

**GUIDE DES BONNES PRATIQUES
DE FABRICATION ET DE CONTROLE
DE LA QUALITE DES PRODUITS
DE LA PECHE CONGELES SELON
LA DEMARCHE HACCP**

DEUXIÈME PARTIE

**MISE EN PLACE DE L'AUTO-CONTROLE
DAIS LES UNITÉS DE CONGELATION DES PRODUITS
DE LA PECHE SELON LA DÉMARCHE HACCP**

1- INTRODUCTION

La réglementation sanitaire européenne ou internationale fixant les modalités d'inspection et de contrôle du poisson consacre le principe de la responsabilisation des producteurs qui doivent mettre en place un programme d'auto-contrôle basé sur le concept «d'analyse des dangers-maîtrise des points critiques ADMPC ou Hazard analysis critical control point HACCP en anglais».

L' article 6 de la directive 91/493/CEE et la décision 94/356/CEE du 20 mai 1994 en constituent les bases réglementaires pour l'Union européenne. L'annexe de la décision 94/356/CEE décrit les modalités de mise en application de la démarche dans les installations à terre de traitement du poisson , y compris les unités de congélation.

Cette deuxième partie du guide est conçue pour assister les professionnels de la congélation à mettre en place le HACCP dans leurs unités. Elle comporte des rappels de base, puis une illustration à travers un exemple générique appliqué aux filets de poissons congelés. Il faut rappeler que cet exemple n'est pas exhaustif. Il constitue un modèle qui doit être adapté à la situation de chaque usine, selon la technologie utilisée, la capacité de production de l'usine, les produits fabriqués et toutes autres considérations techniques.

2- DÉFINITIONS

Les définitions présentées ci-après sont conformes aux définitions préconisées à l'échelle internationale, notamment par le *Codex Alimentarius*, et adoptées par la Commission de l'Union européenne.

ADMPC OU HACCP : Le système d'analyse des dangers-maîtrise des points critiques (ADMPC) ou HACCP en anglais est une approche systématique pour:

- l'identification des dangers associés à la production, transformation et distribution d'un produit, ainsi qu'à l'évaluation de leur sévérité et probabilité de manifestation,
- l'identification des moyens nécessaires pour la maîtrise de ces dangers,
- l'assurance que les moyens de maîtrise sont mis en oeuvre de façon efficace.

Danger : La définition du mot danger diffère d'un pays à l'autre et confère aux réglementations sanitaires des différents pays leur spécificité en matière de HACCP.

Pour l'Union européenne, un danger est tout ce qui est susceptible de porter préjudice à la santé du consommateur et à la qualité du produit. Il s'agit notamment de:

- la contamination (ou re-contamination), à un taux inacceptable, de nature biologique (micro-organismes, parasites), chimique ou physique, des matières premières, des produits intermédiaires ou des produits finis;
- la survie ou la multiplication à des taux inacceptables de micro-organismes pathogènes et la génération à des taux inacceptables de corps chimiques dans les produits intermédiaires, les produits finis, la chaîne de production ou son environnement.
- la production ou la persistance à des taux inacceptables de toxines ou d'autres produits indésirables issus du métabolisme microbien.

Point critique: Tout produit (matière première, produit intermédiaire, produit fini), étape, location, pratique ou procédure où un danger peut être évité, éliminé ou réduit à un niveau acceptable par une action de maîtrise appropriée. Si le danger peut être éliminé, on parle de PC du type 1 (PC₁), autrement on parle d'un PC du type 2 (PC₂) si le danger ne peut qu'être ramené à un niveau acceptable.

Limite critique : Toute valeur extrême acceptable au regard de la sécurité alimentaire. Il s'agira de valeur limite, valeur cible ou de tolérance. La limite critique sépare l'acceptabilité de la non-acceptabilité.

Mesure de maîtrise : Toute mesure du diagramme de fabrication conçue pour maîtriser un danger donné. Dans le cas de l'industrie halieutique, il peut s'agir de réfrigération, glaçage, congélation, salage, pasteurisation, stérilisation, désinfection,...

Mesure préventive : toute mesure entreprise pour prévenir un danger donné. Il peut s'agir de formation, sensibilisation, motivation du personnel, établissement d'une liste de fournisseurs agréés, provision de glace aux mareyeurs,...Souvent, les mesures de maîtrise et les mesures préventives sont considérées ensemble et appelées mesures préventives.

Mesure corrective : Toute mesure entreprise pour:

- maintenir la maîtrise avant l'apparition du danger quand le paramètre surveillé tend à dépasser la limite critique indiquant une tendance vers la perte de la maîtrise;
- retrouver une situation maîtrisée quand le paramètre surveillé a dépassé les limites critiques spécifiées.

