

Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour le traitement des produits halieutiques

Introduction

Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Directives EHS) sont des documents de références techniques qui présentent des exemples de bonnes pratiques internationales¹, de portée générale ou concernant une branche d'activité particulière. Lorsqu'un ou plusieurs États membres participent à un projet du Groupe de la Banque mondiale, les Directives EHS doivent être suivies conformément aux politiques et normes de ces pays. Les Directives EHS établies pour les différentes branches d'activité sont conçues pour être utilisées conjointement avec les **Directives EHS générales**, qui présentent des principes directeurs environnementaux, sanitaires et sécuritaires applicables dans tous les domaines. Les projets complexes peuvent exiger l'application de plusieurs directives couvrant des branches d'activité différentes. La liste complète de ces directives figure à l'adresse suivante :

<http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>

Les Directives EHS indiquent les mesures et les niveaux de performances qui sont généralement considérés réalisables dans de nouvelles installations avec les technologies existantes à un coût raisonnable. L'application des Directives EHS dans

des installations existantes peut nécessiter la définition d'objectifs spécifiques et l'établissement d'un calendrier adapté pour atteindre ces objectifs. Le champ d'application des Directives EHS doit être fonction des aléas et des risques identifiés pour chaque projet sur la base des résultats d'une évaluation environnementale qui prend en compte des éléments spécifiques au projet, comme les conditions en vigueur dans le pays dans lequel le projet est réalisé, la capacité d'assimilation de l'environnement, et d'autres facteurs propres au projet. La mise en œuvre de recommandations techniques particulières doit être établie sur base de l'opinion professionnelle des personnes ayant les qualifications et l'expérience nécessaires. Si les seuils et normes stipulés dans les réglementations du pays d'accueil diffèrent de ceux indiqués dans les Directives EHS, les plus rigoureuses seront retenues pour les projets menés dans ce pays. Si des niveaux moins contraignants que ceux des Directives EHS peuvent être retenus pour des raisons particulières dans le contexte du projet, une justification détaillée pour chacune de ces alternatives doit être présentée dans le cadre de l'évaluation environnementale du site considéré. Cette justification devra montrer que les niveaux de performance proposés permettent de protéger la santé de la population humaine et l'environnement.

Champ d'Application

Ces Directives EHS fournissent des informations relatives aux installations de traitement des produits halieutiques et couvrent le traitement des poissons, crustacés, gastropodes, céphalopodes et bivalves (désignés dans les présentes directives par l'expression « produits halieutiques ») pêchés en

¹ C'est-à-dire les pratiques que l'on peut raisonnablement attendre de professionnels qualifiés et chevronnés faisant preuve de compétence professionnelle, de diligence, de prudence et de prévoyance dans le cadre de la poursuite d'activités du même type dans des circonstances identiques ou similaires partout dans le monde. Les circonstances que des professionnels qualifiés et chevronnés peuvent rencontrer lorsqu'ils évaluent toute la gamme des techniques de prévention de la pollution et de dépollution applicables dans le cadre d'un projet peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter, divers degrés de dégradation environnementale et de capacité d'assimilation de l'environnement ainsi que différents niveaux de faisabilité financière et technique.

eau douce ou en mer ou provenant d'élevages en eau douce ou salée. Ce document ne s'applique ni aux opérations de pêche proprement dites², ni à la production de poisson dans le cadre de l'aquaculture qui est couverte par les Directives EHS pour l'aquaculture. Ce document se compose des sections ci-après :

Section 1.0 – Description et gestion des impacts propres aux activités considérées

Section 2.0 – Indicateurs de performance et suivi des résultats

Section 3.0 – Bibliographie et sources d'information supplémentaires

Annexe A — Description générale des activités

1.0 Description et gestion des impacts propres aux activités considérées

On trouvera dans la section ci-dessous un résumé des problèmes environnementaux, sanitaires et sécuritaires liés au traitement des produits halieutiques qui surviennent au cours de la phase opérationnelle, ainsi que les recommandations concernant leur gestion. Les recommandations relatives à la gestion des questions communes à la plupart des projets de grande envergure figurent dans les **Directives EHS générales**.

1.1 Environnement

Les problèmes environnementaux concernant le traitement des produits halieutiques sont les suivants :

- Déchets solides et sous-produits
- Eaux usées
- Consommation et gestion des ressources en eau
- Émissions atmosphériques et consommation d'énergie

² La surexploitation des stocks de poisson est un problème mondial. Il n'est pas traité dans ce document, mais, avant l'implantation de toute usine de transformation des produits halieutiques, la situation du stock de matières premières doit être prise en compte ainsi que l'exploitation durable des ressources. L'Annexe B aborde la pêche dans l'optique du développement durable et mentionne les bonnes pratiques dans ce domaine.

Déchets solides et sous-produits

Le traitement des produits halieutiques peut générer de grandes quantités de déchets et de sous-produits organiques constitués par les parties non comestibles des poissons, les fragments d'exosquelette de crustacées provenant de leur décorticage, etc. La proportion de déchets varie selon les espèces traitées. Ces déchets sont une source importante d'acides aminés essentiels et il importe de transformer tous les déchets non comestibles en sous-produits (ex. farine de poisson ou produits d'ensilage).

Les techniques recommandées pour prévenir et maîtriser l'accumulation de déchets solides consistent, notamment, à :

- Encourager les bateaux de pêche à réduire les captures d'espèces non visées (prises accessoires) ;
- Concevoir les opérations de traitement des produits halieutiques pour permettre la récupération des déchets conformément aux bonnes pratiques de fabrication (BPF) et aux principes du HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) ;
- Dans la mesure du possible, retraiter les déchets en sous-produits commercialisables³. Les déchets de parage et autres déchets doivent être récupérés et acheminés vers les installations de traitement des sous-produits afin d'éviter toute détérioration. Les viscères, le sang, les parties d'exosquelettes et les prises accessoires peuvent être retraités et transformés en farine ou en huile de poisson. S'il n'est pas possible de les utiliser pour produire de la farine ou de l'huile de poisson, il convient d'envisager de les employer dans la fabrication de produits d'ensilage, qui est une opération moins coûteuse⁴ ;

³ Les usines de traitement vendent souvent leurs sous-produits à des sociétés spécialisées qui transforment les déchets en farine de poisson ou autres produits destinés à l'alimentation animale (ex. ensilage de poisson, aliments pour visons).

