CHAPITRE 4

LE TRAITEMENT À BORD ET LA CONSERVATION DES PRISES

A. Notions élémentaires et instruments nécessaires

B. Remonter le poisson sur le pont, le tuer et le saigner

C. Parer le thon de qualité *sashimi* et le préparer pour la réfrigération

D. Parer l'espadon et le préparer pour la réfrigération

E. Parer le germon, le découper en longes et le préparer pour la congélation

F. Conserver le poisson à bord : la mise sous glace

G. Conserver le poisson à bord : l'immersion dans de la saumure glacée et dans de la saumure réfrigérée

H. Conserver le poisson à bord : la congélation

I. Nettoyer et désinfecter

INTRODUCTION

Ce chapitre décrit le traitement à bord et la conservation des prises réalisées lors d'opérations de pêche thonière à la palangre horizontale, et il met l'accent sur l'obtention de produits d'exportation de grande qualité. En outre, il présente les outils nécessaires à la manipulation et au traitement à bord du poisson, et les méthodes à employer pour tuer et saigner le poisson, transformer les thons et les espadons destinés à être réfrigérés, ou encore traiter le poisson destiné à être congelé. Il expose les différents moyens et méthodes de réfrigération, et leur utilisation. La dernière rubrique aborde la question du nettoyage et de la désinfection du bateau après chaque mouillage et à la fin d'une marée.

A. NOTIONS ÉLÉMENTAIRES ET INSTRUMENTS NÉCESSAIRES

La plupart des poissons capturés à la palangre sont conservés entiers (aucune intervention sur le poisson), ou parés d'une façon ou d'une autre, après l'ablation de certaines parties du poisson. Pour parer le poisson, ou bien on lui retire les branchies et les viscères, on dit alors qu'il est vidé sans branchies, ou on lui retire la tête et les viscères, il est alors étêté et vidé. On peut aussi le débarrasser de ses nageoires. Pour être entièrement paré, un poisson doit être étêté, vidé, sans branchies et sans nageoires. Il peut être débité en morceaux ou découpé en filets ou en longes, avec ou sans arêtes, avec ou sans filets abdominaux, avec ou sans la peau.

On peut réfrigérer, à l'état frais ou congelé, le poisson pêché à la palangre. On enlève généralement les nageoires du germon entier congelé destiné à la conserverie. Le germon congelé entier, et les longes de germon congelé doivent être conservés à –18 ˚C, ou à une température inférieure, à bord et pendant le transport vers les conserveries ou les marchés. Le thon de qualité *sashimi* congelé, vidé et sans branchies doit être conservé à –65 ˚C (température ultra-basse). La congélation à ces températures de ce type de produit se fait essentiellement à bord des flottilles des pays asiatiques pratiquant la pêche hauturière.

Tous les poissons réfrigérés à l'état frais, y compris les thons de qualité *sashimi*, doivent être conservés à des températures inférieures à 4,4 ˚C, mais ils ne doivent pas être congelés. La température idéale du poisson réfrigéré à l'état frais est de 0 ˚C. À bord des bateaux travaillant le poisson en frais, le poisson est généralement conservé à 0 ˚C, température à laquelle la glace qui entoure le poisson fond (chapitre 4 F). Le poisson conservé dans de la saumure glacée ou réfrigérée (chapitre 4 G) l'est d'ordinaire à une température légèrement inférieure à 0˚. Le mélange de glace et d'eau de mer atteint une température inférieure au mélange glace/eau douce, qui se situe généralement entre –0,5 et –1 ˚C environ.

Le thon destiné au marché du *sashimi* exige davantage de soins que d'autres poissons. Il est sélectionné selon des critères tels que sa taille, sa couleur, son état de fraîcheur et sa teneur en matières grasses. Cependant, l'aspect et l'état général du thon entrent également en ligne de compte. Le poisson peut être déclassé si son corps a été perforé par un coup de gaffe ou par un hameçon, s'il a perdu des écailles, si sa peau est abîmée, s'il a des hématomes, s'il est tordu, s'il n'a pas été correctement saigné et nettoyé. Il ne faut pas gaffer le poisson dans le corps mais seulement dans la tête, puis il faut le déposer avec précaution sur une surface souple. Lorsqu'on destine le thon au *sashimi*, il faut l'assommer, le tuer à l'aide d'une pointe aiguisée et le déméduller par la méthode *Taniguchi*, le saigner, le vider et lui retirer les branchies, le nettoyer et le débarrasser de ses membranes abdominales, l'envelopper dans une chaussette de gaze en coton et le réfrigérer. Il faut réaliser toutes ces opérations dans les dix à quinze minutes qui suivent la remontée du poisson sur le pont. La chair des spécimens qui n'ont pas été correctement manipulés subit une première altération que les Japonais appellent *yake-niku* (elle brunit). De tels spécimens n'ont aucune valeur sur le marché du *sashimi*.