Contrôle ou surveillance: Un programme préétabli d'observations et de mesures effectuées à chaque point critique pour s'assurer que les dangers qui peuvent s'y manifester sont bien maîtrisés, c'est à dire que les limites critiques qui ont été fixées pour un point critique donné sont bien respectées.

3- PRINCIPES DE LA DÉMARCHE HACCP

La mise en oeuvre d'un programme d'assurance de la qualité utilisant la démarche HACCP repose sur 7 principes de base:

- Identification des dangers associés à l'élaboration d'un produit, et ce à tous les stades de celle-ci, ainsi que l'analyse de la probabilité de manifestation de ces dangers, de leur sévérité et l'identification des mesures nécessaires pour leur maîtrise;
- Identification des points critiques de maîtrise de ces dangers;
- Etablissement de limites critiques pour chaque point critique. Ces limites critiques sont des critères opérationnels (valeurs limites, niveaux cibles, tolérances) dont le respect atteste de la maîtrise des points critiques;
- Etablissement d'un système de surveillance permettant de s'assurer de la maîtrise effective des dangers aux points critiques;
- Etablissement des actions correctives à prendre lorsque la surveillance révèle qu'un point critique donné n'est pas (ou n'est plus) maîtrisé;
- Etablissement d'une procédure de vérification afin de confirmer que le plan HACCP mis en place fonctionne convenablement ou bien pour procéder aux révisions nécessaires pour son fonctionnement.
- Etablissement d'un système documentaire d'enregistrement des méthodes et des résultats de contrôle, des mesures préventives et correctives et autres éléments d'information pertinente.

4- MODALITÉS DE DÉVELOPPEMENT D'UN PROGRAMME HACCP

La mise au point d'un programme HACCP pour l'assurance de la sécurité et de la qualité des produits de la pêche congelés fait appel à un plan de travail comprenant les 12 activités suivantes:

- 1- constitution d'une équipe pluridisciplinaire,
- 2- description du produit,
- 3- identification de l'utilisation qui en sera faite,
- 4- construction du diagramme de fabrication,
- 5- confirmation sur place du diagramme de fabrication,
- 6- identification des dangers, de leur sévérité, de leur fréquence et des mesures préventives nécessaires pour les maîtriser (principe 1),
- 7- identification des points critiques pour la maîtrise des dangers (principe 2),
- 8- établissement des limites critiques et de leurs tolérances pour chaque mesure de maîtrise associée à chaque point critique (principe 3),
- 9- établissement d'un système de surveillance et de contrôle pour chaque point critique (principe 4),
- 10- établissement d'un plan d'actions correctives (principe 5),
- 11- établissement d'une méthode de vérification du système d'auto-contrôle (principe 6),
- 12- établissement d'un système d'enregistrement et de documentation des auto-contrôles et de leur vérification (principe 7),

Les activités 1 à 7 représentent la composante «identification des points critiques» du programme d'auto-contrôle basé sur le HACCP, alors que les activités 8 à 12 correspondent à sa composante «établissement et mise en oeuvre de la surveillance et du contrôle des points critiques».

Des détails relatifs aux modalités d'exécution de ces différentes activités sont fournies par la décision 94/356/CEE. Ces modalités sont discutées et appliquées à l'exemple de filets de sole congelés ci-après.

4-1. Equipe HACCP

L'équipe HACCP doit être pluridisciplinaire pour disposer des connaissances nécessaires au développement et au pilotage du programme HACCP.

Cette équipe peut comprendre un spécialiste en contrôle qualité, un spécialiste en technologie de la congélation et toute autre personne jugée nécessaire. Si une telle expertise n'existe pas au sein de la société, il peut être fait appel à l'expertise externe.

Autant que possible, il faut associer à l'élaboration du programme HACCP, les employés qui seront amenés à en exécuter un ou plusieurs éléments. La liste peut comprendre le responsable contrôle qualité, un représentant de la direction de la société, le responsable production, le responsable achat du poisson, le responsable froid et le responsable hygiène. Une seule personne peut remplir plusieurs de ces rôles. Il est important que le responsable contrôle qualité et le responsable production, quand il ne s'agit pas de la même personne, aient le même pouvoir de décision pour ne pas privilégier la production quantitative au détriment de la qualité.

Il est essentiel d'avoir une bonne communication entre les différents intervenants dans l'exécution et le pilotage du HACCP.