⁴ L'ensilage de poisson est un produit dérivé de la liquéfaction de poissons entiers ou morceaux de poisson, suite à l'action des enzymes présents dans le

- Les eaux usées des usines de farine de poisson contiennent souvent des niveaux élevés de protéines et d'huiles de sorte que leur récupération est une opération financièrement viable. C'est pourquoi la plupart de ces usines sont maintenant équipées d'installations d'évaporation du jus de pressage qui permettent de récupérer les protéines après l'évaporation de la fraction liquide.

Traitement et rejet des boues

Les mesures qui peuvent être prises pour réduire le volume des déchets éliminables générés par les processus de traitement des déchets et des eaux usées consistent à :

- Déshydrater les boues, sur des lits de séchage dans le cas des petites installations ainsi que dans des presses à bande et des décanteurs centrifuges dans le cas des usines de plus grande taille ;
- Pratiquer l'épandage agricole des déchets issus du traitement sur site des eaux usées en tant qu'engrais ;
- Détruire les organismes pathogènes par digestion anaérobie contrôlée (biogaz) ou traitement aérobie (compostage) ;
- Mettre en décharge les déchets s'ils ne peuvent pas servir à produire du biogaz ou à des fins de combustion.

Eaux usées

Eaux usées industrielles

Le traitement des produits halieutiques nécessite de grandes quantités d'eau, essentiellement lors du lavage et du nettoyage, mais aussi en ce qui concerne le stockage et la réfrigération des produits, avant et pendant les activités de traitement. L'eau sert également de lubrifiant et de moyen de transport durant les nombreuses étapes de manutention et de traitement suivies

poisson et à l'ajout d'acides. Les applications de l'ensilage de poisson sont celles de la farine de poisson.

pour les produits halieutiques en vrac. Les eaux usées produites par les opérations de traitement ont une forte teneur en matières organiques (sang, tissus et protéines dissoutes) et, par conséquent, une demande biochimique en oxygène (DBO) élevée. Elles ont généralement une forte teneur en azote (surtout en présence de sang) et en phosphore élevés.

Les eaux usées résultant des opérations de nettoyage des installations peuvent contenir des détergents et des désinfectants. La gamme des produits chimiques habituellement utilisés pour le nettoyage comprend, notamment, des détergents acides, des détergents alcalins, des solutions neutres ainsi que des désinfectants. Les désinfectants couramment utilisés sont les composés chlorés, le peroxyde d'hydrogène et le formaldéhyde. D'autres composés peuvent être utilisés à des fins spécifiques, par exemple pour désinfecter les équipements de traitement de farine de poisson.

Différentes techniques peuvent être employées pour réduire dans une plus large mesure les déchets solides avant leur rejet dans les eaux usées. Elles consistent, notamment, à :

- Séparer les organes internes et autres produits organiques en vue de la fabrication de sous-produits, en suivant les recommandations formulées plus haut pour la gestion des déchets solides ;
- Concevoir les lignes de traitement de manière à pouvoir canaliser séparément l'eau de refroidissement, les eaux de ruissellement et les eaux résiduelles de traitement pour leur appliquer des traitements adaptés ;
- Effectuer un pré-nettoyage à sec des équipements et des aires de production avant de les laver à l'eau (ex. passer un grattoir en caoutchouc sur les tables et les sols avant de les laver au jet) ;
- Établir si possible des procédures pour enlever les abats à sec, au moyen de systèmes d'aspiration par voie sèche si possible ;

- Installer et utiliser des systèmes d'évacuation au sol et des canaux de collecte munis de grilles et de filtres ou des collecteurs pour réduire la quantité de matières solides qui entrent dans les eaux usées ;
- Installer des grilles et des bacs à graisses à la sortie des caniveaux pour récupérer les débris grossiers et les matières grasses, et réduire leur concentration dans toutes les eaux usées ;
- Éviter d'immerger les produits de découpe (ex. filets) dans l'eau, car des protéines solubles pourraient passer dans l'eau et entrer dans les effluents ;
- Prévoir un système de confinement pour les citernes et un système de protection contre les débordements pour les réservoirs de stockage en vrac⁵ ;
- Choisir des agents de nettoyage n'ayant pas d'effets négatifs sur l'environnement ou sur le traitement des eaux usées et la qualité des boues destinées à l'épandage. Optimiser leur utilisation en les utilisant de la manière recommandée et avec le bon dosage. Éviter les produits contenant du chlore actif ou des composés chimiques interdits, illégaux ou soumis à restriction.

Traitement des eaux usées industrielles

Parmi les différentes méthodes de traitement des effluents d'eaux résiduaires dans cette branche d'activité, figurent notamment les bacs à graisses, les écumeurs ou séparateurs huile/eau qui permettent de récupérer les solides flottables ; les systèmes de répartition des flux et des charges ; la sédimentation des solides en suspension dans des clarificateurs ou des bassins de décantation ; le traitement biologique, le plus souvent anaérobie (si la teneur des effluents en matières organiques est élevée), suivi d'un traitement aérobie pour réduire la quantité de matière organique soluble (DBO) ; l'élimination des nutriments biologiques pour réduire les

quantités d'azote et de phosphore ; la chloration des effluents si une décontamination s'avère nécessaire ; la déshumidification et l'élimination des résidus. Dans certains cas, on peut composter ou réutiliser au sol les résidus de traitement des eaux usées de qualité acceptable. D'autres techniques peuvent être nécessaires pour limiter et neutraliser les odeurs.

La gestion des eaux industrielles est traitée dans **les Directives EHS générales**, qui présentent des exemples de modes de traitement. Grâce à l'utilisation de ces techniques et à l'application de bonnes pratiques de gestion des eaux usées, les unités de fabrication devraient satisfaire aux critères définis par les valeurs de référence indiquées au tableau correspondant de la section 2 du présent document pour cette branche d'activité.

Autres eaux usées et consommation d'eau

Les directives sur la gestion des eaux usées non contaminées provenant des équipements sanitaires, des eaux de pluies non contaminées, et des eaux d'égout sont présentées dans les **Directives EHS générales**. Les écoulements d'eau contaminée doivent être acheminés de manière à passer par le système de traitement des eaux usées industrielles. Des recommandations pour réduire la consommation d'eau, en particulier dans les sites où les ressources naturelles en eau sont limitées, sont fournies dans les **Directives EHS générales**. Les recommandations concernant la consommation d'eau spécifiques au traitement des produits halieutiques consistent à :

- Utiliser des quantités de glace suffisantes pour garantir la qualité du produit et adapter la production de glace aux besoins ;
- Améliorer l'efficacité des opérations en ne poursuivant certaines activités que pendant une partie de la semaine si les installations n'opèrent pas à pleine capacité ;

⁵ Agence irlandaise de protection de l'environnement (1996).

