déchets devraient être évacués de manière à ne pas contaminer les réseaux d'alimentation en eau potable ou en eau de mer propre.

Les puisards ou siphons pour matières solides placés dans le tout-à-l'égout devraient si possible être situés en-dehors de la zone de transformation et être conçus de manière à pouvoir être vidangés et nettoyés entièrement à la fin de chaque journée de travail ou plus souvent si nécessaire.

Lorsque fonctionnent dans les salles de transformation des systèmes aériens d'évacuation des déchets qui desservent les étages supérieurs, leur installation et leur emplacement devrait empêcher toute possibilité de contamination des ateliers de transformation.

Les canalisations et la méthode d'évacuation des déchets devraient être agréées par l'autorité compétente.

5.1.3.9 DES INSTALLATIONS CONVENABLES POUR LE LAVAGE ET LA DESINFECTIION DU MATERIEL DEVRAIENT ETRE PREVUES

Tout établissement de fabrication de poisson salé devrait être doté d'installations pour le nettoyage et la désinfection des plateaux, tables à découper ou à fileter amovible, récipients et autres équipements et instruments de travail analogues. Ces installations devraient être situées dans un local séparé ou dans une aire réservée à cet effet où il y ait un approvisionnement adéquat en eau potable chaude et froide ou en eau de mer propre, à la pression voulue, et où l'évacuation puisse se faire comme il convient.

Les récipients et l'équipement utilisés pour les déchets ou les matières contaminées ne devraient être lavés dans une aire séparée de celle utilisée pour des produits destinés à la consommation.

5.1.3.10 DES TOILETTES ADEQUATES, SITUEES EN DES ENDROITS JUDICIEUX, DEVRAIENT ETRE PREVUES

Des toilettes et des vestiaires adéquats, convenables et situés dans des endroits judicieux devraient être prévus dans tous les établissements. Les toilettes devraient être conçues de manière à assurer l'évacuation hygiénique des déchets. Elles devraient être bien éclairées, ventilées et le cas échéant, chauffées et ne pas donner directement sur les zones de manutention des denrées alimentaires. Des lavabos approvisionnés en eau potable chaude ou tiède et froide, ou en eau de mer propre avec une préparation appropriée pour se laver les mains, des dispositifs hygiéniques pour se les sécher, situées dans des locaux adjacents aux toilettes et que l'employé doit traverser pour retourner dans l'aire de transformation, devraient être installés. Des mélangeurs seraient nécessaires quand on dispose d'eau chaude et froide. Si l'on emploie des serviettes en papier il conviendrait de prévoir près des lavabos un nombre suffisant de distributeurs et de réceptacles pour les serviettes usagées. Des robinets d'un type que l'on n'actionne pas à la main seraient souhaitables. Des avis devraient être apposés prescrivant au personnel de se laver les mains après avoir fait usage des toilettes.

Les murs et les plafonds des toilettes devraient présenter une surface lisse, lavable et de couleur claire et le sol devrait être construit en un matériau étanche, facile à nettoyer.

Les portes donnant accès aux toilettes devraient être à fermeture automatique et ne pas donner directement sur les zones de transformation du poisson.

Des avis devraient être apposés prescrivant au personnel de se laver les mains après avoir fait usage des toilettes.

On pourrait se laisser guider par la formule suivante pour déterminer si le nombre de toilettes est suffisant eu égard au nombre de personnes employées:

| | |
|----------------------------|--|
| de 1 à 9 employés: | 1 toilette |
| de 10 à 24 employés: | 2 toilettes |
| de 25 à 49 employés: | 3 toilettes |
| de 50 à 100 employés: | 5 toilettes |
| au-dessus de 100 employés, | 1 toilette pour chaque groupe de 30 employés |

Note: Des urinoirs peuvent être installés à la place des toilettes, mais leur nombre ne devrait pas dépasser un tiers de celui des toilettes nécessaires.

5.1.3.11 DES INSTALLATIONS DEVRAIENT ETRE PREVUES DANS LES ZONES DE TRANSFORMATION POUR QUE LES EMPLOYES PUISSENT SE LAVET ET SE SECHER LES MAINS ET, AU BESOIN POUR QU'ILS PUISSENT DESINFECTER LEURS GANTS

Des installations adéquates et situées en des endroits judicieux, pour se laver et se sécher les mains, devraient être prévues, partout où la nature des travaux l'exige. Ils devraient y avoir des installations pour la désinfection des mains dans les endroits appropriés. De l'eau potable tiède ou chaude et froide, ou de l'eau de mer propre, une préparation idoine pour se laver les mains devraient être prévues. Des mélangeurs seraient nécessaires quand on dispose d'eau chaude et froide. Il faudrait prévoir des dispositifs hygiéniques pour se sécher les mains. Si l'on emploie des serviettes en papier, il conviendrait de prévoir près de chaque lavabo, un nombre suffisant de distributeurs et de réceptacles pour les serviettes usagées. Des robinets d'un type que l'on n'actionne pas à la main sont souhaitables. Les lavabos devraient être équipés de tuyaux d'évacuation munis de siphons.

5.1.3.12 IL FAUDRAIT METTRE A LA DISPOSITION DU PERSONNEL DES REFECTOIRES, DES VESTIAIRES OU DES LOCAUX CONTENANT DES DOUCHES OU CABINETS DE TOILETTE

Quand l'établissement emploie du personnel des deux sexes, des installations séparées devraient être prévues, sauf pour les réfectoires. En règle générale, les réfectoires devraient être suffisamment grands pour que chaque employé y trouve une place assise, et les vestiaires devraient être assez vastes pour que chaque employé dispose d'une armoire fermant à clé sans que ces locaux soient trop encombrés. Les vêtements et chaussures qui ne sont pas portés pendant les heures de travail ne doivent pas rester dans une aire de transformation quelle qu'elle soit.

5.1.3.13 LE SEL ET LES AUTRES INGREDIENTS EMPLOYES PENDANT LE TRAITEMENT DU POISSON DEVRAIENT ETRE TENUS AU SEC ET DANS DES CONDITIONS APTES A PREVENIR LEUR CONTAMINATION

Si l'on garde du sel en milieu humide, l'humidité absorbée risque de modifier la cristallisation des cristaux formant une croûte à la surface des tas de sel qui peuvent parfois s'agglutiner, devenir une masse solide difficile à manipuler et par la suite, la salaison du poisson n'est pas homogène.

5.1.3.14 DES INSTALLATIONS D'ENTREPOSAGE DEVRAIENT ETRE PREVUES POUR L'EMMAGASINAGE AU SEC ET DANS DE BONNES CONDITIONS DES MATERIAUX D'EMBALLAGE

Des installations séparées pour l'entreposage des cartons, emballages et autres matériaux de conditionnement devraient être prévues pour les protéger contre l'humidité, la poussière ou toute autre source de contamination.

5.1.3.15 LORSQU'ON ENTREPOSE DES SUBSTANCES VENENEUSES OU NUISIBLES ET NOTAMMENT DES DETERGENTS, DES DESINFECTANTS, ET DES PESTICIDES, ILS DEVRAIENT ETRE TENUS DANS UN LOCAL DISTINCT, CONÇU A CET EFFET ET DUMENT SIGNALÉ

Une étiquette rédigée en termes clairs devrait être apposée sur ces produits de manière très visible afin de permettre leur identification immédiate. Le local devra être fermé à clé et les substances qu'il contient ne devraient être manipulées que par du personnel formé à cet effet.

5.2 Matériel, ustensiles et surfaces de travail

5.2.1 TOUTES LES SURFACES DE TRAVAIL, LE MATERIEL ET LES USTENSILES UTILISES DANS LES AIRES DE MANUTENTION DES DENREES ALIMENTAIRES ET POUVANT ENTRER EN CONTACT AVEC LES ALIMENTS, DEVRAIENT ETRE EN UN MATERIAU QUI NE TRANSMET PAS LES SUBSTANCES TOXIQUES, LES ODEURS OU LES SAVEURS, QUI EST NON-ABSORBANT, RESISTANT A LA CORROSION ET CAPABLE DE SUPPORTER DES OPERATIONS REPETEEES DE NETTOYAGE ET DE DESINFECTION. LES SURFACES DEVRAIENT ETRE LISSES ET EXEMPTES DE TROUS ET DE CREVASSES. L'UTILISATION DU BOIS ET AUTRES MATERIAUX QUI NE PEUVENT PAS ETRE NETTOYES NI DESINFECTES CONVENABLEMENT DEVRAIT ETRE EVITEE SAUF QUAND ILS NE SONT MANIFESTEMENT PAS UNE SOURCE DE CONTAMINATION. L'UTILISATION DES DIFFERENTS MATERIAUX DONT LE CONTACT POURRAIT ENTRAINER LA CORROSION DEVRAIT ETRE EVITEE

Les traitements de transformation risquent de contaminer le poisson s'il se trouve en contact avec des surfaces qui ne donnent pas toutes garanties. Toutes les surfaces devant entrer en contact avec des denrées alimentaires devraient être lisses, exemptes de trous, crevasses et aspérités, de substances nocives pour l'homme, ne pas être altérées par le sel, les sucs du poisson ou les autres ingrédients utilisés et pouvoir supporter des opérations répétées de nettoyage et de désinfection. Il ne faudrait utiliser le bois pour les surfaces de coupe que lorsqu'on ne dispose d'aucun autre matériau approprié. Les machines et le matériel devraient être conçus de manière à pouvoir être aisément démontés afin de faciliter leur nettoyage et leur désinfection approfondis.

Les récipients, bacs et barils utilisés pour garder le poisson devraient de préférence être construits en plastique lavable ou en métal résistant à la corrosion et, s'ils sont en bois, ils devraient être traités pour éviter que l'eau pénètre dans le bois et être enduits d'une peinture durable et non toxique ou d'un autre revêtement de surface qui soit lisse et facile à laver. Tout récipient dont la surface est piquée, rongée par la corrosion, couverte d'aspérités et dont la peinture s'écaille ne devrait pas être utilisée pour garder le poisson. Il ne faudrait pas employer de paniers en osier.

Les cuves servant au lavage du poisson devraient être conçues de manière à permettre un renouvellement constant de l'eau, à assurer une bonne circulation et l'écoulement de l'eau et être facile à nettoyer.

Le matériel fixe devrait être installé de telle sorte qu'il soit possible d'y accéder facilement et de le nettoyer et le désinfecter complètement.

Le matériel et les ustensiles utilisés pour les matières non comestibles ou contaminées devraient être aisément reconnaissables et ne devraient pas être employés pour manipuler du poisson et des produits destinés à la consommation humaine.