4-2. Produits fabriqués

Il faut décrire tous les produits fabriqués par la société. Il faut notamment préciser la nature du poisson, des ingrédients, le pourcentage qu'ils représentent dans les produits finis et les traitements subis. Pour le produit fini, il faut préciser ses caractéristiques physico-chimiques

(pH, activité de l'eau ou a_w , % en sel, additifs,...), son conditionnement et emballage, ses conditions de stockage et de distribution, sa durée de conservation et des instructions relatives à son utilisation.

Exemple: Filets de sole congelés

- Composition: filets de sole (*Solea lascaris*) congelés en bloc de 2,5 kilogrammes, classés en 5 calibres différents selon la taille des filets.

- Emballage: filets emballés dans du plastique polyéthylène, puis dans des boîtes de 2,5 kg induites d'un film de paraffine à l'intérieur. Les boîtes sont congelées, puis placées dans des cartons master et stockées à - 18°C jusqu'à expédition.

- durée de conservation: 10 mois à - 18°C à partir de la date de fabrication.

- Traitements subis: congélation en tunnel jusqu'à atteindre une température à coeur de - 18°C et entreposage à -18°C jusqu'à expédition.

- Caractéristiques physico-chimiques: pH = 5,9 à 6,5; a_w = 0,99. Pas d'additifs ou d'agents conservateurs.

- Instructions d'utilisation: stocker à une température inférieure ou égale à - 18°C. Décongeler à température basse. Ne pas recongeler après décongélation.

Pour une unité qui fabrique plusieurs produits, leur description peut se faire sous forme d'un tableau comprenant les informations demandées mais pour tous les produits.

4-3. Utilisation attendue des produits de la pêche congelés

Il faut décrire l'usage normal ou prévu que le consommateur fera du produit.

Exemple: Filets de sole congelés

En général, les filets de sole congelés sont destinés à la consommation humaine après cuisson (grillade, friture ou sole pochée). Ces produits sont consommés par toutes les catégories de personnes, y compris les personnes âgées, à l'exception des nourrissons.

4-4. Diagrammes de fabrication

Il faut décrire la séquence de toutes les étapes de la fabrication depuis l'arrivée de la matière première dans l'établissement jusqu'à l'expédition du produit fini, y compris les temps d'attente pendant et entre les étapes.

Ce diagramme doit être complété par le plan des installations indiquant la disposition des équipements, ainsi que les mouvements des produits et du personnel et les paramètres techniques (flux ou cadence, temps, température,...)

Exemple: filets de sole congelés

Le diagramme de fabrication des filets de sole congelés est décrit à la figure 1.

4-5. Confirmation des diagrammes de fabrication sur site

Le responsable contrôle qualité et certains membres de l'équipe HACCP doivent vérifier sur site tous les diagrammes de fabrication, afin de les compléter et de fournir toutes les informations techniques nécessaires (temps, température, mouvements des produits et du personnel, cadences normales des différentes opérations, ...).

4-6. Analyse des dangers

L'analyse des dangers est une étape cruciale dans la démarche HACCP. Elle consiste à identifier les dangers que présente la fabrication des produits de la pêche, ainsi que le degré de sévérité des dangers, leur probabilité de manifestation et les mesures préventives à mettre en place pour minimiser ou éliminer ces dangers.

En utilisant comme guide le diagramme de fabrication élaboré et vérifié, l'équipe pluridisciplinaire devra dresser la liste de tous les dangers biologiques, chimiques et physiques dont l'apparition peut être raisonnablement envisagée pour chaque étape de la fabrication.

Pour chaque danger, il convient d'identifier tout facteur ou toute situation (matière première, ingrédient, délai, pratique, personnel, température,...) susceptible d'introduire le danger considéré ou d'en accroître la probabilité à un niveau inacceptable. A cet égard, il y a lieu de considérer les conditions de fabrication normales, ainsi que toute anomalie, dérive de procédé ou délai raisonnablement prévisibles.

Tableau 9 : Analyse des dangers associés à la production de filets de sole congelés