- Améliorer la configuration des installations pour faciliter le nettoyage et éliminer le transport par eau des déchets afin de limiter la consommation d'eau ;
- Adopter un système de nettoyage à sec des matériels au moyen de grattoirs ou de balais avant de les laver à l'eau. Suivre des procédures de nettoyage efficaces, comme indiqué plus haut dans la section intitulée « Eaux usées industrielles » ;
- Éviter de recycler l'eau qui a été en contact avec les produits halieutiques. Recycler l'eau de refroidissement, l'eau de rinçage et les eaux usées pour des applications non critiques, dans la mesure où les règles de l'hygiène sont respectées.
- Réduire le plus possible les stocks de matières premières, de déchets et de sous-produits et ne conserver ces stocks que pour de courtes périodes, dans des chambres froides fermées et bien ventilées ;
- Enfermer les sous-produits dans des conteneurs fermés et étanches ;
- Veiller à la propreté de toutes les aires de travail et de stockage et éliminer immédiatement les déchets des chaînes de production ;
- Vider et nettoyer régulièrement les bacs à graisses ;
- Couvrir tous les circuits de transport, les canalisations d'eaux usées et les installations de traitement des eaux usées pour réduire les émanations d'odeurs nauséabondes.

Émissions atmosphériques

Les émissions olfactives sont souvent le principal type de pollution atmosphérique associé au traitement des produits halieutiques. Elles proviennent essentiellement des sites de stockage des déchets produits par les opérations de traitement et des aires de cuisson des sous-produits pour la fabrication de farine de poisson, de séchage des produits halieutiques et des activités de remplissage et de vidange des silos. La qualité des produits halieutiques peut se dégrader dans les conditions anaérobies des cales à poisson des bateaux de pêche et dans les chambres de stockage des produits non traités des installations de traitement. Cette dégradation provoque la formation de composés source d'émissions olfactives comme l'ammoniac, les mercaptans et le sulfure d'hydrogène.

Prévention des odeurs

Il est recommandé de prendre des mesures pour prévenir et maîtriser les odeurs, qui consistent à :

- Éviter de traiter des lots de matières premières dont la qualité est très inférieure à la moyenne ; cela réduira l'émission de composés nauséabonds ;

Maîtrise des odeurs

Les méthodes recommandées pour maîtriser les odeurs dans les installations de traitement des produits halieutiques consistent à :

- Installer des condenseurs sur tous les équipements pertinents (ex. les appareils de cuisson et les évaporateurs) pour traiter les émissions atmosphériques sources d'odeurs (sulfures et mercaptans) ;
- Installer des filtres biologiques à la dernière étape du traitement de l'air ainsi que comme méthode finale de traitement de l'air et des épurateurs acides pour éliminer l'ammoniac de l'air avant son passage dans le filtre biologique ;
- Installer des cyclones et des filtres (les filtres en tissu sont normalement adaptés à cet usage) pour enlever les particules ;
- Réduire les sources d'odeurs diffuses telles que les portes et les fenêtres ouvertes et la ventilation générale en employant des systèmes de ventilation à pression négative.

Gaz d'échappement

Les émissions de gaz d'échappement (dioxyde de carbone [CO₂], oxydes d'azote [NO_x] et monoxyde de carbone [CO]) des installations de traitement des produits halieutiques résultent de la combustion du gaz et du mazout ou du diesel dans les turbines, les chaudières, les compresseurs et autres moteurs thermiques servant à la production de puissance et de chaleur. Les directives concernant la gestion des petites installations de combustion d'une puissance thermique nominale totale inférieure à 50 MW et les normes relatives aux émissions atmosphériques sont présentées dans les **Directives EHS générales**. Les émissions des sources de combustion d'une puissance thermique nominale totale supérieure à 50 MW sont présentées dans les **Directives EHS pour l'électricité thermique**.

Particules

Les émissions de particules ne posent pas de problèmes particuliers dans le cas du traitement des produits halieutiques. Elles ont pour source principale les opérations de fumage du poisson, surtout si les gaz générés ne sont pas assujettis à un traitement efficace durant le processus de nettoyage. Les méthodes recommandées pour maîtriser les émissions de particules lors du fumage du poisson consistent, notamment, à :

- Envisager la mise en place d'unités de fumage intégrées, équipées d'incinérateurs et de récupérateurs de chaleur ;
- Nettoyer l'air sortant des conduits d'évacuation au moyen de filtres, d'incinérateurs et/ou d'épurateurs par voie humide ;
- Vérifier que la fumée émanant des aires de traitement du poisson sorte par une cheminée suffisamment haute ;
- Acheminer l'air émis vers la chaufferie pour alimenter le processus de combustion. Il est nécessaire, dans ce cas,

que le local de la chaufferie soit parallèle aux sources d'émission et que sa capacité (volume d'air) corresponde aux volumes requis pour le processus de combustion.

Consommation et gestion des ressources en énergie

Les installations de traitement des produits halieutiques consomment de l'énergie pour produire l'eau chaude, la vapeur et l'électricité dont elles ont besoin dans le cadre de leurs activités de traitement et de nettoyage. L'électricité alimente les machines électriques, les systèmes de climatisation, de refroidissement, de surgélation et de production de glace. Des recommandations générales pour l'amélioration des rendements énergétiques, la réduction des pertes thermiques, l'amélioration de l'efficacité des systèmes de refroidissement, la récupération de chaleur et le recours accru à des équipements consommant moins d'énergie sont présentées dans les **Directives EHS générales**.