5.2.2 LES PLANCHES ET AUTRES SURFACES SUR LESQUELLES ON COUPE LE POISSON DEVRAIENT ETRE FABRIQUEES EN MATERIAUX ETANCHES CONFORMES AUX NORMES APPLICABLES AUX SURFACES DE TRANCHAGE

Les fibres de bois ainsi que les fissures et crevasses susceptibles de se former pendant son utilisation donnent naissance à des poches dans lesquelles des micro-organismes peuvent s'accumuler et proliférer. Il est extrêmement difficile de déloger les micro-organismes de ces poches par les méthodes de nettoyage ordinaires. Ces surfaces pourraient rapidement engendrer des odeurs nauséabondes et constituer une source importante de contamination microbienne des produits entrant en contact avec elles.

Si, à défaut d'autres matériaux, il faut utiliser du bois, on recommande d'employer un seul panneau présentant une surface bien finie et lisse. Une fois usée, ou piquée, cette surface devrait être remise à neuf ou jetée.

L'emploi de contreplaqué ou d'autres panneaux lamellés devrait être découragé.

5.2.3 LES BACS DE SAUMURAGE ET DE SALAGE DEVRAIENT ETRE CONSTRUITS EN UN MATERIAU APPROPRIE RESISTANT A LA CORROSION ET CONÇUS DE MANIERE A POUVOIR ETRE NETTOYES FACILEMENT ET COMPLETEMENT VIDES.

De tels bacs ou récipients peuvent devenir une source importante de contamination par les micro-organismes, la rouille, les saletés et divers détritiques s'ils ne sont pas construits en un matériau approprié ou s'ils ne sont pas tenus propres.

5.2.4 LORSQU'ON UTILISE DES MACHINES POUR L'EVISSERATION, LE TRANCHAGE, LE FILETAGE, LE LAVAGE, ETC., CELLES-CI DEVRAIENT ETRE BIEN CONÇUES.

Des machines bien conçues simplifient la transformation des grandes quantités de poisson. Cela est essentiellement dû au fait que des machines bien conçues ont des surfaces de travail étanches et résistantes à la corrosion, sont faciles à démonter, à nettoyer et à désinfecter, peuvent manipuler le poisson en un temps minimum et donnent normalement un produit plus homogène.

L'installation de nouvelles machines exige des recherches sérieuses, une certitude de leur justification économique; elles devraient être rigoureusement mises à l'épreuve avant d'être utilisées industriellement, si l'on veut éviter des échecs coûteux.

5.2.5 L'EQUIPEMENT UTILISE POUR TREMPER LE POISSON OU POUR EFFECTUER DES PULVERISATIONS DEVRAIT ETRE CONSTRUIT EN UN MATERIAU ETANCHE ET RESISTANT A LA CORROSION ; IL DEVRAIT ETRE FACILE A NETTOYER. LES BACS DE TREMPAGE DEVRAIENT ETRE VIDES, NETTOYES A FOND ET DESINFECTES SOIGNEUSEMENT APRES CHAQUE CYCLE D'OPERATIONS

Lorsqu'il est souhaitable et licite d'utiliser des bains, d'antioxygènes ou d'insecticides, etc., il faut tenir dûment compte des risques de contamination. La charge microbienne du bain augmente rapidement pendant son utilisation et il faut donc nettoyer soigneusement le réservoir et changer fréquemment les solutions. De nombreux fabricants ont jugé que les pulvérisations sont beaucoup plus efficaces que les bains pour traiter les filets ou les tranches de poisson.

5.3 Prescriptions d'hygiène en matière d'exploitation

5.3.1 L'ASSAINISSEMENT DES USINES PRATIQUANT LE SALAGE DU POISSON DESTINE A LA CONSOMMATION HUMAINE DEVRAIENT ETRE ANALOGUE DANS L'ENSEMBLE, REpondre AUX MEMES NORMES QUE LES AUTRES USINES DE TRAITEMENT DU POISSON

Le poisson étant un produit très périssable, il importe de se conformer rigoureusement aux prescriptions d'hygiène spécifiques qui devraient s'intégrer dans la routine des travaux quotidiens de l'usine.

Toutes les opérations devraient être effectuées selon des méthodes et dans des conditions convenant à la manutention des aliments destinés à la consommation humaine.

5.3.2 LES LOCAUX, L'EQUIPEMENT, LES USTENSILES ET LES AUTRES INSTALLATIONS MATERIELLES DE L'USINE DEVRAIENT ETRE TENUS PROPRES, BIEN ENTRETENUS ET BIEN RANGES ET ETRE MAINTENUS DANS DE BONNES CONDITIONS D'HYGIENE

Toutes les surfaces qui entrent en contact avec le poisson devraient être arrosées au jet avec de l'eau potable froide ou chaude ou de l'eau de mer propre aussi souvent qu'il le faut pour assurer leur propreté. Il importe que la méthode de nettoyage utilisée enlève tous les résidus et réduise autant que cela est possible la charge microbienne sur la surface nettoyée. Il est recommandé de rincer d'abord avec de l'eau potable froide ou de l'eau de mer propre, puis de laver avec de l'eau à une température suffisante pour assurer un nettoyage efficace. Il est indispensable de disposer d'une grande quantité d'eau potable ou d'eau de mer propre à la pression voulue, et le nettoyage sera bien plus facile s'il est effectué immédiatement avant que les surfaces n'aient le temps de sécher.

Un nettoyage uniquement à l'eau potable froide ou chaude ou à l'eau de mer propre n'est généralement pas suffisant. Il est souhaitable, sinon indispensable, de se servir aussi de détergents ou de désinfectants appropriés ainsi que de brosser les surfaces manuellement ou mécaniquement pour atteindre l'objectif voulu. Après l'application des agents de nettoyage et de désinfection, les surfaces entrant en contact avec le poisson devraient être rincées soigneusement à l'eau potable fraîche ou de l'eau de mer propre et fraîche avant emploi.

Les agents de nettoyage et les désinfectants utilisés devraient convenir aux usages auxquels ils sont destinés et être employés de manière à ne pas compromettre la santé publique et être approuvés par l'autorité compétente.

5.3.3 LES USTENSILES ET LES SURFACES DU MATERIEL EN CONTACT AVEC LES ALIMENTS DEVRAIENT ETRE PROTEGES CONTRE LA CONTAMINATION

Le matériel et les ustensiles portatifs nettoyés et désinfectés devraient être entreposés au-dessus du sol en un lieu propre et sec. Des locaux et installations convenables devraient être prévus à cet effet afin que les surfaces en contact avec les aliments soient protégées contre les éclaboussures, les poussières et toute autre source de contamination.

Les mêmes prescriptions valent pour les surfaces en contact avec les aliments et exposées du matériel fixe.

Les ustensiles devraient être séchés à l'air avant entreposage ou devraient être entreposés de manière à s'égoutter sur des crochets ou des râteliers construits en matériau résistant à la corrosion. Lorsqu'on pratique l'entreposage dans des liquides protecteurs ou toute autre solution, le matériel et les ustensiles ainsi entreposés devraient être lavés, désinfectés et rincés avant réemploi. Chaque fois que possible, les récipients et ustensiles entreposés devraient être couverts ou retournés.

5.3.4 LES TABLES DE DECOUPAGE ET DE TRANCHAGE DEVRAIENT ETRE FREQUEMMENT ET SOIGNEUSEMENT BROSSEES ET TRAITEES AVEC UN DESINFECTANT. CHAQUE FOIS QUE CELA EST POSSIBLE, IL FAUDRAIT FAIRE CIRCULER UN COURANT CONTINU D'EAU POTABLE OU D'EAU DE MER PROPRE SUR LES TABLES PENDANT LEUR EMPLOI

Il est reconnu que la contamination microbienne des poissons tranchés est liée à celle des surfaces de travail. Les surfaces propres sont contaminées par des microbes dès le début de leur utilisation, et dès lors chaque poisson que l'on découpe augmente la contamination de la surface de travail. Les surfaces de filetage et de tranchage devraient donc être nettoyées lors de chaque arrêt de travail ou pause repas et avant la reprise de la production à la suite d'un arrêt de travail pour toute autre cause. Si elles ne sont pas brossées et désinfectées à fond à la fin de chaque journée de travail, la contamination microbienne peut s'aggraver considérablement de jour en jour.

5.3.5 SI L'ON UTILISE DES BARILS OU D'AUTRES RECIPIENTS SUR LA CHAINE DE FILETAGE POUR Y JETER LES DECHETS, IL FAUDRAIT LES PLACER EN-DESSOUS DU NIVEAU AUQUEL LE POISSON EST TRANSFORME ET DE MANIERE QU'AUCUNE ECLABOUSSURE NE PUISSE ATTEINDRE LA CHAINE DE TRANSFORMATION

Lorsqu'on utilise des boîtes à ordures individuelles placés près d'une chaîne de transformation au lieu de canalisations se dirigeant vers un collecteur, il faudrait les placer de telle sorte qu'il n'y ait aucune possibilité d'éclaboussures. Lorsque les récipients ne sont pas utilisés, il faudrait leur mettre un couvercle. En général, les opérations gagnent beaucoup en efficacité et en propreté quand on utilise des canalisations ou d'autres méthodes également efficaces pour évacuer les déchets de poisson.

5.3.6 TOUTES LES MACHINES UTILISEES POUR LE DECOUPAGE, LE TRANCHAGE, LE LAVAGE, LE FILETAGE OU L'EQUIPEMENT DE TRANSFORMATION UTILISE POUR DES OPERATIONS ANALOGUES DEVRAIENT ETRE SOIGNEUSEMENT NETTOYEES, DESINFECTEES ET RINCEES PENDANT LES PAUSES DETENTES OU LES PAUSES REPAS ET AVANT LA REPRISSE DE LA PRODUCTION A LA SUITE D'UN ARRET DE TRAVAIL POUR TOUTE AUTRE CAUSE

L'utilisation des machines réduit les risques de contamination d'origine humaine. Si ces machines ne sont pas entretenues et nettoyées convenablement régulièrement elles peuvent toutefois devenir une cause grave de contamination.

5.3.7 L'EVACUATION DES DECHETS SOLIDES, SEMI-SOLIDES OU LIQUIDES DEPUIS LES AIRES DE DECHARGEMENT, DE CONSERVATION ET DE TRANSFORMATION DU POISSON DEVRAIT SE FAIRE DE FAÇON CONTINUE OU QUASI CONTINUE AVEC DE L'EAU ET/OU UN EQUIPEMENT APPROPRIE, DE MANIERE QUE CES AIRES RESTENT PROPRES ET QU'IL N'Y AIT PAS DE RISQUE DE CONTAMINATION DU PRODUIT

Tous les déchets produits pendant le fonctionnement d'une usine de transformation du poisson devraient être évacués aussi rapidement que possible de manière à ne pas pouvoir être utilisés pour la consommation humaine et de telle manière qu'ils ne puissent contaminer les aliments et l'eau ni fournir un abri ou un site de reproduction aux rongeurs, aux insectes ou autres animaux nuisibles.