Danger	Sévérité	Risque	Mesure(s) préventive(s) ou de maîtrise
Salmonellose à cause de la présence de salmonelles dans la matière première ou à cause de la contamination du produit par les employés, l'eau ou l'équipement pendant la fabrication (*)	++++	++++	- Achat de poisson provenant de zones salubres - Glaçage du poisson et transport réfrigéré - Sensibilisation des personnes à l'hygiène - Application rigoureuse des règles d'hygiène
Infection virale à cause de la présence de virus dans la matière première ou à cause de la contamination du produit par les employés, l'eau ou l'équipement pendant la fabrication (*)	++++	++	- Achat de poisson provenant de zones salubres - Sensibilisation des personnes à l'hygiène - Application rigoureuse des règles d'hygiène
Infection par des bactéries entériques pathogènes (<i>E. E. coli</i>) à cause de la présence de ces bactéries dans la matière première ou à cause de la contamination par les employés, l'eau ou l'équipement pendant la fabrication (*)	+++	+	- Achat de poisson provenant de zones salubres - Glaçage du poisson et transport réfrigéré - Sensibilisation des personnes à l'hygiène - Application rigoureuse des règles d'hygiène
Intoxication staphylococcique à cause du mauvais respect des règles d'hygiène par le personnel	++	++	Visite médicale à l'embauche et chaque année - Sensibilisation des personnes à l'hygiène - Application rigoureuse des règles d'hygiène
Taux élevés de métaux lourds à cause de matière première chargée en métaux lourds	++++	+	- connaissance des zones de pêche - achat de poisson provenant de zones non polluées
Filets de sole altérés à cause de matière première altérée ou d'altération en cours de fabrication	+++ (**)	+++	- Formation des responsables achat sur l'évaluation sensorielle - Glaçage du poisson et transport réfrigéré - Vérification du taux d'ABVT à la réception - Hygiène du personnel - Travail rapide depuis la réception jusqu'à la congélation
Filets de sole de mauvaise qualité à cause de dessiccation excessive, brûlures au froid ou de rancissement pendant l'entreposage des filets congelés	+++ (*)	++	- Gestion adéquate de l'enceinte d'entreposage (FIFO: first in first out) - Maintenance de l'équipement frigorifique
Dangers physiques dus à la présence d'arêtes, de clous, de morceaux de verre, de métal	++	+	- Sensibilisation du personnel pour soigner le travail et écarter corps étrangers lors de l'emballage

+: Très faible, ++: faible, +++: moyen (ne), ++++: élevé (e), +++++: très élevé (e).

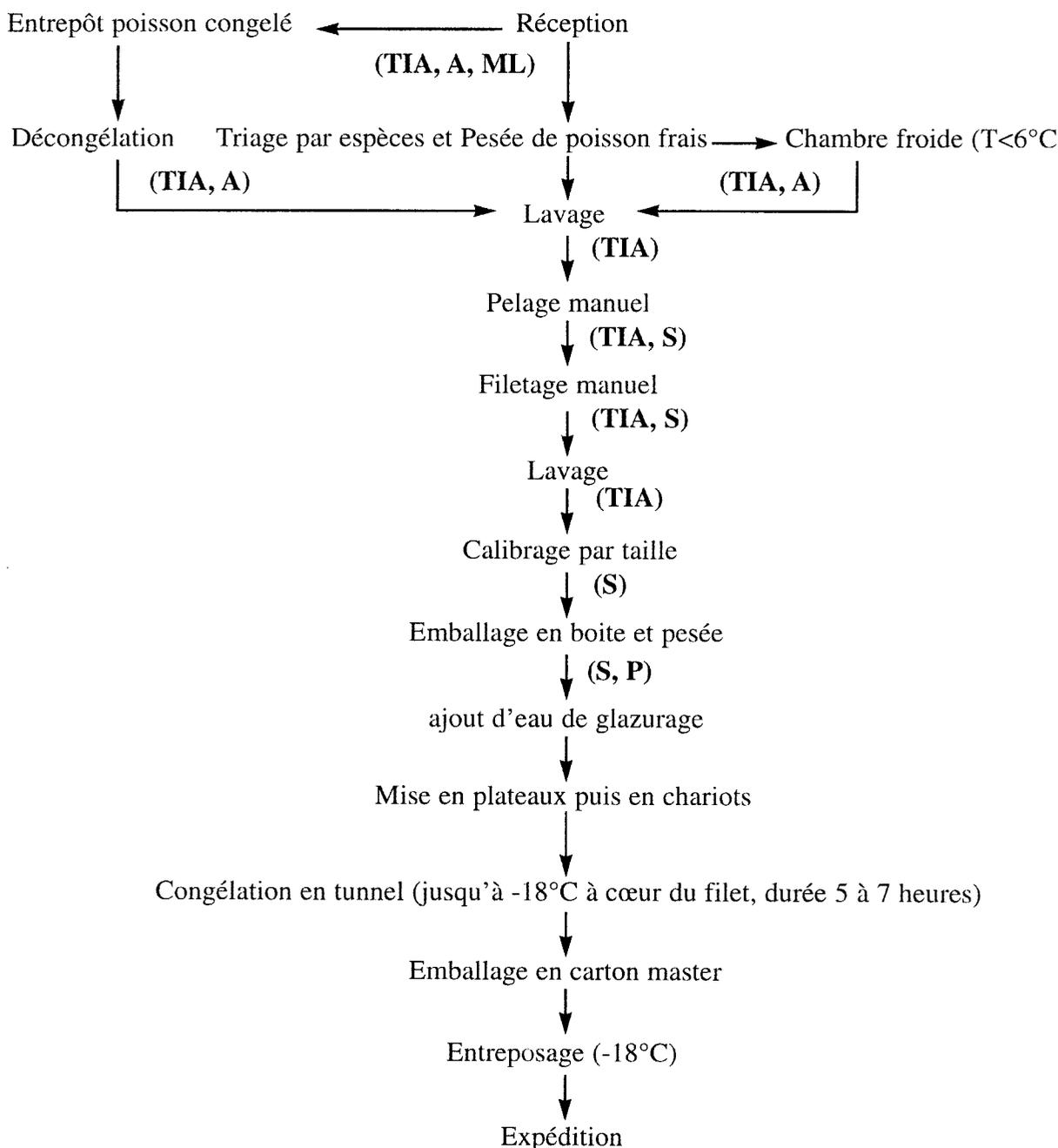
*: Les salmonelles, les virus et les autres bactéries entériques pathogènes ont pratiquement la même source, la même écologie et sont évitées par les mêmes mesures de maîtrise. Par la suite, on peut les regrouper sous la dénomination de germes responsables de toxi-infections alimentaires.