1.2 Hygiène et sécurité au travail

Les questions d'hygiène et de sécurité au travail qui se posent dans le cadre de l'exploitation des installations de traitement des produits halieutiques touchent aux aspects suivants :

- Risques corporels
- Risques biologiques
- Blessures dues au soulèvement d'objets et aux travaux répétitifs
- Exposition aux produits chimiques
- Exposition à la chaleur et au froid
- Espaces confinés
- Exposition aux bruits et aux vibrations

Risques corporels

Les risques d'accidents corporels dans les installations de traitement des produits halieutiques sont les risques de chute sur un sol glissant et dans les escaliers, les risques associés à

l'utilisation de couteaux à lever les filets et autres outils tranchants ainsi que le contact avec les bords tranchants des matériels de traitement (ex. cuves en acier inoxydable). Outre les conseils présentés dans les **Directives EHS générales**, il est recommandé de prendre des mesures particulières dans pour prévenir les accidents dans cette branche d'activité, qui consistent à :

- Donner aux employés une formation portant sur la bonne utilisation et le bon entretien des outils de découpe, notamment à l'utilisation des dispositifs de sécurité des machines, au maniement, au rangement et à l'entretien des couteaux et aux procédures d'arrêt d'urgence. Fournir aux employés un équipement de protection individuelle (ex. gants métalliques et tabliers de protection pour les opérations de découpe et chaussures de protection avec semelle caoutchouc) ;
- Veiller à ce que l'aménagement des aires de traitement réduise les déplacements croisés. Délimiter clairement les couloirs de transport et les aires de travail et veiller à ce que les plateformes, les échelles et les escaliers soient dotés de rampes bien placées et utiliser un revêtement de sol antidérapant ;
- Utiliser des bandes transporteuses entièrement closes pour protéger les mains et les doigts.

Risques biologiques

Le personnel affecté aux opérations manuelles d'éviscération, d'enlèvement de la peau et de manutention du poisson et des fruits de mer peut développer des infections ou des réactions allergiques liées à l'exposition aux produits halieutiques eux-mêmes ou à des bactéries présentes dans ces produits halieutiques. L'aspersion d'eau entraîne la formation d'aérosols contenant des bactéries pouvant être inhalées. Outre les recommandations présentées dans les **Directives EHS générales**, les mesures recommandées pour prévenir

l'exposition à des bactéries biologiques qui s'appliquent en particulier au traitement des produits halieutiques consistent, notamment, à :

- Examiner des stratégies de rotation du travail pour réduire l'exposition aux allergènes ;
- Veiller au port de gants pour protéger les mains de l'exposition aux produits, particulièrement les fruits de mer connus pour causer des réactions allergiques (ex. coquilles Saint-Jacques et crevettes). Fournir des crèmes protectrices pour les mains approuvées pour les travaux de traitement alimentaire ;
- Éviter les activités produisant des aérosols (comme l'utilisation d'air comprimé ou d'eau sous haute pression pour les opérations de nettoyage) ; lorsque ces activités sont incontournables, prévoir une ventilation adéquate des espaces fermés ou semi-fermés pour réduire ou éliminer l'exposition aux aérosols et maintenir une distance adéquate entre les opérateurs et les activités produisant des aérosols ;
- Maintenir une séparation physique des lieux de travail et des installations où travaillent les employés pour protéger l'hygiène personnelle de ces derniers.

Soulèvement d'objets et travaux répétitifs

Le traitement des produits halieutiques peut créer de nombreuses situations dans lesquelles les travailleurs courent le risque de se blesser, par exemple en soulevant des objets, pendant les transports, par suite de travaux répétitifs et de postures de travail. La plupart des opérations manuelles des installations les moins automatisées consistent à soulever de lourdes caisses de matières premières. Les travaux répétitifs, comme le filetage et le parage, peuvent causer des blessures. De mauvaises postures de travail peuvent survenir par des postes mal conçus et du à un aménagement déficient des activités de traitement. Les mesures recommandées pour

prévenir et gérer ces problèmes sont examinées dans les

Directives EHS générales.

Exposition aux produits chimiques

Les risques d'exposition aux produits chimiques (notamment sous forme de gaz et de vapeur) se posent au niveau de la manipulation de produits chimiques (chlore, lessives et acides) utilisés pour le nettoyage et la désinfection des zones de travail. Dans les installations de fumage du poisson, le personnel peut être exposé à des particules de fumée contenant des carcinogènes potentiels ou confirmés, comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Les techniques recommandées pour prévenir et maîtriser les expositions aux produits chimiques sont présentées dans les **Directives EHS générales**. D'autres mesures concernant spécifiquement cette branche d'activités consistent à :

- Éviter de placer les fumoirs dans les salles où travaille le personnel. Les systèmes de cheminées d'évacuation doivent être conçus de manière à empêcher la fumée de pénétrer dans l'usine. Les personnes procédant au nettoyage des fumoirs doivent avoir un appareil de protection respiratoire ;
- Veiller à ce que les personnes manipulant des formules concentrées de lessives, d'acides ou de chlore portent des vêtements et des lunettes de protection.

Exposition à la chaleur et au froid

Les travailleurs sont couramment exposés à des températures extrêmement élevées et extrêmement basses car le traitement des produits halieutiques s'effectue souvent dans des locaux climatisés à basse température, même sous les tropiques. Le port de vêtements de travail mal adaptés à la température et la poursuite d'activités stationnaires peuvent causer ou aggraver des troubles respiratoires et musculo-squelettiques.

Les mesures recommandées pour gérer l'exposition à la chaleur et au froid consistent, notamment, à :

- Régler la température des salles climatisées où les travailleurs poursuivent un travail manuel à un poste fixe conformément aux normes établies pour gérer les contraintes thermiques, comme indiqué dans les **Directives EHS générales**. Il est possible de réfrigérer les produits qui doivent passer au stade de traitement suivant sans abaisser la température ambiante, en utilisant de la glace, soit partiellement fondue ou un mélange glace-eau ;
- Équiper les chambres froides et les chambres de refroidissement de portes souples pour éviter d'importants courants d'air à l'ouverture des portes. Veiller à ce que les chambres de surgélation puissent s'ouvrir de l'intérieur ;
- Prendre en compte l'emplacement des portes souples lors de la conception des systèmes de climatisation pour réduire le plus possible les courants d'air ;
- Fournir des vêtements de protection aux travailleurs opérant dans des environnements froids (ex. chambres de stockage réfrigérées). Les travailleurs doivent à tout moment porter des vêtements de travail adéquats et de bottes imperméables ;
- Réduire les déplacements des travailleurs entre des zones de température différente (par ex. pour le conditionnement de produits surgelés).

Espaces confinés

Les questions d'hygiène et de sécurité au travail dans les espaces confinés dans le cadre du traitement des produits halieutiques (comme les aires de stockage, les cales des bateaux) sont similaires à celles rencontrées dans la plupart des installations industrielles. Les mesures de prévention et de maîtrise des risques correspondants sont présentées dans les **Directives EHS générales**.

Bruit et vibrations

L'exposition au bruit et aux vibrations résulte de la proximité de machines bruyantes (ex. compresseurs, conditionneuses automatiques, condenseurs, ventilation et air comprimé). Les recommandations pour la gestion de l'exposition au bruit et aux vibrations figurent dans les **Directives EHS générales**.