Les récipients, canalisations, convoyeurs, boîtes ou cuves servant à l'évacuation, au ramassage ou à l'entreposage des déchets de poisson et des autres ordures devraient être nettoyés fréquemment à l'eau potable ou à l'eau de mer propre additionnée d'une quantité appropriée de chlore libre ou d'un autre désinfectant approprié.

Toutes les matières de rebut provenant des récipients et des véhicules devraient être évacuées de manière à ne pas provoquer de contamination et à ne pas créer de nuisance.

Les dispositions prises pour l'enlèvement fréquent et l'évacuation des déchets devraient être agréées par l'autorité compétente.

5.3.8 DES MESURES EFFICACES DEVRAIENT ETRE PRISES POUR EMPECHER LA PENETRATION ET L'INSTALLATION DANS LES LOCAUX DES INSECTES, RONGEURS, OISEAUX OU AUTRES ANIMAUX NUISIBLES

Un programme efficace et continu de lutte contre les insectes, les rongeurs, les oiseaux ou autres animaux nuisibles devrait être appliqué à l'intérieur de l'établissement. Il faudrait inspecter régulièrement l'usine et la zone avoisinante pour y déceler la présence d'une infestation. Quand des mesures de lutte s'imposent, elles devraient être placées sous la surveillance directe d'un personnel pleinement conscient des risques possibles, y compris la pénétration de résidus toxiques dans la chair du poisson ou dans les produits qui en dérivent et les agents chimiques, biologiques ou physiques employés devraient être agréés par l'autorité compétente.

L'emploi d'insecticides, pendant le fonctionnement de l'usine et sans qu'aucune mesure n'ait été prise pour le ramassage des insectes morts, est à déconseiller. Il est préférable de recourir plutôt aux pièges à insectes adhésifs ou aux très efficaces lampes à lumière noire comportant une plaque sur laquelle tombent les insectes. Les pièges à insectes ne devraient pas être situés directement au-dessus des zones de transformation et devraient être placés à quelque distance des issues.

Tous les rodenticides, fumigants, insecticides ou autres substances nocives devraient être d'un type agréé par l'autorité compétente et être entreposés dans des locaux ou des armoires fermant à clé, servant uniquement à cette fin et n'être manipulés que par du personnel dûment formé.

5.3.9 LA PRESENCE DES CHIENS, CHATS ET AUTRES ANIMAUX DEVRAIT ETRE INTERDITE DANS LES ZONES OU LE POISSON EST RECEPTIONNE, MANIPULE, TRANSFORME OU ENTREPOSE

Les chiens, les chats et les autres animaux sont des porteurs potentiels de maladies et ne devraient pas être autorisés à pénétrer ou à vivre dans les locaux ou les aires où le poisson ou les produits qui en dérivent sont manipulés, préparés ou entreposés.

5.3.10 TOUT LE PERSONNEL TRAVAILLANT DANS UNE USINE DE FABRICATION DE POISSON SALE DEVRAIT ETRE TRES PROPRE PENDANT LE TRAVAIL ET PRENDRE TOUTES LES PRECAUTIONS VOULUES POUR EVITER LA CONTAMINATION DU POISSON OU DES PRODUITS QUI EN DERIVENT OU DES INGREDIENTS PAR UNE SUBSTANCE ETRANGERE

Tous les employés devraient porter, selon la nature de leurs travaux, des vêtements de protection propres de couleur claire, dont une coiffure et des chaussures, tous ces articles étant soit lavables soit à jeter après l'usage. L'emploi de tabliers imperméables est recommandé le cas échéant. On prescrit les couleurs claires pour vérifier d'un coup d'oeil la propreté du vêtement. Il est souhaitable que, sauf pour les ouvriers travaillant dans les chambres froides ou de congélation, les manches ne descendent pas au-dessous du coude sauf s'il s'agit de manches amovibles protectrices et imperméables pour couvrir les bras.

Les gants utilisés pour manipuler du poisson devraient être maintenus en bon état d'entretien, de propreté et d'hygiène et être faits en matière imperméable sauf dans le cas où leur emploi ne convient pas à la nature des travaux à accomplir. Les ouvriers devraient se laver les mains soigneusement avec du savon ou un autre agent de nettoyage et de l'eau chaude avant de commencer à travailler, après s'être rendus aux toilettes, avant de reprendre le travail et chaque fois que cela est nécessaire. Le port de gants ne dispense pas l'ouvrier de l'obligation de se laver les mains soigneusement.

Toute action susceptible de contaminer le poisson, telle que manger, fumer, mâcher du tabac ou autres matières et cracher dans quelque partie que ce soit des zones de manutention du poisson, devrait être interdite.

5.3.11 AUCUNE PERSONNE RECONNUE ATTEINTE OU SOUPÇONNÉE D'ETRE ATTEINTE D'UNE MALADIE SUSCEPTIBLE D'ETRE TRANSMISE PAR LES ALIMENTS OU PORTEUSE DE GERMES D'UNE TELLE MALADIE, OU PRESENTANT UNE BLESSURE INFECTÉE OU UNE LÉSION OUVERTE NE DEVRAIT S'OCCUPER DE LA PRÉPARATION, DE LA MANUTENTION OU DU TRANSPORT DU POISSON OU DES PRODUITS QUI EN DERIVENT

La direction devrait s'assurer qu'aucune personne reconnue atteinte ou soupçonnée d'être atteinte d'une maladie susceptible d'être transmise par les aliments, ou porteuse de germes d'une telle maladie, ou souffrant de blessures infectées, d'infections cutanées, d'écorchures ou de diarrhée, ne soit autorisée à travailler dans une zone quelconque de manutention des denrées alimentaires, à un poste où elle serait susceptible de contaminer directement ou indirectement les produits alimentaires, par des micro-organismes pathogènes. Quiconque souffre d'une telle maladie devrait en aviser immédiatement la direction. Toute personne ayant une coupure ou une blessure ne devrait pas continuer à manipuler les denrées alimentaires ou à toucher les surfaces en contact avec de telles denrées, jusqu'à ce que la blessure soit complètement protégée par un pansement imperméable de couleur voyante et soigneusement attaché. Dans ce but il faudrait mettre à la disposition du personnel des installations de premiers secours adéquates.

5.3.1 LES VEHICULES UTILISES POUR TRANSPORTER LE POISSON DEVRAIENT ETRE NETTOYES ET DESINFECTES FREQUEMMENT ET ETRE TENUS DE TELLE MANIERE QU'ILS NE PUISSENT CONSTITUER UNE SOURCE DE CONTAMINATION POUR LE PRODUIT

Le nettoyage des véhicules transportant du poisson salé ainsi que des récipients et de l'équipement qu'ils contiennent (palettes, etc.) devrait être prévu de façon régulière. Il est généralement nécessaire de les arroser au jet, de les brosser et de les nettoyer avec de l'eau potable ou de l'eau de mer propre additionnée d'un détergent ou d'un désinfectant approprié.

Il ne faudrait pas faire sortir les chariots à fourche de l'usine à moins de pouvoir les nettoyer convenablement à leur retour.

5.4 Règles d'utilisation et prescriptions en matière de production

5.4.1 Généralités

5.4.1.1 LE POISSON SALE OU LES PRODUITS DERIVES DEVRAIENT ETRE DE BONNE QUALITE, BIEN PREPARES ET EMBALLES DE MANIERE A DEMEURER ATTRAYANTS ET SAINS

En dépit du fait que le sel masque leurs effets sur la saveur, l'odeur et la couleur du poisson, on ne saurait tirer d'une matière première de médiocre qualité un produit salé de qualité supérieure.

5.4.1.2 LE POISSON DESTINE AU SALAGE DEVRAIT TOUJOURS ETRE MANIPULE DANS DE BONNES CONDITIONS HYGIENIQUES

Toutes les opérations de manutention, de transformation et d'emballage du poisson devraient se faire proprement et dans des conditions hygiéniques.

Il conviendrait de prendre des précautions pour protéger le poisson contre la contamination par les animaux, les insectes, les oiseaux, les contaminants chimiques ou microbiologiques ou toute autre substance nuisible en cours de transformation, de manutention et d'entreposage.

5.4.1.3 LE SAUMURAGE OU LE SALAGE EN SAUMURE OU A SEC DEVRAIENT ETRE REALISES COMPTE DUMENT TENU DE LEURS EFFETS SUR LA QUALITE DU PRODUIT FINAL ET DEVRAIENT ETRE EFFECTUES DANS DES CONDITIONS STRICTES D'HYGIENE

Le salage est destiné à donner au poisson sa saveur, son aspect et sa texture, et affecte sa durée de conservation.

Etant donné que le poisson perd en général de l'eau, il faudrait surveiller de près l'opération pour maintenir la perte de poids qui en résulte au minimum.

L'industriel devrait soigneusement examiner nombre de facteurs lorsqu'il cherche à déterminer les procédés de traitement au sel appropriés pour son usine. La durée du traitement dépend de l'espèce de poisson (teneur en lipides) ainsi que de sa taille et de son épaisseur. Une méthode de salage appropriée devrait essentiellement tenir compte des spécifications des produits finis, par exemple goût, teneur en sel, texture, aspect et durée de conservation.

Pour assurer une qualité uniforme au produit final, la taille et le poids des poissons devraient être uniformes sauf dans le cas où le poisson doit être salé à refus.

5.4.1.4 LE SALAGE DU POISSON DEVRAIT ETRE UNIFORME

Quelle que soit la méthode de salage utilisée, il arrive que les poissons soient exposés à différentes concentrations de sel. Il importe que la saumure ou le sel ou la solution de sel formée pendant le salage à sec soient uniformément répartis entre les poissons traités, dans un récipient ou une pile, selon le cas. En général, il ne faudrait traiter dans un même lot que des poissons de taille uniforme et les gros poissons devraient être tranchés, coupés en portions ou scarifiés pour permettre une pénétration uniforme du sel. prescriptions ne s'appliquent pas au poisson salé à refus.

Pour les petits poissons, on peut employer des mélangeurs à cascade (le poisson et le sel passant dans des goulottes multidirectionnelles) ou encore des mélangeurs à tambour, pour que le mélange de poisson et de sel soit homogène avant d'être mis dans des récipients ou des bacs de salage.

5.4.1.5 LE POISSON DEVRAIT RESTER DANS LA SAUMURE OU LE SEL PENDANT ASSEZ LONGTEMPS POUR QUE LA CONCENTRATION DU SEL DANS LE MUSCLE SOIT UNIFORME ET POUR PERMETTRE LE MURISSEMENT

Si le poisson et le sel ne restent pas en contact assez longtemps, la répartition du sel dans le muscle n'est pas uniforme.