** : La sévérité dans ce cas doit être considérée de par son impact économique à cause de saisie, du rejet du produit ou de la contre-publicité qui en résulte.

Exemple: Filets de sole congelés

L'identification des dangers pour le consommateur, appliqué au cas du diagramme de fabrication de la figure 1, est décrite au tableau 9 ci-dessus. Ces dangers constituent un minimum et il n'est pas exclu qu'une unité de congélation particulière en identifie d'autres selon les produits qu'elle fabrique et les procédés qu'elle utilise.

Figure 1. Diagramme de fabrication des filets de sole congelés.



Les dangers potentiels (voir ci-après, § 4-6) sont représentés par les lettres **TIA** pour toxi-infections alimentaires, **S** pour intoxication staphylococcique, **ML** pour intoxication aux métaux lourds, **A** pour altération, **P** pour tout danger physique telle que la présence d'arêtes, de morceaux de verre, de bois ou de métal. En fait, ce danger peut se manifester à différentes étapes de la fabrication selon l'usine et le procédé. Il a été placé dans ce diagramme uniquement au niveau «emballage et pesée» parce que ça en constitue une étape critique pour son élimination.

Ensuite, pour chacun des dangers identifiés et analysés, son niveau d'apparition sur le diagramme de fabrication doit être repéré, ainsi que la ou les causes potentielles (ce qui constitue effectivement le danger tel que défini précédemment) et les mesures nécessaires pour sa maîtrise. La cause varie selon le niveau d'apparition sur le diagramme de fabrication. Elle peut être une contamination ou recontamination, la production ou la persistance de toxines ou d'autres produits indésirables du métabolisme, la dessiccation.

Exemple: Filets de sole congelés:

Les dangers sont notés sur le diagramme de fabrication par des lettres: **TIA** pour toxi-infections alimentaires (salmonellose, shigellose, hépatite virale,...) **S** pour intoxication staphylococcique, **ML** pour intoxication aux métaux lourds, **A** pour altération, **P** pour danger physique.

4-7. Identification des points critiques.

Une fois les dangers analysés, leurs niveaux d'apparition pendant la fabrication et leur cause identifiés, il faut procéder à l'évaluation de chaque étape du diagramme de fabrication pour savoir si c'est un point critique ou non, et ce pour chaque danger. Pour l'identification des points critiques, il est recommandé d'utiliser l'arbre de décision du *Codex Alimentarius* (figure 2). D'autres méthodes peuvent être utilisées selon l'expérience des membres de l'équipe HACCP, à condition que tous les points réellement critiques soient identifiés

Exemple: Filets de sole congelés:

L'utilisation de l'arbre de décision est illustrée ci-après pour l'étape «réception». Si l'équipe adopte l'arbre du *Codex Alimentarius*, elle doit l'appliquer à toutes les étapes de la fabrication.

Etape 1: Réception du poisson frais

Danger 1: poisson fourni altéré

Cette étape est-elle un point critique pour maîtriser le danger considéré ou non?