1.3 Santé et sécurité de la population

Les risques pour la santé et la sécurité de la population lors de l'implantation et de l'exploitation des installations de traitement des produits halieutiques sont les mêmes que ceux observés dans d'autres installations industrielles et sont examinés dans les **Directives EHS générales**.

Il importe, au stade de la planification, de prévoir une distance suffisante entre des installations de traitement ainsi qu'une distance appropriée des voisins et d'évaluer des routes de desserte pour déterminer si elles peuvent être utilisées pour le transport des produits. La proximité des voisins est une question importante, en particulier pour la gestion des odeurs et des déchets des opérations de traitement.

Les risques posés par l'exploitation des installations pour la santé et la sécurité de la population, rencontrés dans la plupart des branches d'activité, notamment ceux associés au bruit et au transport des matières premières et des produits finis, sont examinés dans les **Directives EHS générales**. Les questions qui se posent plus particulièrement dans le cadre des activités de traitement des produits halieutiques et qui peuvent avoir des répercussions sur les communautés et la population en général, concernent la présence éventuelle de contaminants pathogènes ou microbiens ainsi que les effets chimiques ou physiques qui peuvent être imputés aux produits halieutiques transformés.

Impacts sur l'innocuité des produits alimentaires et mesures de gestion connexes

Le rappel de produits alimentaires par suite de la contamination ou de l'adultération des produits en question peut avoir des conséquences désastreuses pour une entreprise viable. Si celle-ci peut identifier les numéros de lot des produits contaminés, il lui suffit de rappeler tous les produits provenant de ces lots. La mise en place d'un programme rigoureux d'innocuité des aliments permet à une entreprise de se protéger contre l'adultération et la contamination des produits et les impacts de rappels de produits alimentaires.

Le traitement des produits halieutiques doit être conforme aux normes d'innocuité qui sont reconnues à l'échelon international et cadrer avec les principes et pratiques du l'HACCP⁶ et du *Codex Alimentarius*⁷. Les pratiques recommandées en matière de sécurité alimentaire sont les suivantes :

- Respecter la séparation des zones « propres » et « sales ». Respecter les réglementations vétérinaires (ex. surfaces faciles à nettoyer et stérilisation des couteaux) ;
- Assurer la continuité de la chaîne du froid ;
- Faciliter la traçabilité des parties des produits traités ;
- Assurer la conformité avec les réglementations vétérinaires et les mesures de gestion des déchets et des sous-produits ;
- Intégrer dans les procédures toutes les pré-conditions HACCP, notamment :
 - les pratiques sanitaires
 - les bonnes pratiques de fabrication (BPF)
 - la mise en œuvre d'une gestion intégrée des organismes nuisibles et du développement des méthodes de lutte contre les nuisibles et les vecteurs

⁶ Hazard Analysis Critical Control Point : ISO 22000 (2005).

⁷ FAO et OMS (1962–2005).

à l'aide de moyens mécaniques (ex. pièges) pour limiter l'emploi de produits chimiques)

- le contrôle des produits chimiques
- le contrôle des allergènes
- le mécanisme des plaintes des clients
- la traçabilité et le rappel des produits.

2.0 Indicateurs de performance et suivi des résultats

2.1 Environnement

Directives pour les émissions et les effluents

Les tableaux 1 et 2 présentent les directives pour les émissions et les effluents dans cette branche d'activité. Les valeurs indiquées pour les émissions et les effluents industriels dans cette branche d'activité correspondent aux bonnes pratiques internationales dans ce domaine, telles qu'exprimées par les normes pertinentes des pays qui ont des cadres réglementaires reconnus. Les niveaux indiqués doivent être atteints, pour des effluents non dilués, pendant au moins 95 % du temps pendant lequel l'usine ou l'installation fonctionne, calculé sur la base du nombre annuel d'heures d'exploitation. Tout écart par rapport à ces valeurs limites qui tiendrait à des conditions locales propres au projet considéré doit être justifié dans l'évaluation environnementale.

Les directives concernant les effluents s'appliquent au rejet direct des effluents traités dans les eaux de surface à des fins de consommation générale. Les niveaux de rejets propres à un site donné peuvent être établis lorsqu'il existe des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées gérés par le secteur public, selon les conditions dans lesquelles ils sont utilisés, ou dans le cas de rejets directs dans les eaux de surface, selon la classification de l'utilisation des eaux réceptrices telle qu'elle est décrite dans les **Directives EHS générales**.

Les directives relatives aux émissions s'appliquent aux émissions inhérentes au processus de production. Les directives concernant les émissions produites par les opérations de combustion associées aux activités de cogénération de centrales ayant une puissance installée ne dépassant pas 50 MWth figurent dans les **Directives EHS générales** ; les émissions des centrales électriques de plus grande taille sont présentées dans les Directives EHS pour l'électricité thermique. Des informations sur les conditions ambiantes basées sur la charge totale des émissions sont présentées dans les **Directives EHS générales**.

Tableau 1. Traitement des produits halieutiques — Effluents

Polluant	Unité	Valeur de référence
pH	pH	6 – 9
DBO5	mg/l	50
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGÈNE (DCO)	mg/l	250
Azote total	mg/l	10
Phosphore total	mg/l	2
Huiles et graisses	mg/l	10
Solides totaux en suspension	mg/l	50
Augmentation de la température	°C	<3 ^b
Coliformes totaux	NPP ^a / 100 ml	400

Substances actives / antibiotiques

À déterminer au cas par cas

Notes :

a : NPP = nombre le plus probable

b : à la limite d'une zone de mélange définie scientifiquement et en tenant compte de la qualité de l'eau ambiante, de l'utilisation des eaux réceptrices, des récepteurs potentiels et de la capacité d'assimilation de l'environnement.

Tableau 2. Émissions atmosphériques dues au traitement des produits halieutiques.

Polluant	Unité	Guideline Value
Ammoniac	mg/m ³	1
Amines et amides	mg/m ³	5
Sulfure d'hydrogène, sulfures et mercaptans	mg/m ³	2

Utilisation des ressources

Le tableau 3 présente, à titre d'exemple, des indicateurs relatifs à la consommation d'énergie et d'eau des différentes activités de la transformation des produits halieutiques. Les valeurs de référence sont indiquées uniquement à des fins de comparaison. Les projets industriels doivent s'efforcer d'améliorer systématiquement leurs performances dans ces domaines.