Pour certains produits, quand le sel est le principal agent de conservation, il faut qu'un certain laps de temps minimum s'écoule avant que le mûrissement, processus à la fois enzymatique et chimique, se fasse, permettant d'obtenir la saveur et l'odeur désirées ainsi que, dans certains cas, une texture particulière. Il en est notamment ainsi pour les anchois.

5.4.1.6 LE TRAITEMENT AU SEL DEVRAIT DE PREFERENCE ETRE REALISE A UNE TEMPERATURE BASSE ET CONSTANTE

Il importe de protéger le poisson traité contre les variations extrêmes de température afin de maintenir la qualité et de contrôler l'ensemble des opérations de transformation pour réduire au minimum les altérations microbiennes et prévenir le surissement ou le rancissement de la chair.

Les températures dépassant 10°C favorisent le rougissement ou la formation de moisissures brunes sur le poisson salé à sec (cf. prescription 5.4.2.4).

5.4.1.7 SI L'ON DOIT EMPLOYER DES ADDITIFS ALIMENTAIRES, IL CONVIENT DE DEMANDER L'AVIS D'UN TECHNOLOGUE EN ALIMENTS ET D'OBTENIR L'APPROBATION DE L'AUTORITE COMPETENTE

Les additifs alimentaires ne sauraient être utilisés sans discrimination. Quelques-uns ne sont efficaces qu'avec certains aliments et, dans tous les cas, la concentration et la durée du contact de l'additif doivent être rigoureusement contrôlés conformément à l'avis du spécialiste et à l'approbation de l'autorité compétente. Les lois régissant les denrées alimentaires varient d'un pays à l'autre, et il faut demander l'avis d'un spécialiste avant d'utiliser un additif particulier, différent selon que le produit est destiné à la consommation intérieure ou à l'exportation.

5.4.2 Prescriptions relatives au sel

5.4.2.1 LE SEL EMPLOYE POUR SALER LE POISSON DEVRAIT ETRE DE QUALITE ALIMENTAIRE ET SA COMPOSITION DEVRAIT CONVENIR AU PRODUIT

La composition du sel diffère suivant son origine. Le sel gemme est en général du chlorure de sodium presque pur, mais le sel d'origine marine contient plusieurs autres sels: sulfates ou chlorures de calcium ou de magnésium, etc., sous forme d'impuretés.

Il faut employer pour le salage à sec du poisson gras un sel relativement pur; pour la préparation de certains produits, la présence de petites quantités de sel de calcium améliore quelque peu la présentation du produit. La présence d'une quantité trop forte de calcium est susceptible de réduire le taux de pénétration de sel, à tel point qu'elle peut entraîner l'altération du poisson. On a déterminé que dans certains cas, comme celui d'un poisson maigre, par exemple des teneurs en sels de calcium de l'ordre de 0,15 à 0,35 pour cent peuvent convenir.

Les teneurs trop élevées en sels de magnésium produisent un goût amer désagréable et peuvent entraîner l'altération en cours de salage. On a recommandé des concentrations ne dépassant pas 0,15 pour cent.

Pour certains produits, ces impuretés en concentrations différentes peuvent convenir; il faut expérimenter pour déterminer les teneurs acceptables.

Lorsqu'on ne dispose que de sel impur, la plupart des impuretés de calcium et de magnésium peuvent être éliminées par lixiviation; on peut employer à cet effet de l'eau de pluie ou de l'eau douce propre et jeter l'eau de lavage. Cette méthode permet d'éliminer les sels de calcium et de magnésium qui sont plus solubles que le chlorure de sodium

5.4.2.2 LA TENEUR DU SEL EN CUIVRE, EN FER ET EN AUTRES METAUX DEVRAIT ETRE AUSSI FAIBLE QUE POSSIBLE

Le sel contient parfois des métaux à l'état de traces. La présence de plus de 0,1 ppm de cuivre ou de 10 ppm de fer peut entraîner une coloration brune indésirable du poisson.

5.4.2.3 IL FAUDRAIT EGALEMENT SURVEILLER LA GRANULOMETRIE DU SEL

Pour le salage à sec des poissons gras, l'utilisation de petits cristaux d'un sel relativement pur permet un salage plus rapide et donne un meilleur résultat.

Pour les poissons maigres, les petits cristaux tendent à "brûler" la chair et à décolorer le produit final, aussi préférera-t-on les gros cristaux.

5.4.2.4 LE SEL DEVRAIT ETRE EXEMPT DE MICRO-ORGANISMES SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DU PRODUIT FINAL

La qualité du poisson salé à sec peut être altérée par deux phénomènes: (a) le "rougissement", décoloration provoquée par des bactéries halophiles rouges et (b) "la formation de moisissures brunes", par *Sporendonema epizoum*. On peut combattre ces deux phénomènes en maintenant la température au-dessous de 10°C.

Le sel marin peut contenir des bactéries halophiles qui continuent de vivre dans le sel et le poisson salé à sec.

Les bactéries prolifèrent rapidement lorsque le poisson est entreposé à des températures égales ou supérieures à 10°C et lorsque l'aire d'entreposage contient suffisamment d'air humide. Elles entraînent la formation d'une couleur "rose" ou "rouge", parfois combinée avec l'apparition d'"odeurs nauséabondes" rappelant le fromage. La surface du poisson peut être remise en état par un lavage approfondi et un nouveau séchage; la décoloration se reproduit cependant si les conditions d'entreposage restent mauvaises.

La moisissure Sporendonema epizoum se produit le plus fréquemment sur du poisson salé contaminé; elle peut aussi être provoquée par la présence d'air et de poussière dans les usines de transformation et les entrepôts ou dans leur voisinage. Cette moisissure brune se développe rapidement si la concentration de sel varie entre 5 et 13 pour cent, si le degré hygrométrique est voisin de 75 pour cent, et si la température ambiante est de 10 à 30°C. Aussi, le poisson légèrement salé est-il le plus sujet à l'apparition de moisissures brunes; celles-ci peuvent aussi se développer sur du poisson plus salé.

On a cherché à déterminer les effets inhibiteurs d'un certain nombre de substances chimiques sur Sporendonema epizoum. L'expérience montre que l'application d'acide sorbique et de ses sels de sodium et de potassium est utile lorsque la teneur en acide sorbique du produit final devient égale ou supérieure à 0,02 pour cent. On peut obtenir cette teneur soit en mélangeant l'agent de conservation avec le sel employé pour le traitement, soit en trempant rapidement le poisson dans des solutions de l'agent de conservation.

Afin de réduire au minimum le risque d'infection du poisson salé, il faudrait s'abstenir de réemployer le sel déjà utilisé.

5.4.3 Manutention des matières premières

5.4.3.1 TOUT LE POISSON, LES PRODUITS DE LA PECHE ET LES INGREDIENTS EMPLOYES DANS LES USINES DE SALAGE DEVRAIENT ETRE EXEMPTS D'ALTERATIONS ET D'ADULTERATIONS ET SANS DANGER POUR LA CONSOMMATION HUMAINE

L'usine ne devrait accepter aucune matière première avariée, rance ou dont on sait qu'elle contient des substances nocives ou étrangères qui ne seront pas éliminées à un degré suffisant par les méthodes ordinaires de triage ou de préparation de l'usine. Le sel employé pour la transformation du poisson devrait être de qualité appropriée et convenir à tous égards.

5.4.3.2 LE POISSON QUI NE PEUT ETRE TRAITÉ IMMEDIATEMENT DES SON ARRIVÉE A L'USINE DEVRAIT ETRE CONVENABLEMENT MIS EN GLACE DANS DES RECIPIENTS PROPRES ET ENTREPOSE DANS DES EMPLACEMENTS SPECIALEMENT RESERVES DE L'USINE, OU IL EST PROTEGE DE LA CHALEUR, DES INTEMPERIES, AINSI QUE DE LA CONTAMINATION PAR LES POUSSIÈRES, LES INSECTES OU AUTRES NUISIBLES. LE POISSON SOUS GLACE DEVRAIT POUSSIÈRES, LES INSECTES OU AUTRES ANIMAUX NUISIBLES. LE POISSON SOUS GLACE DEVRAIT SERA TRÈS LÉGEREMENT SUPÉRIEURE A LA TEMPÉRATURE DE FUSION DE LA GLACE

Les quantités de matières premières admises dans une usine de production de poisson salé ne devraient pas excéder la capacité de l'établissement. Néanmoins, lorsque du poisson, exceptionnellement, n'est pas transformé immédiatement, il devrait être maintenu à des températures aussi voisines que possible de 0°C.

Certaines espèces, comme le hareng, sont plus périssables que d'autres et doivent faire l'objet de soins tout particuliers.

Lorsqu'on entrepose du poisson en quantités excédant les besoins journaliers, l'usine devrait disposer de chambres froides où le stock de matières premières peut être maintenu au voisinage de 0°C. Les stocks ne devraient jamais dépasser un volume tel qu'ils puissent être transformés avant de s'altérer.

Il convient de souligner que la conservation du poisson dans une chambre froide ne dispense nullement d'y mettre suffisamment de glace. Les chambres froides sont conçues pour maintenir une température basse et pour empêcher le poisson froid de se réchauffer. Le système de réfrigération utilisé dans les chambres froides n'est pas à même de faire baisser la température d'une grande quantité de poisson en peu de temps. C'est en ajoutant de la glace au produit qu'on parvient à la réfrigération initiale. La pratique consistant à entreposer dans la chambre froide de grandes quantités de poisson frais n'ayant pas été prérefrigéré à la température de la glace fondante est donc mauvaise.

La chambre froide devrait être munie d'un thermomètre enregistreur et d'un dispositif automatique de contrôle thermique et devrait être conçue de façon à pouvoir être maintenue, en permanence, propre et dans de bonnes conditions d'hygiène. La chambre froide devrait aussi être dotée d'un système automatique capable d'alerter le personnel compétent lorsque la température tombe en-dessous de 0°C.

5.4.3.3 TOUS LES POISSONS DEVRAIENT ETRE SOIGNEUSEMENT VERIFIES OU TRIES AVANT D'ETRE TRANSFORMES. TOUT POISSON ENDOMMAGE, CONTAMINE OU AUTREMENT INACCEPTABLE DEVRAIT ETRE JETE

Les poissons endommagés, meurtris, écrasés, mutilés ne peuvent fournir que des produits de qualité médiocre et qui sont inacceptables; en cas de contamination, celle-ci peut gagner les surfaces de travail, ainsi que les autres poissons.