Question 1 : *Des mesures de maîtrise existent-elles pour le danger considéré? Oui, le refroidissement du poisson après capture, le débarquement du poisson et son chargement rapidement, le glaçage du poisson et son transport en camion isotherme ou frigorifique.*

Question 2 : *Cette étape élimine t-elle le danger ou en réduit-elle l'occurrence à un niveau acceptable ? Non. Un poisson altéré ne peut plus redevenir frais.*

Question 3 : *Une contamination peut-elle intervenir ou le danger peut-il s'accroître jusqu'à un niveau inacceptable? Oui. Un retard peut conduire à une altération supplémentaire.*

Question 4 : *Une étape ultérieure élimine t-elle le danger ou en réduit-elle l'occurrence à un niveau acceptable? Non. Les composés qui s'accumulent pendant l'altération, notamment les bases volatiles totales, ne sont pas éliminés par la congélation.*

Conclusion: *La réception est une étape critique pour maîtriser le danger d'altération du poisson frais.*

Danger 2: poisson contenant des germes responsables de toxi-infections alimentaires à des niveaux inacceptables.

Cette étape est-elle un point critique pour maîtriser le danger considéré ou non?

Question 1: *Des mesures de maîtrise existent-elles pour le danger considéré? Oui, l'application de règles strictes d'hygiène depuis la capture jusqu'à la livraison, la pêche dans*

des zones salubres, le refroidissement du poisson après capture, le débarquement du poisson et son chargement rapidement, le glaçage du poisson et son transport en camion isotherme ou frigorifique.

Question 2: *Cette étape élimine-t-elle le danger ou en réduit-elle l'occurrence à un niveau acceptable?* Non.

Question 3: *Une contamination peut-elle intervenir ou le danger peut-il s'accroître jusqu'à un niveau inacceptable?* Oui. Un retard peut conduire à une prolifération de germes.

Question 4: *Une étape ultérieure élimine-t-elle le danger ou en réduit-elle l'occurrence à un niveau acceptable?* Non. Les germes responsables de toxi-infections alimentaires, notamment les salmonelles et les virus ne sont pas détruits par la congélation.

Conclusion: *La réception est une étape critique pour réduire le risque de toxi-infections alimentaires à des niveaux acceptables.*

Danger 3: Poisson contenant des taux inacceptables de métaux lourds.

Question 1: *Des mesures de maîtrise existent-elles pour le danger considéré?* Oui, la connaissance des zones de pêche non polluées, le refus de tout poisson provenant de zones suspectes.

Question 2: *Cette étape élimine-t-elle le danger ou en réduit-elle l'occurrence à un niveau acceptable?* Oui. Le refus de tout poisson provenant de zones suspectes élimine, ou du moins réduit, la présence de métaux lourds dans les filets de sole congelés.

Conclusion: *La réception est une étape critique pour éliminer le risque de présence de niveaux inacceptables de métaux lourds dans les filets de sole congelés.*

4-8. Etablissement des limites critiques

A chaque étape considérée critique, il faut établir des limites critiques qui permettent de vérifier si la mesure de maîtrise du danger considéré a été appliquée convenablement ou non. A cet effet, l'équipe HACCP doit utiliser les normes nationales et européennes et les informations scientifiques et techniques disponibles dans les manuels de technologie et de contrôle de la qualité des produits de la pêche congelés. Ces limites critiques ne sont pas toujours des valeurs quantifiables, mais parfois des résultats d'évaluations qualitatives, notamment en matière de respect de règles d'hygiène. Les limites critiques proposées pour les filets de sole congelés sont citées sur le programme HACCP (tableau 10).

4-9. Etablissement d'un système de surveillance.

Pour vérifier que les limites critiques ne sont pas dépassées, l'équipe HACCP doit définir les mesures à effectuer et les observations à noter à chaque point critique. Les méthodes d'analyse à utiliser sont les méthodes reconnues, à l'échelle nationale ou internationale, pour le contrôle de routine. Elles sont citées sur le programme HACCP des filets de sole congelés (tableau 10). Elles doivent être décrites en détail dans le manuel HACCP.

En plus des méthodes d'analyse, il faut définir la fréquence ou les plans d'échantillonnage à utiliser.

A noter qu'à ce jour, l'Union européenne recommande certaines méthodes de contrôle pour

- le dosage de l'ABVT:

- **méthode officielle:** méthode de distillation d'un extrait déprotéinisé par l'acide perchlorique,

- **méthodes de routine:** méthode de microdiffusion de Conway et Byrne, méthode de distillation directe d'Antonacopoulos, méthode de distillation d'un extrait déprotéinisé par l'acide trichloroacétique,

- l'évaluation de la fraîcheur (Règlement du Conseil 33/89 du 5 janvier 1989),
- le dosage des métaux lourds
- méthode officielle: spectrométrie d'absorption atomique.