Tableau 3. Consommation d'eau et d'énergie pour les processus courants de transformation des produits halieutiques

Extrant par unité de produit	Unité	Consommation d'énergie par tonne de matières premières
Traitement des crevettes	MJ	350
Surgélation par contact	MJ	328
Surgélation par air forcé	MJ	350
Production de filets	MJ	18
Production de farine de poisson	MJ	2300

Extrant par unité de produit	Unités	Consommation d'eau par tonne de matières brutes ^a
Poissons blancs	m ³ /t	5–11
Filetage de harengs	m ³ /t	5–8
Filetage de maquereaux	m ³ /t	5–8

^a PNUE : *Cleaner Production: Fish Processing*
http://www.agrifood-forum.net/publications/guide/f_chp0.pdf

Suivi des impacts environnementaux

Des programmes de suivi des impacts environnementaux dans cette branche d'activité doivent être mis en place de manière à couvrir toutes les activités susceptibles d'avoir des impacts environnementaux importants dans des conditions normales ou anormales d'exploitation. Les activités de suivi des impacts environnementaux doivent être basées sur des indicateurs directs ou indirects d'émissions, d'effluents, et d'utilisation des ressources applicables au projet considéré.

Les activités de suivi doivent être suffisamment fréquentes pour fournir des données représentatives sur les paramètres considérés. Elles doivent être menées par des personnes ayant reçu la formation nécessaire à cet effet, suivant des procédures de suivi et de tenue des statistiques et utilisant des instruments bien calibrés et entretenus. Les données produites par les activités de suivi doivent être analysées et examinées à intervalles réguliers et comparées aux normes d'exploitation afin de permettre l'adoption de toute mesure corrective nécessaire. De plus amples informations sur les méthodes d'échantillonnage et d'analyse des émissions et des effluents applicables figurent dans les Directives EHS générales.

2.2 Hygiène et sécurité au travail

Directives sur l'hygiène et la sécurité au travail

Les résultats obtenus dans le domaine de l'hygiène et de la sécurité au travail doivent être évalués par référence à des directives relatives aux valeurs limites d'exposition professionnelle publiées à l'échelle internationale, comme les directives sur les valeurs limites d'exposition (TLV®) et les indices d'exposition à des agents biologiques (BEI®) publiés par American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)⁸ Pocket Guide to Chemical Hazards publié par United

⁸ Consulter : <http://www.acgih.org/tlv/> et <http://www.acgih.org/store/>

States National Institute for Occupational Health and Safety (NIOSH)⁹ les valeurs plafonds autorisées (PEL) publiées par Occupational Safety and Health Administration of the United States (OSHA)¹⁰ les valeurs limites d'exposition professionnelle de caractère indicatif publiées par les États membres de l'union européenne¹¹ et autres sources similaires.

Fréquence des accidents mortels et non mortels

Il faut s'efforcer de ramener à zéro le nombre d'accidents du travail dont peuvent être victimes les travailleurs (employés et sous-traitants) dans le cadre d'un projet, en particulier les accidents qui peuvent entraîner des jours de travail perdus, des lésions d'une gravité plus ou moins grande, ou qui peuvent être mortels. Il est possible de comparer les chiffres enregistrés pour les installations des projets à ceux d'installations de pays développés opérant dans la même branche d'activité présentés dans des publications statistiques (par exemple US Bureau of Labor Statistics et UK Health and Safety Executive)¹².

Suivi de l'hygiène et de la sécurité au travail

Il est nécessaire d'assurer le suivi des risques professionnels posés par les conditions de travail dans le cadre du projet considéré. Ces activités doivent être conçues et poursuivies par des professionnels agréés¹³ dans le contexte d'un programme de suivi de l'hygiène et de la sécurité au travail. Les installations doivent par ailleurs tenir un registre des accidents du travail, des maladies, des événements dangereux et autres incidents. De plus amples informations sur les programmes de suivi de l'hygiène et de la sécurité au travail sont données dans les Directives EHS générales.

⁹ Consulter : <http://www.cdc.gov/niosh/npg/>

¹⁰ Disponible à l'adresse : http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARD&p_id=9992

¹¹ Consulter : http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/ds/oe/

¹² Consulter : <http://www.bls.gov/iif/> and <http://www.hse.gov.uk/statistics/index.htm>

¹³ Les experts agréés peuvent être des hygiénistes industriels diplômés, des hygiénistes du travail diplômés, des professionnels de la sécurité brevetés ou tout titulaire de qualifications équivalentes.

3.0 Bibliographie et sources d'information supplémentaires

BLS (US Bureau of Labor Statistics). 2004a. Industry Injury and Illness Data – 2004. Supplemental News Release Tables. Table SNR05: Incident rate and number of nonfatal occupational injuries by industry, 2004. Washington: BLS. Disponible à <http://www.bls.gov/iif/oshwc/osh/os/ostb1479.pdf>

BLS (US Bureau of Labor Statistics). 2004b. Census of Fatal Occupational Injuries Charts, 1992–2004. Number and rate of fatal occupational injuries by private industry sector, 2004. (Table page 10). Washington, DC: BLS. Disponible à <http://www.bls.gov/iif/oshwc/cfoi/cfch0003.pdf>

DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs). Process Guidance Note 6/19 (05) Secretary of State's Guidance for Fish-Meal and Fish-Oil Processes. Scotland: DEFRA.

CE (Commission européenne). 1996. Council Directive 96/61/EC of 24 September 1996 concerning integrated pollution prevention and control (IPPC). EC. Disponible à <http://europa.eu.int/comm/environment/ippc/index.htm>
Consolidated: http://europa.eu.int/eur-lex/en/consleg/pdf/1996/en_1996L0061_do_001.pdf

CE (Commission européenne). 2005. Integrated Pollution Prevention and Control, Draft Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries. BREF version finale en date de janvier 2006. p vii
Typical FDM waste water quality after treatment – the emission levels given are indicators of the emission levels that would be achieved with those techniques normally considered to represent BAT.