Si l'on soupçonne que les poissons contiennent des parasites, on a avantage à prélever un échantillon représentatif pour le fileter et l'examiner avant de décider s'il y a lieu de poursuivre la transformation (voir prescription 5.4.3.12).

5.4.3.4 LORSQUE LE POISSON DOIT ETRE ECAILLE, L'OPERATION D'ECAILLAGE DOIT EN GENERAL ETRE EFFECTUEE AVANT L'EVisCERATION ET LE TRANCHAGE

Les écailles détachées adhèrent tenacement à la chair de poisson exposée à l'air; elles sont difficiles à éliminer. La présence d'écailles détachées sur le produit final est souvent considérée comme un défaut.

Pendant l'écaillage, la manipulation des poissons entiers est plus facile et les écailles détachées qui pourraient adhérer à la peau sont facilement entraînées par lavage.

5.4.3.5 IL EST PARFOIS NECESSAIRE D'EVisCERER LE POISSON DES SON ARRIVEE A L'USINE DE TRANSFORMATION. L'EVisCERATION DEVRAIT ETRE EFFECTUEE DE MANIERE EFFICACE ET AVEC SOIN

Que l'on recoure aux méthodes mécaniques ou manuelles, l'éviscération devrait être complète afin que soient éliminés tous les morceaux de viscères, de foie et tout le sang de la colonne vertébrale, ainsi que toutes parties de membrane intestinale détachée ou présentant une coloration anormale. Pendant l'éviscération, le couteau ne devrait pas trancher les intestins de manière à libérer leur contenu ou dépasser l'orifice anal et exposer les muscles stériles à l'action des microbes et des enzymes. Si le foie n'est pas totalement éliminé, une décoloration peut se produire. Certaines espèces de poisson destinées au filetage n'ont pas besoin d'être éviscérées.

Tous les déchets provenant de ces opérations devraient être recueillis immédiatement dans des récipients appropriés, imperméables et dotés de couvercles, régulièrement enlevés et vidés ou encore être entraînés en continu par des moyens mécaniques ou des canalisations.

5.4.3.6 IMMEDIATEMENT APRES L'EVisCERATION, LES POISSONS DEVRAIENT ETRE SOIGNEUSEMENT LAVES AVEC DE L'EAU POTABLE OU DE L'EAU DE MER PROPRE

Un bon lavage élimine toute trace de mucus, de sang et de particules de viscères qui pourraient contaminer la chair. Les récipients utilisés pour laver le poisson devraient être alimentés par un courant continu d'eau potable froide ou d'eau de mer propre froide pour que leur température reste fraîche; le débit devrait être suffisant pour empêcher l'accumulation de matières contaminantes.

Dans certains cas, le poisson n'est pas lavé après éviscération afin de faciliter la maturation; c'est le cas notamment pour le hareng à traiter en saumure.

5.4.3.7 AVANT DE SALER DES POISSONS DE GRANDES DIMENSIONS, ON DEVRAIT LES DECOUPER, LES FILETER, LES TRANCHER OU LES SCARIFIER POUR PERMETTRE UNE PENETRATION PLUS EFFICACE ET PLUS UNIFORME DU SEL

Dans l'ensemble, les micro-organismes causant la décomposition du poisson frais prolifèrent rapidement jusqu'à ce que la teneur en sel de la chair de poisson atteigne, voire dépasse 3 pour cent. Afin de s'assurer que cette concentration sera obtenue en un minimum de temps dans les muscles de poisson pendant le salage, les poissons doivent être découpés ou tranchés ou scarifiés de sorte que l'épaisseur de la chair ne dépasse pas 4 cm. En outre, afin de réduire l'action bactérienne, la chair de poissons découpée ou tranchée ou scarifiée pourra également être frottée de sel fin à bref délai.

5.4.3.8 LES POISSONS DEVRAIENT ETRE DECOUPES DANS LES REGLES DE L'ART AFIN D'EVITER DE PRODUIRE DES LAMBEAUX DE CHAIR, DE PROVOQUER UNE SEPARATION INEGALE DES FLANCS ET DES PERTES DE RENDEMENT

Les poissons devraient être découpés par une entaille parallèle à l'arête principale, depuis le collet jusqu'à la queue et de telle sorte que l'on évite d'entailler ou de déchirer les bords ou de gaspiller de la chair. Si l'arête centrale doit être éliminée, elle devrait être incisée à trois jointures en arrière de l'orifice anal pour éviter de provoquer des taches de sang à cet endroit. Il importe de couper l'arête plutôt

que de l'arracher de la chair, de façon à obtenir dans le produit salé des vertèbres continues et non détachées. Lorsqu'on dispose de tronçonneuses mécaniques, celles-ci devraient être convenablement réglées. Les très gros poissons pourraient être dépiautés, coupés en filets ou en portions pour permettre une pénétration plus rapide et plus uniforme du sel.

5.4.3.9 IMMEDIATEMENT APRES AVOIR ETE DECOUPES, LES POISSONS DEVRAIENT ETRE LAVES A L'EAU POTABLE OU A L'EAU DE MER PROPRE OU A LA SAUMURE.

Les poissons devraient être lavés convenablement avant d'être salés, afin d'éliminer tout le sang, le mucus, les débris de viscères et toutes autres matières étrangères. Le sang de poisson se coagule très rapidement et le lavage permet une saignée plus complète, ce qui améliore l'aspect du produit. La membrane noire du collet devrait être éliminée lors du lavage. La membrane noire peut être conservée pour certains marchés; dans ce cas, elle devrait rester intacte. Lorsqu'on emploie des cuves pour laver du poisson tronçonné, il faudrait qu'elles soient alimentées par un flot continu d'eau propre et froide, afin d'éviter l'accumulation de substances contaminantes. Le poisson lavé devrait être mis à égoutter pour éliminer l'excès d'eau.

5.4.3.10 POUR SCARIFIER LES POISSONS ON DEVRAIT DECOUPER LA PEAU A INTERVALLES REGULIERS DE QUELQUES CENTIMETRES

Il faudrait s'efforcer de ne pas inciser trop profondément, afin d'éviter que la chair se déchire au cours des manipulations et opérations de transformation successives.

5.4.3.11 LES POISSONS DEVRAIENT ETRE FILETES AVEC SOIN

Plus l'ouvrier chargé du filetage est habile, et plus vite les poissons sont filetés avec un minimum de défauts de fabrication (extrémités déchiquetées, morceaux de peau sur les filets) et moins aussi il y aura de taches de sang. Il faudrait éviter d'entamer la paroi abdominale lors du filetage des poissons non éviscérés. Si les filets doivent être dépiautés, l'opération de dépiautage est plus aisée lorsque les filets sont traités depuis plusieurs jours.

5.4.3.12 IL EST RECOMMANDE DE PROCEDER REGULIEREMENT AU MIRAGE DES FILETS DE CERTAINES ESPECES DE POISSONS

Si l'on soupçonne que les poissons contiennent des parasites on a avantage à prélever un échantillon type pour le filer et le mirer avant de décider s'il y a lieu de poursuivre la transformation.

Bien que la plupart des parasites qui se trouvent dans les poissons soient inoffensifs pour l'homme, la majorité des consommateurs trouvent grandement à redire à leur présence dans le poisson ou les produits qui en dérivent.

Un mirage convenable et minutieux permet non seulement d'enlever les parasites indésirables, mais encore de déceler et d'éliminer les taches de sang, les morceaux de peau sur les filets sans peau, ainsi que toute autre défectuosité susceptible de nuire à la qualité d'ensemble du produit.

5.4.3.13 LORSQUE LES OPERATIONS DE DECOUPAGE, DE TRONÇONNAGE, DE SCARIFICATION OU DE FILETAGE SONT TERMINEES, LE SALAGE DEVRAIT ETRE EFFECTUE SANS RETARD

Le fait de tarder à saler du poisson qui a été découpé, fileté tronçonné ou scarifié pourrait entraîner une altération et une éventuelle baisse de qualité du produit. Aussi le poisson devrait-il être salé dès que possible.

5.4.3.14 LORSQU'ON EMPLOIE COMME MATIERE PREMIERE DU POISSON CONGELE, IL DEVRAIT ETRE DECONGELE AVANT D'ETRE SALE ET SA TEMPERATURE NE DEVRAIT PAS DEPASSER 70° C AVANT D'ETRE TRANSFORME. LORSQUE LA TRANSFORMATION NE PEUT COMMENCER IMMEDIATEMENT, LA MATIERE DECONGELEE DEVRAIT ETRE MAINTENUE SOUS REFRIGERATION.

Le poisson congelé devrait être entièrement décongelé avant salage; cependant, lorsque sa texture est molle, il peut être préférable de ne procéder qu'à une décongélation partielle avant découpage ou filetage, pour éviter de déchirer la chair.

La méthode de décongélation devrait être choisie compte tenu du volume et du type de produit qu'il est prévu de fabriquer et devrait présenter des avantages économiques. L'exposition du poisson à des températures élevées pendant la décongélation devrait être soigneusement contrôlée.

En cas de décongélation en air calme, la température ambiante ne devrait pas dépasser 18°C.

En cas de décongélation en air pulsé, l'air devrait être humidifié et sa température ne devrait pas dépasser 21°C.

L'eau employée pour la décongélation devrait être soit de l'eau de mer propre, soit de l'eau potable, et sa température ne devrait pas dépasser 21°C.

Toutes les opérations de décongélation devraient être effectuées dans des conditions strictes d'hygiène et suivant la méthode recommandée dans le "Code d'usages international recommandé pour le poisson congelé". La dessiccation superficielle devrait être évitée.

5.4.4 Saumurage et salage en saumure

5.4.4.1 IL FAUDRAIT PREPARER DE LA SAUMURE FRAICHE AU MOINS UNE FOIS PAR JOUR AVANT LE DEBUT DU TRAVAIL.

Il est facile de préparer de la saumure fraîche au titre voulu, soit en diluant la saumure saturée avec de l'eau, soit, de préférence, en dissolvant la quantité nécessaire de sel dans une quantité donnée d'eau (cf. Annexe II "Préparation des saumures à la concentration voulue"). On peut produire une saumure saturée en faisant passer de l'eau propre à travers une colonne de sel par un mouvement ascendant. On recueille ensuite dans un récipient le trop-plein de saumure saturée. Lorsque la production atteint un volume important et que l'on utilise un dispositif mécanique pour la préparation continue de la saumure, on peut remettre la saumure en circulation et ajuster la concentration en la faisant traverser un filtre puis une couche de sel solide.

5.4.4.2 LE RAPPORT ENTRE SAUMURE ET POISSON DEVRAIT ETRE AU MINIMUM DE 1:1 EN POIDS LORSQU'ON UTILISE UNE SAUMURE SATUREE.