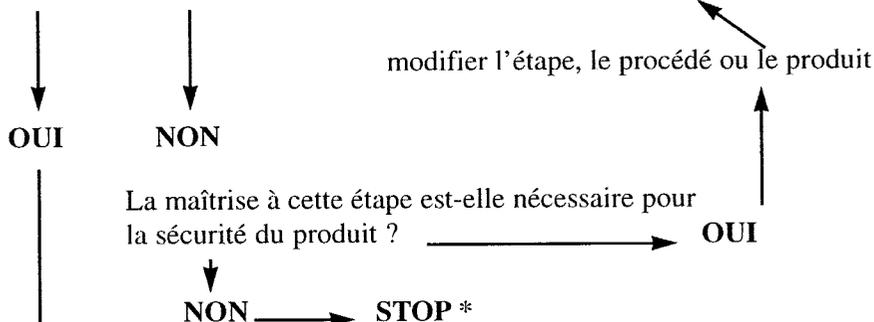
4-10. ETABLISSEMENT D'UN PLAN D'ACTION CORRECTIVES

L'équipe HACCP doit identifier toutes les mesures correctives qu'il faut mettre en place lorsque la surveillance révèle qu'il y a tendance vers, ou dépassement d'une limite critique donnée. Les mesures correctives proposées pour l'exemple des filets de sole congelés sont citées sur le programme HACCP (tableau 10)

Figure 2. Arbre de décision pour l'identification des points critiques de maîtrise

QUESTION 1

Des mesures de maîtrise sont-elles en place pour le danger considéré ?



QUESTION 2

Cette étape élimine-t-elle le danger ou en réduit-t-elle l'occurrence à un niveau acceptable ?



QUESTION 3

Une contamination peut-elle intervenir, ou le danger peut-il s'accroître, jusqu'à un niveau inacceptable ?



QUESTION 4

Une étape ultérieure peut-elle éliminer le danger ou en réduire la probabilité d'occurrence à un niveau acceptable ?



* L'étape n'est pas un point critique. Passer à l'étape suivante

4- 11. Etablissement d'une procédure de vérification du programme HACCP

L'équipe HACCP doit développer une procédure pour évaluer, et réviser si nécessaire, les programmes HACCP appliqués pour le contrôle qualité de chaque produit. Il peut s'agir:

- de l'exploitation des résultats d'analyses effectuées par l'autorité compétente sur les produits finis,
- de l'analyse des plaintes des clients,
- de l'exploitation des résultats d'analyse effectués à chaque point critique,
- de l'évaluation des programmes HACCP par un auditeur externe,
- d'enquêtes auprès des utilisateurs ou des clients.

De plus, cette vérification/révision doit être effectuée à chaque fois qu'il y a un changement de procédé, d'équipement, de norme, de méthode de contrôle,... Il appartient à l'équipe HACCP d'organiser la vérification, y compris sa périodicité et d'en formaliser les procédures.

4-12. Description d'une procédures d'enregistrement des résultats et des mesures correctives

Des formulaires simples doivent être développés pour enregistrer tous les résultats d'analyse effectuées et les mesures correctives appliquées. Autant que possible, il faut essayer de démarrer avec les formulaires déjà utilisés par la société et les adapter aux besoins du HACCP. Il est important aussi que ces formulaires portent le(s) nom(s) et signature(s) du ou des responsables des contrôles ou des mesures correctives à appliquer. Ces formulaires doivent être gardés pendant au moins toute la durée de conservabilité des produits. Ils sont importants pour la traçabilité de toute défaillance et l'identification de sa cause.

4-13. Programmes HACCP

Toutes les données relatives à l'identification des dangers, points critiques, limites critiques, méthodes de contrôle et mesures de maîtrise peuvent être présentées sous forme d'un tableau synthétique représentant un programme HACCP. Pour l'exemple des filets de sole congelés, les détails de l'analyse HACCP sont présentés au tableau 10 suivant.

Tableau 10 : Programme HACCP pour le contrôle de la qualité des filets de sole congelés *