CE (Commission européenne). 2006. Integrated Pollution Prevention and Control, Draft Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries. BREF version finale en date de janvier 2006. CE. Disponible à <http://eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm>

FAO et OMS (Organisation pour l'alimentation et l'agriculture et Organisation mondiale de la santé). 1962-2005. *Codex Alimentarius* is an important link of information on product origin tracking for food safety, input/output indicators for monitoring, including food/feed conversion efficiencies, etc. Maximum Residues Limits for Pesticides in Food. Genève: FAO and WHO. Disponible à http://www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp

HSC (Health and Safety Commission). 2005a. *Royaume-Uni*. Statistics of Fatal Injuries 2004/05. Fatal injuries to workers in manufacturing (p.7). Londres : National Statistics. Disponible à <http://www.hse.gov.uk/statistics/overall/fat0405.pdf>

HSC (Health and Safety Commission). 2005b. *Royaume-Uni*. Rates of Reported Fatal Injury to Workers, Non Fatal Injuries to Employees and LFS Rates of Reportable Injury to Workers in Manufacturing. Londres : National Statistics. Disponible à <http://www.hse.gov.uk/statistics/industry/manufacturing-ld1.htm#notes>

India EPA (Environmental Protection Agency). 1998. Liquid Effluent Standards – Category: 52.0 Slaughter House, Meat & Sea Food industry. EPA Notification S.O. 64(E), daté du 18 janvier 1998. Indian EPA. Disponible à <http://www.cpcb.nic.in/standard52.htm>

Irish EPA (Environmental Protection Agency). 1996. BATNEEC Guidance Note, Class 7.5, Fish-meal and Fish-oil (Draft 3). Ireland: Irish EPA. Disponible à http://www.epa.ie/Licensing/IPPC/Licensing/BATNEECGuidanceNotes/FileUpload_561.en.DOC

ISO (Organisation internationale de normalisation). 2005. ISO 20000: 2005: Food safety management systems: Requirements for any organization in the food chain. ISO. Disponible à <http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=35466&ICS1=67&ICS2=20&ICS3=>

Nordic Council of Ministers. 1997. BAT Best Available Technology in the Fishing Industry, TemaNord 1997:579, Copenhagen: Nordic Council of Ministers.

Thailand MOSTE (Ministry of Science, Technology and Environment). 1996. Industrial Effluent Standard. [Notification by the Ministry of Science, Technology and Environment, No. 3, B.E.2539 \(1996\) issued under the Enhancement and Conservation of the National Environmental Quality Act B.E.2535 \(1992\)](#). MOSTE. Disponible à http://www.pcd.go.th/info_serv/en_reg_std_water04.html#s1

Groupe de la Banque mondiale. Société financière internationale Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour la transformation des produits halieutiques. Disponible à <http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>

Annexe A – Description générale des activités

Les activités caractéristiques du traitement des produits halieutiques dépendent du type de produit devant être traité et du produit fini recherché. Le traitement consiste généralement à éliminer les parties non comestibles et à assurer la conservation des parties comestibles. Les principaux types de poisson traités sont : le cabillaud, le thon, le hareng, le maquereau, l'anchois, la sardine, le saumon, le colin, le lieu et l'aiglefin. Les produits destinés à la consommation humaine vont du poisson entier aux filets et produits transformés pouvant être vendus surgelés, frais (réfrigérés) ou en conserve. Les installations de traitement des produits de la pêche en mer sont généralement situées dans les ports de pêche tandis que les usines de traitement des produits halieutiques d'élevage sont souvent implantées à proximité des élevages. La filière couvre le traitement du produit principal et des sous-produits associés. Le filetage et la mise en conserve sont les opérations les plus fréquentes (cf. Figure A-1). Le traitement des mollusques et crustacés est plus simple et comprend principalement les étapes du lavage, de la cuisson, du refroidissement, du traitement et du conditionnement des produits.

Activités industrielles

Réception et préparation

Les matières premières proviennent généralement des bateaux de pêche commerciale ou des élevages de produits halieutiques. Pour certaines espèces de poisson, l'éviscération, le nettoyage et l'étêtage sont exécutés en mer, à bord des bateaux de pêche, afin de garantir une qualité optimale. C'est souvent le cas du poisson blanc, peu gras, qui est conservé dans la glace ou surgelé jusqu'à son arrivée à l'usine. Les poissons gras peuvent contenir jusqu'à 30 % d'huile et sont éviscérés à l'usine. Lorsque le poisson est traité en mer, les abats sont rejetés à la mer. S'il est vrai que cette pratique permet de réduire la quantité de déchets produits par les

installations de traitement situées à terre, les abats peuvent être transformés dans les usines en sous-produits potentiellement intéressants.

À l'arrivée à l'usine, les produits halieutiques sont soumis à un contrôle de la qualité, dans le cadre duquel les documents nécessaires sont établis pour assurer leur traçabilité. À ce stade, les prises accessoires et les abats sont envoyés vers les chaînes de traitement des sous-produits. Les produits halieutiques frais sont lavés, calibrés, et ceux qui ne répondent pas aux normes de qualité et d'uniformité sont mis à part. Les matières premières surgelées doivent être décongelées (par ex. sous jet d'eau ou à l'air, sous régime de température dirigée) avant d'être lavées et calibrées. Les matières premières préparées sont alors refroidies en vue de leur stockage ou congelées ; les prises vivantes sont gardées en viviers.

Traitement

La phase de traitement commence par l'enlèvement de la peau et la découpe, qui ont pour objet de prélever les parties comestibles ou de réduire la taille des portions. La peau peut être enlevée par des moyens manuels ou mécaniques.

L'enlèvement mécanique de la peau des poissons maigres s'effectue par levée du filet au moyen d'un couteau automatique tandis que la peau des poissons gras (comme le hareng) est enlevée par le passage du poisson sur un tambour réfrigéré. Le poisson est ensuite placé sur les tables de découpe pour éviscération, étêtage, équeutage et élimination des parties non comestibles. Les abats sont récupérés et acheminés vers la chaîne de traitement des sous-produits. À ce stade, tous les sous-produits qui peuvent présenter de la valeur (comme le foie, les œufs et la laitance de poisson) sont récupérés pour subir un traitement différent. Après l'éviscération, les filets des produits lavés sont levés, puis de nouveau lavés.

L'éviscération produit de grandes quantités de déchets solides, dont la plupart se retrouvent dans les eaux résiduaires. Les installations qui traitent des poissons gras non vidés (comme le hareng) produisent généralement les plus hauts niveaux de polluants en milieu aqueux. Adopter des modes de tri et de transport à sec des déchets permet cependant de réduire la consommation d'eau, d'augmenter le volume d'abats commercialisables et de réduire les rejets de matières organiques dans les eaux usées (il est possible, par exemple, d'obtenir une réduction de 60 à 70 % pour les opérations de filetage du hareng)¹⁴.