Lorsqu'on utilise une saumure saturée, le fond du bac de saumurage devrait toujours être recouvert d'une certaine quantité de sel solide.

Lorsqu'on pratique un saumurage très léger, il faudrait augmenter la quantité de saumure par rapport au poisson.

Il convient d'agiter la saumure au cours de l'opération pour obtenir une teneur en sel homogène du produit. On peut procéder soit à la main, avec une palette soit avec un agitateur à saumure (agitateur électrique à rotation lente), ou encore avec une pompe. Les agitateurs à grande vitesse provoquent le moussage des protéines dissoutes dans la saumure et ne sont pas recommandés. Lorsque la concentration de la saumure est inférieure à 12 pour cent, le poisson absorbe la saumure et son poids augmente. Lorsque la concentration dépasse 12 pour cent, il y a rupture d'équilibre compte tenu de la nature semi-perméable des cellules, avec déperdition d'eau et de substances solubles internes.

Dans tous les cas, la saumure devrait être agitée aussi souvent que possible au cours du saumurage soit à la main soit avec un dispositif mécanique.

5.4.4.3 POUR ASSURER UNE BONNE QUALITE UNIFORME ET UNE TENEUR EN SEL HOMOGENE DU PRODUIT FINAL, IL FAUDRAIT CONTROLER REGULIEREMENT LE TITRE DE LA SAUMURE

Le titre de la saumure devrait être contrôlé régulièrement avec un salinomètre et devrait être maintenu au niveau voulu en ajoutant du sel solide. Le titre décroît à mesure qu'on utilise la saumure car le liquide tissulaire exsudé par le poisson la dilue et le sel est absorbé par le poisson.

Le salinomètre se compose d'un flotteur à tige, gradué en degrés. Dans une saumure saturée, la tige est presque entièrement hors de la solution saline et on lit 100° (solution de sel à environ 23 pour cent). Dans les saumures plus faibles, une partie de plus en plus grande de la tige s'enfonce dans la solution.

Les salinomètres devraient être lus à la température normale spécifiée pour l'instrument; à défaut, il y a lieu de procéder à une correction des températures (cf. Annexe II "Préparation des saumures à la concentration voulue").

5.4.4.4 LE POISSON DESTINE A ETRE SAUMURE PAR SALAGE A SEC DEVRAIT ETRE SALE AVEC SOIN ET DEPOSE DANS LA CUVE DE SAUMURAGE DANS LES CONDITIONS VOULUES.

Il faudrait répandre uniformément une mince couche de sel au fond du bac ou de la cuve de saumurage. On met ensuite, une couche de poisson, côté peau vers le bas, répartie uniformément au-dessus de la couche de sel, puis une nouvelle couche de sel au-dessus des surfaces tranchées des poissons. Les couches successives de poisson devraient être placées à angles droits avec la couche immédiatement sous jacente de sorte qu'aucun poisson ne soit recouvert d'un autre poisson sans qu'il y ait entre les deux une couche de sel suffisante. Cela évite que les poissons collent les uns aux autres et que des taches ou des décolorations se forment là où ils se chevauchent.

Il faudrait employer davantage de sel pour les couches voisines de la surface que pour les couches inférieures. La couche de poissons située à la surface devrait être disposée de sorte que les peaux se trouvent sur le dessus, pour éviter que la poussière, des écailles détachées et d'autres impuretés se posent sur les surfaces de tranchage de poissons.

5.4.4.5 ON DEVRAIT TASSER LES POISSONS DANS LES RECIPIENTS AVANT DE LES FERMER.

Suivant le type de traitement, il peut s'écouler 36 heures avant que le poisson se soit tassé dans les récipients. On peut alors ajouter de nouveaux poissons provenant du même lot, les récipients devraient alors être remplis à ras bord de saumure saturée.

5.4.4.6 LES POISSONS DEVRAIENT ETRE INTIMEMENT MELANGES A LA SAUMURE A INTERVALLES REPETES PENDANT LE TRAITEMENT.

Il y aurait lieu de pratiquer cette opération au moins une fois par jour pendant les deux premiers jours afin de permettre le mélange intime des poissons avec la saumure et le sel non dissous. Les barils, ou tout autre récipient de la même forme, devraient être roulés. Dans certaines pêcheries, on a recommandé de rouler les barils sur une distance de l'ordre de 10 m.

5.4.4.7 AU COURS DE L'OPERATION DE SAUMURAGE, TOUS LES POISSONS DEVRAIENT ETRE IMMERGES DANS LA SAUMURE PRODUITE PAR LE SALAGE A SEC.

Cela évite l'altération et la décoloration bactériennes, réduit le rancissement dû à l'oxydation des graisses, d'autre part, les conditions du traitement sont plus uniformes. S'il y a lieu, le poisson est tassé sous un couvercle lesté et lorsque le liquide formé pendant le salage à sec du poisson ne suffit pas, il faut ajouter de la saumure saturée.

Le bac de saumurage devrait, si possible, être couvert pour être protégé contre les poussières et les insectes.

5.4.4.8 ON DEVRAIT S'ASSURER QUE LA SATURATION DE LA SOLUTION DE SEL EST HOMOGENE.

Lorsqu'on sale fortement le poisson, la concentration de sel à la surface de la saumure devrait être vérifiée périodiquement avec un salinomètre et la saturation devrait être rétablie; en effet, lorsque la concentration de sel baisse, le traitement du poisson qui se trouve au voisinage de la surface est insuffisant.

5.4.4.9 PENDANT LE SALAGE EN SAUMURE, LE SAUMURAGE ET L'ENTREPOSAGE, LA TEMPERATURE DES POISSONS DEVRAIT ETRE RIGOREUSEMENT MAINTENUE.

On peut y parvenir en chambre froide en ajoutant de petites quantités de glace et le volume requis de saumure saturée pour compenser la dilution de la saumure. Dans un système de saumurage mécanique, on peut faire passer la saumure par un refroidisseur à eau ou tout autre dispositif analogue de refroidissement.

5.4.4.10 APRES AVOIR ETE PLACE DANS LES BACS DE SALAGE, LE POISSON DEVRAIT ETRE ENTREPOSE OU MAINTENU PENDANT UNE PERIODE SUFFISAMMENT LONGUE A DES TEMPERATURES APPROPRIEES, AFIN QUE LE TRAITEMENT SOIT SATISFAISANT ET POUR EVITER QUE LE PRODUIT SE DETERIORE

Il importe d'entreposer les poissons et de contrôler leur état pendant le traitement. A défaut, on risque des pertes de qualité et des altérations.

Les harengs peuvent être maintenus pendant un maximum de trois semaines, à des températures variant entre 5 et 10°C. Cependant, lorsque la température des récipients reste de l'ordre de 0° à 5°C, la période de traitement peut être portée à 4 ou à 6 semaines. Dans l'ensemble, les filets demandent moins longtemps pour être à point - en général 4 à 5 jours. D'autres traitements permettent de maintenir des harengs en saumure pendant environ 1 an, à des températures allant de 0° à 5°C. Il faut que les températures varient entre 10° et 15°C pour assurer le murissement du produit.

Pour les anchois (Engraulis encrasicolus), la meilleure température d'entreposage se situe entre 16° et 20°C; il faut garder le produit pendant 4 mois au moins avant de le conditionner.

5.4.4.11 PENDANT LE TRAITEMENT, LES POISSONS NE DEVRAIENT PAS ETRE SOUMIS A DES TEMPERATURES EXTREMES.

Lorsque les poissons sont exposés à des températures proches du point de congélation au début du traitement, les spécimens gras peuvent surir ou rancir. Ils ne devraient pas non plus être soumis à des températures élevées étant donné que la graisse contenue dans les tissus risque de fondre.

5.4.4.12 SI LES POISSONS DOIVENT ETRE MAINTENUS EN SAUMURE POUR ATTEINDRE LE DEGRE DE MURISSEMENT VOULU, LA SAUMURE DEVRAIT ETRE TENUE PROPRE.

Pendant le saumurage, les composés protéiques et l'huile exsudée par les cellules tombent dans la saumure, de même que certains résidus, comme des écailles détachées. Ils montent à la surface, sous forme de couches d'huile ou d'écume grasse, qu'il faut jeter. Lorsque ces impuretés ne sont pas éliminées, elles risquent à la longue d'affecter la qualité du produit final.

Il y aurait lieu de procéder de la sorte lorsque le poisson doit être reconditionné en saumure pour protéger la qualité du produit. L'écume éliminée peut avoir des utilisations commerciales.

5.4.4.13 ON DEVRAIT AJOUTER LA SAUMURE DANS DES BARILS PAR UNE BONDE.

Il est difficile de remplir complètement un baril avec de la saumure par l'ouverture du couvercle. Il faudrait ajouter la saumure par une bonde qui de préférence devrait se trouver sur le renflement du baril de manière que tout l'air soit remplacé par la saumure avant de l'obturer par enfoncement d'un bouchon.

5.4.4.14 LES POISSONS GRAS TRAITES DEVRAIENT ETRE MAINTENUS DANS DE LA SAUMURE OU UNE SOLUTION DE SEL.

Les poissons gras devraient toujours être recouverts de saumure en cours de traitement. A moins que la saumure ne soit conservée avec le poisson, les graisses de la chair rancissent. Pour les récipients ou barils ouverts, il peut être utile de se servir de couvercles lestés. La graisse exsudée devrait être éliminée de temps à autre.

5.4.4.15 LES CUVES DE TRAITEMENT DEVRAIENT ETRE INSPECTEES POUR DETERMINER LES FUITES.

Les récipients servant au traitement et notamment les barils en bois peuvent se fendre, ce qui risque d'entraîner des pertes considérables de saumure. Pour compenser ces pertes, il faudrait ajouter de la saumure saturée et le poisson devrait être inspecté aussi souvent qu'il est nécessaire pour s'assurer qu'il est bien immergé dans la saumure.

5.4.5 Salage à sec ou en pile

5.4.5.1 LES POISSONS DESTINES A ETRE SALES A SEC DEVRAIENT ETRE PLACES CONVENABLEMENT, DE MANIERE A ASSURER DES CONDITIONS UNIFORMES ET UN ECOULEMENT APPROPRIE.

Dans le salage à sec ou en pile, deux ou trois rangées de poissons sont placées à partir du centre d'un ratelier de drainage, recouvert d'une couche de sel; sur chaque poisson, on répand du sel et notamment sur les portions épaisses. Une pile est progressivement constituée à partir des bords du ratelier. Le poisson placé vers le centre de la pile est toujours de 7 à 10 cm au-dessus de celui des bords. Pour le premier salage les piles ne devraient pas dépasser 1 m de haut, mais pour les salages consécutifs, elles peuvent être plus élevées. On prépare des piles rondes en plaçant la queue des poissons autour d'un trou vers un centre ouvert. La pile ne devrait pas contenir de poches susceptibles d'entraîner un drainage irrégulier. Le poisson placé au voisinage des poches éventuelles s'altère et noircit, ce qui donne un produit de qualité inférieure.