Etape ou point critique	Danger (s)	Mesure(s) de maîtrise/ préventive(s)	Limite(s) critique (s)	Fréquence d'analyse ou plan d'échantillonnage	Méthode de contrôle	mesure(s)s corrective(s)
1- Personnel	Contamination des produits	Examen médical à l'embauche et au moins une fois par année - Sensibilisation et supervision du personnel	Personnel sain - Respect des règles d'hygiène	- à l'embauche et une fois par an - Régulière	- Visite médicale par personne qualifiée - Supervision	- Ne pas embaucher - Ecarter personnes malades de la fabrication - Mesures disciplinaires
2- Nettoyage et désinfection (N+ D)	- Survie de germes et contamination de produits	- Evaluation du programme de N+D par spécialiste - Formation et sensibilisation du personnel chargé du N+D	- Programme N+D efficace - Application correcte du N+D	- Avant utilisation et à chaque changement de programme de N+D - une fois/semaine	- Evaluation, éventuellement prélèvement de surfaces et analyses microbiologiques - supervision	- Changer le programme de N+D - Refaire N+D, mesures disciplinaires à l'encontre des personnes qui ne respectent pas le programme de N+D
3- Approvisionnement en eau	Contamination des produits par les germes de l'eau non potable	- Traitement de désinfection de l'eau	- Eau potable (2 à 5 ppm de chlore actif pour eau chlorée)	- Chaque 4 heures au moins	- Evaluation de la qualité de l'eau (bandelettes ou Lovibond)	- Retraiter l'eau par ajustement du taux de chlore (pour eau chlorée).
4- Réception	- Poisson altéré - Poisson contenant des niveaux inacceptables de germes responsables de toxinflections - Poisson contenant des niveaux inacceptables de métaux lourds	- Glaçage du poisson - Maintenance de l'équipement de réfrigération - Transport rapide - Respect des règles d'hygiène depuis la pêche - Glaçage du poisson, et transport rapide - Achat de poisson pêché en zones salubres - Etablissement d'une liste de fournisseurs agréés (LFA) - Achat de poisson pêché uniquement dans zones non polluées	- Temp. < 6°C - Fraîcheur > 1,8 - ABVT inférieur à 30 mg-N/100g.(**) - Fournisseur est sur la liste LFA - Zone de pêche non polluée	- 10 caisses /réception - Plan d'échantillonnage du tableau 11 - 10 poissons /réception - Chaque réception - Chaque réception	- Mesure de la température du poisson - Barème CEE (Règlement 33/89) - Une des méthodes de routine de l'UE (en cas de suspicion) ou méthode rapide pour contrôle régulier. - vérification visuelle - vérification visuelle	- Vérifier l'état de fraîcheur - Triage et rejet de tout poisson de fraîcheur inacceptable - Rejet du lot ou sous lot à ABVT élevé. - Rejet du lot ou sous lot de fournisseur non agréé ou en cas de suspicion - Rejet du lot ou sous lot provenant de zone suspecte
5- Etapes préparatoires	- Contamination et/ou multiplication des bactéries d'altération ou pathogènes	- Cadence de travail rapide	- définir nombre de tonnes/heure de façon à ce que le poisson arrive en congélation en moins de 2 heures	- chaque 2 à 4 heures	- Vérifier cadence de travail	- Identifier la cause du retard et y remédier - S'assurer que le produit travaillé depuis dernière vérification n'est pas altéré.

6- Emballage en boites et pesée	- Présence de corps étrangers (verre, métal, arêtes,...)	- Sensibilisation du personnel qui doit enlever les corps étrangers ou écarter tout filet suspect d'en contenir.	- Aucun corps étranger n'est toléré	- chaque 2 heures, le responsable qualité vérifie une boîte	- Vérification visuelle minutieuse, s'aider éventuellement d'une loupe	- Enlever les corps étrangers de toute boîte suspecte, en détecter la cause et l'éliminer
7- Congélation	Prolifération de germes pathogènes et altération à cause d'une mauvaise congélation	- Formation: sensibilisation du personnel - maintenance de l'équipement frigorifique	- Température inférieure ou égale à -18°C - durée < 4 heures	- A chaque congélation	- Vérification visuelle et enregistrement de la température et de la durée de congélation	- Trier le poisson mal congelé, recongeler si possible. - Trouver la cause de la défaillance et la réparer.
8- Entreposage du produit congelé	Dessiccation, brûlures au froid ou rancissement	- Bonne gestion de l'entrepôt, - maintenance de l'équipement frigorifique	- T < - 18°C, durée de stockage < 2 à 3 mois	- Continue	- Enregistrement sur thermographe	Evaluer sensoriellement le produit, trier et rejeter produit altéré. - Trouver la cause de la défaillance et la réparer.

* Ce programme HACCP présente des points critiques sanitaires (PC 1 à 3) et des points critiques de fabrication (étapes 4 à 8). Les premiers interviennent à plusieurs niveaux pendant la fabrication. Mais leur surveillance et maîtrise doivent intervenir avant et pendant la fabrication.

** La détermination de l'ABVT, quoique désirable, ne peut se faire à chaque réception. Mais, c'est une analyse qu'il est recommandé de faire régulièrement pour construire la liste des fournisseurs agréés. Il existe des méthodes rapides d'évaluation de la fraîcheur qui peuvent être utilisées à chaque réception.