Étapes finales du traitement

À la dernière étape du traitement, le poisson découpé et les fruits de mer sont mis en conserve par divers procédés en vue de leur consommation sous leur forme initiale, crus ou cuits. Ils peuvent également subir des traitements supplémentaires en vue de la production d'aliments à base de poisson et de produits de la mer, comme les bâtonnets de poisson ou de plats préparés. Les méthodes de conservation des produits halieutiques généralement utilisées sont, notamment, la réfrigération et la surgélation, la mise en conserve, le saumurage, le salage, la fermentation, le séchage et le fumage. Plusieurs de ces méthodes peuvent être utilisées en même temps ; c'est le cas notamment des processus de fermentation associés à des opérations de salage et de séchage.

La réfrigération et la surgélation consistent à abaisser la température du poisson à environ 0 °C (réfrigération) ou en dessous de -18°C (surgélation) pour réduire ou totalement arrêter les activités métaboliques, catalysées par autolyse ou par les enzymes microbiennes. La mise en conserve commence par une opération de chauffage du produit (en général sous pression) à une température à laquelle les microorganismes sont détruits, puis à conditionner et sceller le produit dans des

boîtes métalliques ou des bocaux de verre étanches. Les autres méthodes de conservation (qui sont décrites ci-dessous) limitent la croissance microbienne en abaissant la teneur en eau, en ajoutant des agents antimicrobiens et/ou en diminuant le pH du produit.

Le saumurage et le salage d'un produit donnent lieu à un traitement au moyen de sels alimentaires ou de conservation (nitrates et/ ou nitrites) pour abaisser l'activité de l'eau à un niveau inférieur aux seuils de développement microbiens ; ces opérations allongent la durée de vie du produit tout en lui donnant une saveur caractéristique. Le sel et les nitrites sont tous essentiels à la maturation du produit. Le saumurage peut s'effectuer à sec, par immersion ou par massage/malaxage. Le processus de fermentation donne lieu à une décomposition partielle des produits halieutiques qui en abaisse le pH et empêche leur putréfaction, tout en donnant au produit un goût fort et particulier.

Le séchage diminue l'activité de l'eau dans le produit et limite ainsi la croissance microbienne. Les produits salés et fermentés sont souvent ensuite séchés, de manière à accroître ce qui augmente leur durée de conservation. Les produits peuvent toutefois être seulement séchés, par des procédés qui vont du séchage solaire au séchage en salles à régime à température dirigée et à humidité contrôlée. La teneur en eau des produits séchés varie entre 38 et 48 %, selon les produits. Le fumage conserve le produit car la fumée a un effet bactériostatique. Il existe deux types de fumage, à chaud et à froid : tous deux ont un impact sur le goût du produit fini.

Sous-produits

Il existe deux principaux sous-produits : la farine de poisson et l'huile de poisson.

Farine de poisson

La farine de poisson s'obtient par un processus de cuisson et de déshydratation qui permet d'extraire l'huile de poisson et

¹⁴ Conseil nordique des ministres (1997).

d'éliminer l'eau du produit. La production de farine de poisson consomme beaucoup d'énergie. Les matières premières sont acheminées par convoyeur jusqu'à la chaîne de production où elles sont cuites. La température et la durée de cuisson dépendent du type de cuiseur, mais il faut compter environ 20 minutes à 90 °C. Cette activité produit des émissions olfactives importantes. Le produit cuit est pressé dans une presse à vis ou un décanteur centrifuge. Le liquide obtenu entre dans une centrifugeuse où l'huile de poisson est séparée de la phase aqueuse qui est évaporée dans un évaporateur à plusieurs étages. Le concentré est mélangé au gâteau de pressage. Le produit résultant est ensuite séché jusqu'à ce que

son taux d'humidité soit inférieur à 10 %. Après le séchage, le produit est broyé pour écraser les mottes. La farine de poisson est ensuite conditionnée et stockée.

Huile de poisson

La production d'huile de poisson est intégrée à la production de farine de poisson. Cependant, la production d'huile de foie de morue et autres spécialités peut faire l'objet d'une unité séparée. La qualité de l'huile de poisson obtenue dépend de la qualité du poisson et des équipements. De nos jours, l'extraction d'huile de poisson se fait exclusivement par centrifugation, généralement dans des décanteurs et séparateurs à trois phases.

Annexe B : Les principes d'une pêche durable – Références relatives aux Bonnes pratiques

Code de conduite pour une pêche responsable

À l'initiative de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), la Déclaration de Rome établit un « Code de conduite pour une pêche responsable ». Ce Code est disponible à l'adresse :

www.fao.org/figis/servlet/static?dom=org&xmlCCRF_prog.xml

Ces recommandations consistent à :

- Fonder les décisions portant sur la conservation et l'aménagement dans le domaine de la pêche sur les données scientifiques les plus fiables disponibles, en tenant compte également des connaissances traditionnelles relatives aux ressources et à leur habitat ;
- Mettre au point des engins et pratiques de pêche sélectifs et respectueux de l'environnement pour préserver la biodiversité, réduire le plus possible les déchets et les prises d'espèces non visées, etc.;
- Veiller à ce que les intérêts des pêcheries soient pris en compte dans les utilisations multiples de la zone côtière et soient intégrés dans la gestion des zones côtières ;
- Protéger et régénérer les habitats critiques pour les pêcheries ;
- Veiller au respect et à l'application des mesures de conservation et de gestion et mettre au point des mécanismes efficaces pour surveiller et contrôler les activités des navires de pêche et des navires auxiliaires de la pêche ;
- Veiller à ce que les États autorisant des navires de pêche et des navires auxiliaires de la pêche à battre leur pavillon exercent un contrôle effectif sur ces navires, de manière à garantir la bonne application du Code ;
- Coopérer aux niveaux sous-régional, régional et mondial dans le cadre des organisations s'occupant de l'aménagement de la pêche ;
- Procéder au commerce international du poisson et des produits de la pêche conformément aux principes, droits et obligations établis par l'Organisation mondiale du commerce (OMC), et
- Promouvoir, par l'éducation et la formation, la prise de conscience de la notion de pêche responsable. Veiller à ce

que les pêcheurs et les éleveurs de poisson participent au processus de formulation des politiques et de leur application.

Le Conseil d'intendance des mers (MSC)

Le MSC a élaboré une série de Principes et critères pour une pêche durable qui servent de référentiel pour un programme de certification librement accepté administré par une entité indépendante. Ce référentiel est basé sur le Code de conduite pour une pêche responsable de la Déclaration de Rome.

Figure A.1: Activités de traitement des produits halieutiques