Les bords de la pile devraient être vérifiés fréquemment et il faudrait répandre du sel fin sur les collets des poissons sur lesquels s'écoule l'exsudat. Les piles de poissons ne devraient jamais être placées à même la terre, à moins que le sol n'ait été spécialement conçu à cet effet.

5.4.5.2 DANS LE SALAGE A SEC DU POISSON, LES QUANTITES DE SEL, LA DUREE ET LA TEMPERATURE DU TRAITEMENT DEVRAIENT ETRE CONTROLEES AVEC SOIN POUR OBTENIR LE PRODUIT VOULU.

Les quantités de sel utilisées peuvent varier entre une unité de sel pour huit unités de poids de poisson (salage léger) et une unité de sel pour trois unités de poids de poisson découpé (exceptionnellement, 1:1) pour le salage fort. La durée du traitement peut être de 6 à 8 jours pour le salage léger et de 21 à 30 jours pour le salage fort. Compte tenu de la multiplicité des facteurs qui interviennent, les conditions appropriées ne peuvent être déterminées que par l'expérimentation et sont le fruit de l'expérience. Dans l'ensemble, il faut davantage de sel pour un poids donné de poisson lorsqu'on pratique le salage à sec que lorsqu'on opère par saumurage ou salage en saumure.

Le salage à sec du poisson devrait être effectué en chambre froide, à une température inférieure à 10°C, afin de lutter contre le rougissement et la formation de moisissures brunes. (cf. Prescription 5.4.2.4).

- 5.4.5.3 LE POISSON SALE A SEC EN PILES DEVRAIT ETRE REEMPILE PERIODIQUEMENT ET L'ON DEVRAIT AJOUTER DU SEL FRAIS AFIN D'ASSURER DES CONDITIONS DE TRAITEMENT ET UNE PRESSION UNIFORMES.

Au bout de quelques jours, les piles de poissons devraient être refaites, les poissons se trouvant au sommet de la pile étant ensuite placés en bas. Chaque poisson devrait être soigneusement salé au cours des opérations de réempilage, de sorte qu'il recevra suffisamment de sel pour compléter le traitement; à cet effet, on se servira d'un appoint de sel.

- 5.4.5.4 POUR SALER LES PETITS POISSONS GRAS, NOTAMMENT LES ANCHOIS OU LES PETITS HARENGS, ON PEUT PRATIQUER LE SALAGE A SEC OU LE SALAGE EN PILE; DANS CERTAINES CONDITIONS ET POUR LES GROS POISSONS, ON PREFERERA LE SALAGE EN SAUMURE OU LE SAUMURAGE.

Etant donné que les tissus gras absorbent le sel plus lentement que les tissus maigres, le sel sec en contact avec le poisson se dissout dans l'eau exsudée par le tissu et s'écoule sans que le muscle ait absorbé le sel assez vite pour éviter la décomposition. En outre, la graisse de la chair rancit plus vite lorsqu'elle n'est pas protégée par de la saumure ou une solution salée.

Cependant, si le poisson est traité de manière que la saumure et la majeure partie de l'huile s'écoulent, il est préservé et reste sec. C'est le cas des sardines salées pressées.

5.4.6 Emballage, entreposage et distribution

- 5.4.6.1 LES MATERIAUX D'EMBALLAGE DEVRAIENT ETRE D'UN TYPE APPROUVE PAR L'AUTORITE COMPETENTE, PROPRES ET ENTREPOSES DANS DE BONNES CONDITIONS D'HYGIENE. L'EMBALLAGE DEVRAIT ETRE EFFECTUE DE MANIERE A EMPECHER LA CONTAMINATION DU PRODUIT

Tous les matériaux d'emballage devraient être propres et entreposés de façon hygiénique. Ils devraient être appropriés au produit à emballer et à l'entreposage prévu, ne devraient pas transmettre au produit des substances indésirables au delà des limites agréées par l'autorité compétente. L'emballage devrait être solide et assurer une protection adéquate contre la contamination.

- 5.4.6.2 IL NE FAUDRAIT UTILISER POUR EMBALLER LE POISSON SALE A SEC QUE DES MATERIAUX D'EMBALLAGE NEUFS ET SECS.

Le poisson salé à sec ne devrait pas être emballé dans des récipients mouillés ou humides. Les récipients devraient être propres et exempts de toute matière étrangère. Les récipients précédemment employés à quelque fin que ce soit peuvent avoir gardé une odeur susceptible d'imprégner le poisson qui y serait emballé.

- 5.4.6.3 LES EMBALLAGES DE CARTON ET AUTRES MATERIAUX D'EMBALLAGE NE DEVRAIENT PAS ETRE ENTREPOSES DANS L'AIRE DE TRANSFORMATION

Les cartons ayant servi à l'expédition des matériaux d'emballage devraient être retirés de l'aire de transformation et seuls les emballages nécessaires pour un emploi immédiat à un moment donné devraient y être introduits.

- 5.4.6.4 LES POISSONS SALES A SEC ET EMBALLES DEVRAIENT ETRE ENTREPOSES DANS UN LOCAL SEC PROTEGE CONTRE LA CONTAMINATION ET BIEN VENTILE.

Le poisson emballé doit être maintenu dans un local sec où il est protégé de la poussière, des rongeurs et des agents contaminants. En outre, le local devrait être bien ventilé et frais, de sorte que la qualité du produit soit protégée chaque fois qu'il doit être entreposé avant d'être expédié. La circulation d'air entre les parois de l'aire d'entreposage et les récipients remplis de poissons réduira au minimum les risques de détérioration et facilitera l'accès du personnel chargé de s'assurer que les récipients eux-mêmes ne subissent aucun dommage.

- 5.4.6.5 LES RECIPIENTS OU BARILS DANS LESQUELS SERONT COMMERCIALISES DES POISSONS GRAS SALES TRAITES DEVRaient ETRE EXEMPTS DE FUITES.

Les récipients destinés à l'expédition du poisson salé en saumure devraient être étanches pour éviter la déperdition de solution salée en cours de voyage ou d'entreposage. Toute fuite peut entraîner l'oxydation des graisses ainsi qu'une coloration semblable à celle de la rouille et un jaunissement. L'aspect du produit, son odeur et son goût deviennent médiocres et peuvent entraîner son rejet.

Lorsqu'on emploie des récipients en bois de résineux, en général plus poreux que les bois feuillus, il est recommandé de les enduire à l'intérieur d'une couche de cire d'environ 1 mm d'épaisseur. La cire utilisée devrait être conforme aux prescriptions d'autorités compétentes.

5.4.6.6 ON NE DEVRAIT UTILISER POUR COMMERCIALISER DU POISSON SALE EN SAUMURE OU SAUMURE QUE DES RECIPIENTS PROPRES ET EN BON ETAT.

Pour l'expédition aux marchés, on devrait se servir de récipients ou de barils neufs inutilisés. L'aspect extérieur d'un récipient contenant des aliments donne une idée des soins dont le produit a fait l'objet en cours de transformation, de conditionnement et de manutention. Dans l'ensemble, l'acheteur préfère recevoir la livraison dans des récipients neufs inutilisés. Aussi est-il recommandé que les récipients, les barils et autres emballages destinés à la commercialisation du poisson salé en saumure soient neufs. Les vieux récipients ébréchés, rouillés ou autrement endommagés sont laids; en outre, il arrive fréquemment qu'il n'assurent qu'une protection insuffisante du produit en cours de transport et de manipulation brutale.

5.4.6.7 LES RECIPIENTS DEVRAIENT ETRE MARQUES DE MANIERE CLAIRE.

Les inscriptions devraient indiquer l'espèce, les dimensions, le type de traitement, ainsi que le jour, le mois et l'année du conditionnement. Ces indications devraient être données en clair ou en code, suivant les desiderata du transformateur ou de l'acheteur. Toute expédition accidentelle d'un lot dont le traitement n'est pas achevé est évitée par l'emploi d'un système rationnel de marquage.

5.4.7 Déssalement

5.4.7.1 POUR LE DESSALEMENT, IL FAUT EMPLOYER DE L'EAU POTABLE ET LA CHANGER AUSSI SOUVENT QU'IL EST NECESSAIRE JUSQU'A CE QU'ON ATTEIGNE LA TENEUR EN SEL VOULUE DANS LE POISSON

En général, le déssalement s'effectue d'autant plus vite que l'on change plus rapidement d'eau, mais un tel changement effectué à une trop grande fréquence risque d'entraîner une perte importante de protéines solubles. Ralentir ce changement réduit le rythme de déssalement et peut causer une prolifération microbienne dans la saumure diluée enrichie de protéines créant des odeurs et des goûts nauséabonds dans le produit fini. La fréquence du changement d'eau dépendra des espèces et de la taille du poisson ainsi que du temps et de la teneur en sel voulue pour la transformation ultérieure.

5.5 Programme de contrôle d'hygiène

5.5.1 IL EST SOUHAITABLE QUE CHAQUE USINE DE TRANSFORMATION DE POISSON DESIGNÉ, DANS SON PROPRE INTERET, UNE PERSONNE DONT LES FONCTIONS SERONT DE PREFERENCE DISTINCTES DE CELLES DE LA PRODUCTION; CETTE PERSONNE SERA RESPONSABLE DE LA PROPRETE DE L'ETABLISSEMENT.

Cet agent - ou le personnel placé sous ses ordres - devrait être attaché en permanence à l'entreprise ou employé par elle et devrait avoir une parfaite connaissance de l'utilisation du matériel spécialisé pour le nettoyage, des méthodes de démontage du matériel pour le nettoyage et devrait être capable de se rendre compte de l'importance que revêt la contamination et des risques qu'elle implique. Un calendrier permanent de nettoyage et de désinfection devrait être élaboré pour garantir que toutes les parties de l'établissement seront convenablement nettoyées et que les zones, l'équipement et les matériaux dangereux seront nettoyés et/ou désinfectés chaque jour ou plus souvent s'il y a lieu.

5.6 Contrôle en laboratoire

5.6.1 OUTRE LES CONTROLES EFFECTUES PAR L'AUTORITE COMPETENTE, IL EST SOUHAITABLE QUE CHAQUE USINE DE TRANSFORMATION DU POISSON PUISSE DANS SON PROPRE INTERET, PROCEDER A UN CONTROLE EN LABORATOIRE POUR DETERMINER L'HYGIENE ET LA QUALITE DES PRODUITS TRANSFORMES ET POUR VERIFIER L'HYGIENE DES OPERATIONS DE TRANSFORMATION

L'ampleur et la nature du contrôle varient suivant le produit alimentaire et selon les impératifs de la gestion. Ce contrôle devrait aboutir à éliminer tous les aliments impropres à la consommation humaine.

Pour faciliter l'interprétation des résultats, les analyses devraient être effectuées selon des méthodes normalisées, agréées. Etant donné que nombre de produits de poissons salés sont vendus suivant leur teneur en lipides, en eau et en sel, il faudrait avoir accès aux facilités de laboratoire.

Il faudrait recourir à des méthodes objectives pour mesurer et déterminer la qualité du poisson salé en entreposage prolongé. Des exemples de méthodes utilisables à cette fin sont indiqués à l'annexe ... (à mettre au point).

6. SECTION VI - SPECIFICATIONS CONCERNANT LES PRODUITS FINIS

6.1 Il faudrait utiliser des méthodes d'échantillonnage, d'examen ou d'analyse appropriées afin de satisfaire aux spécifications ci-après:

A. Le poisson salé et les produits dérivés devraient être exempts de micro-organismes pathogènes en quantités nocives pour l'homme, exempts de tous parasites nocifs pour l'homme et ne contenir aucune substances venant de micro-organismes à une concentration susceptible de présenter un risque pour la santé publique.

B. Le poisson salé et les produits dérivés devraient être exempts de contaminants chimiques en quantités susceptibles de présenter un risque pour la santé publique.

C. Le poisson salé et les produits dérivés devraient, dans toute la mesure où le permettent de bonnes pratiques de fabrication, être exempts d'autres substances indésirables et de parasites dangereux pour l'homme.

D. Le poisson salé et les produits dérivés devraient satisfaire aux spécifications établies par la Commission du Codex Alimentarius au sujet des résidus de pesticides et des additifs alimentaires énumérés dans les listes du Codex donnant les limites autorisées de résidus de pesticides ou dans les normes Codex intéressant des produits particuliers ou encore être conformes aux prescriptions en matière de résidus de pesticides ou d'additifs alimentaires du pays dans lequel le poisson sera vendu.

=====

ANNEXE I

Principes généraux du salage de poisson

Le salage est l'une des plus anciennes méthodes de conservation des aliments. Le sel est employé dans nombre d'autres méthodes de conservation des poissons soit en tant que condiment soit comme agent auxiliaire de la conservation. Certains poissons fumés peuvent être fortement salés, cependant on les fait entrer dans la catégorie des poissons fumés compte tenu de leur saveur caractéristique et les méthodes pertinentes sont incluses dans le code d'usage pour le poisson fumé. Aux fins du présent code, "le salage" est la méthode de conservation dans laquelle le sel est le principal agent de conservation.

Le présent code décrit trois méthodes principales de salage: la saumurage - technique assurant le salage du poisson par une solution aqueuse de sel préparée préalablement; le salage à sec - dans lequel le salage de poisson est obtenu par l'utilisation de sel sec en cristaux, le liquide produit par l'exsudation s'écoulant librement; enfin le salage en saumure - dans ce cas le poisson est salé comme dans le salage à sec, l'exsudat étant cependant conservé. On peut alors ajouter de la saumure.

Le sel agit sur le poisson comme sur les autres aliments, en retirant de l'eau des tissus. La chair de poisson est constituée de 75 à 80 pour cent d'eau (pour les poissons vraiment gras, la teneur en eau est de 60 à 65 pour cent); cette eau peut être remplacée en partie par du sel par l'action de la diffusion et de l'osmose. L'eau tirée du poisson est saturée par le sel environnant; on l'appelle alors "solution de sel". Le salage à sec entraîne une perte rapide de poids du poisson; par contre, lorsque le salage est pratiqué en conditions "humides", après une perte de poids initiale, il y a augmentation progressive du poids du poisson. La teneur en lipides du poisson, l'épaisseur de sa chair, sa fraîcheur, la température, la pureté chimique du sel ainsi que d'autres facteurs influencent l'absorption de sel et la déperdition d'eau. La graisse fait barrière aussi bien à l'entrée de sel qu'à l'élimination d'eau. Cette perte d'eau se ralentit d'autant plus que le poisson est plus gras.

Au cours du salage, un équilibre peut s'établir au bout d'un certain temps; cependant, l'opération de salage peut prendre fin lorsque tous les poissons ont atteint la salinité voulue, acquis le goût, la consistance et l'odeur souhaités.

Le processus de salage peut être divisé en conservation par le sel et murissement. L'altération du poisson est essentiellement provoquée par l'autolyse et la décomposition microbienne. La plupart des enzymes et des micro-organismes sont inactivés par les fortes concentrations de sel. La diminution de la teneur en eau du poisson salé constitue également une condition défavorable à la multiplication des micro-organismes. Cependant, si l'on emploie des poissons crus de mauvaise qualité et si l'on procède au salage à températures élevées, la décomposition peut être plus rapide que la pénétration du sel dans les tissus, le poisson s'altère alors.

Le salage réduit le taux d'autolyse; néanmoins, il n'arrête pas totalement l'action enzymatique, qui augmente à mesure de l'élévation de la température. Le salage favorise également l'oxydation des lipides. L'hydrolyse des graisses et le rancissement sont également susceptibles d'altérer le poisson. Certains micro-organismes halophiles peuvent se multiplier en conditions de salage à sec et entraîner également une altération rapide du produit. C'est pour ces raisons que le poisson salé devrait être traité et entreposé en milieu frais et, pour certains poissons gras, si possible à l'abri de l'air.

Le murissement, qui est souhaitable pour certains produits de poisson gras est un processus qui provoque des modifications des caractéristiques chimiques et physiques de la chair de poisson, en général par suite d'un processus enzymatique. Le taux de murissement est fonction de l'espèce, de la composition du sel utilisé, de la température et de la quantité de sel absorbée par les tissus de poisson. On peut obtenir un grand nombre de produits caractéristiques en variant les combinaison de ces éléments.

Le sel employé pour le salage à sec devrait également être d'une granulométrie et d'une qualité correspondant au produit souhaité. Les impuretés, comme le fer et le cuivre, accélèrent l'apparition d'une coloration jaune ou brune. La présence de chlorure de magnésium retarde la pénétration du sel et la présence à des degrés variables de sels de magnésium et de calcium est susceptible d'altérer l'aspect de certains poissons. Le sel fin se dissout rapidement mais s'agglutine dans la plupart des conditions atmosphériques, ce qui rend difficile un salage uniforme. Les poissons peuvent également être empilés trop serrés ce qui fait obstacle à la distribution uniforme de la solution saline. Le gros sel, en raison de sa superficie réduite, ne pénètre pas la chair aussi rapidement que le sel fin. Cela peut avoir une importance particulière au début du salage, car la décomposition microbienne n'est retardée que lorsque la teneur en sel des muscles atteint 5 à 6 pour cent. Il faut tenir compte des facteurs suivants lorsqu'on détermine la qualité, la quantité et la granulométrie (mélange) du sel employé: méthode de salage, humidité, type de produit souhaité, température, conditions d'entreposage et méthodes de commercialisation.

ANNEXE II

PREPARATION DES SAUMURES A LA CONCENTRATION VOULUE

(Quantité de sel devant être dissoute dans l'eau pour obtenir une saumure au titre voulu)

| Densité spécifique | Pourcentage de ClNa par unité de poids | Degrés Baumé (normes U.S) | Degrés du salinomètre | Poids de ClNa (kg) devant être dissous dans 100 l d'eau |
|-----------------------|---|------------------------------|--------------------------|---|
| 1,007 | 1 | 1,0 | 3,8 | 1,0 |
| 1,014 | 2 | 2,0 | 7,6 | 2,0 |
| 1,022 | 3 | 3,1 | 11,4 | 3,1 |
| 1,029 | 4 | 4,1 | 15,2 | 4,2 |
| 1,037 | 5 | 5,2 | 19,0 | 5,3 |
| 1,044 | 6 | 6,1 | 22,7 | 6,4 |
| 1,051 | 7 | 7,0 | 26,5 | 7,5 |
| 1,058 | 8 | 7,9 | 30,3 | 8,7 |
| 1,066 | 9 | 8,9 | 34,1 | 9,9 |
| 1,073 | 10 | 9,8 | 37,9 | 11,1 |
| 1,081 | 11 | 10,9 | 41,7 | 12,4 |
| 1,089 | 12 | 11,9 | 45,5 | 13,6 |
| 1,096 | 13 | 12,7 | 49,3 | 14,9 |
| 1,104 | 14 | 13,7 | 53,1 | 16,3 |
| 1,112 | 15 | 14,6 | 56,8 | 17,6 |
| 1,119 | 16 | 15,4 | 60,6 | 19,0 |
| 1,127 | 17 | 16,3 | 64,6 | 20,5 |
| 1,135 | 18 | 17,2 | 68,2 | 22,0 |
| 1,143 | 19 | 18,1 | 72,0 | 23,5 |
| 1,151 | 20 | 19,0 | 75,8 | 25,0 |
| 1,159 | 21 | 19,9 | 79,6 | 26,6 |
| 1,168 | 22 | 20,9 | 83,4 | 28,2 |
| 1,176 | 23 | 21,7 | 87,2 | 29,9 |
| 1,184 | 24 | 22,5 | 91,0 | 31,6 |
| 1,192 | 25 | 23,4 | 94,8 | 33,3 |
| 1,201 | 26 | 24,3 | 98,5 | 35,1 |
| 1,204 | 26,4 | 24,6 | 100,0 | 35,9 |

(Titre de la saumure mesurée à 16°C)

Références aux codes et normes Codex pertinents
et aux documents techniques de la FAO

- Code d'usages international recommandé pour le poisson frais CAC/RCP 9-1976
- Code d'usages international recommandé pour le poisson en conserve CAC/RCP 10-1976
- Code d'usages pour le poisson congelé CX/FFP 77/8
(FAO Fish.Circ., No. C145, Rev.)
- Code d'usages pour les crevettes CX/FFP 77/7
(FAO Fish. Circ., No. C322)
- Code d'usages pour le poisson fumé CX/FFP 77/6 et CL 1978/12
(FAO Fish. Circ., No. C321)
- Code d'usages pour les homards et les espèces voisines ALINORM 78/18A, annexe XI
(FAO Fish. Circ.,No. C330)
- Code d'usages international recommandé -
Principes généraux d'hygiène alimentaire CAC/RCP 1-1969 (en révision)
et ALINORM 78/13A, annexe V
- Normes internationales pour l'eau de boisson, OMS, 3ème éd., 1970.