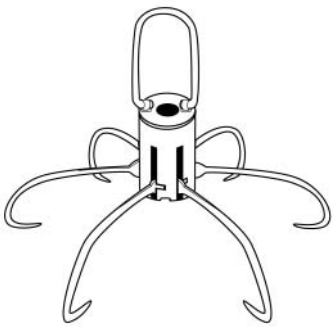
Matériel de manipulation et de traitement à bord du poisson

Avant de commencer le virage de la palangre, il faut préparer le pont comme il convient en l'équipant de tous les outils et engins nécessaires à la manipulation et au traitement du poisson, notamment des gaffes, un assommoir, une pointe aiguisée, des outils permettant de pratiquer la méthode *Taniguchi*, des couteaux, une scie de boucher, un crochet pour suspendre le poisson, une brosse en nylon, un tuyau relié à une pompe d'eau de mer, de la moquette ou un tapis de mousse, des gants, des chaussettes de gaze en coton ou des sacs en plastique pour le conditionnement du poisson.

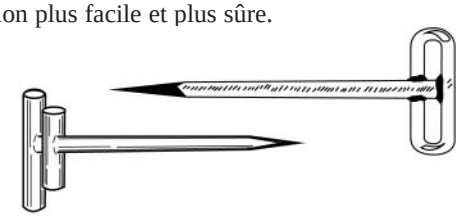
Les gaffes : Il existe plusieurs sortes de crochets de gaffe. L'un des plus prisés est le crochet *Mustad*. Il se fixe au bout d'une perche d'une longueur adaptée au bateau.

Le gourdin : sert à assommer le poisson lorsqu'on le dépose sur le pont. Des modèles en aluminium sont disponibles dans le commerce, bien qu'on puisse également utiliser une massue en bois poli.

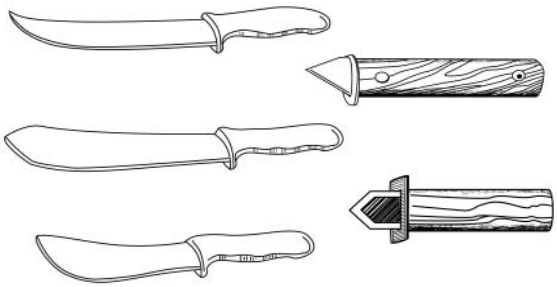
Le missile : sert à remonter des thons de grande taille. Il est fixé à une ligne résistante et on le fait coulisser le long de l'avançon jusqu'à ce que ses mâchoires se referment sur la tête du thon au moment où le missile l'atteint. Le poisson est alors remonté à l'aide de la ligne.



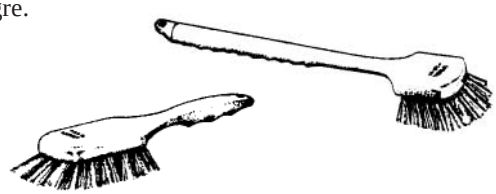
La pointe aiguisée : sert à décérébrer le poisson après l'avoir assommé. Une pointe aiguisée munie d'une poignée est d'une utilisation plus facile et plus sûre.



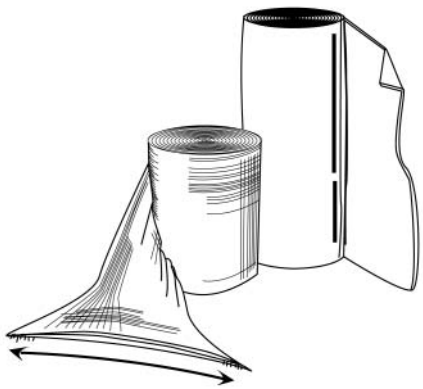
Les couteaux : Il en existe de plusieurs formes et de plusieurs tailles, et il appartient à tout un chacun de choisir la forme qu'il préfère. Un couteau à lame très courte peut être utilisé pour saigner le thon. D'autres couteaux sont utilisés pour le nettoyage et le traitement.



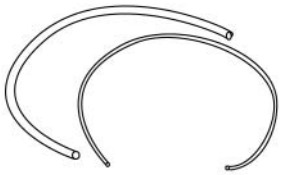
Les brosses en nylon : Il en existe de formes et de tailles multiples. Certaines servent à nettoyer l'intérieur de la cavité de la tête d'un poisson que l'on a vidé et dont on a retiré les branchies, d'autres à nettoyer le bateau après le virage de la palangre.



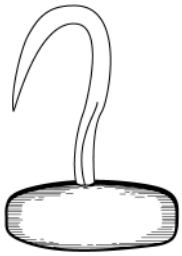
Les chaussettes en gaze de coton ou des sacs en plastique : sont utilisés pour envelopper le poisson qui sera immergé dans de la saumure glacée ou réfrigérée afin d'abîmer au minimum l'aspect extérieur du poisson.



Pour pratiquer la méthode Taniguchi : il suffit d'un morceau de monofilament que l'on introduit là où la pointe aiguisée a été insérée et que l'on enfonce dans le canal médullaire. Ce morceau de monofilament peut provenir d'une chute de ligne-mère.



La scie de boucher : sert à découper la tête ou le rostre d'un espadon et d'un marlin; en outre, elle peut servir à découper les nageoires de poissons de taille plus grande.



Le crochet à poisson : sert à remonter le poisson à bord et à le manipuler sur le pont ou dans la cale à poisson.

Les gants : Tout le monde s'en sert sur le pont pendant le virage de la palangre, en particulier les hommes d'équipage qui manipulent le poisson. Il en existe de plusieurs types.

Les détergents et l'eau de javel : servent à nettoyer la surface de travail à la fin de chaque sortie. Ils servent également au nettoyage en profondeur des cales à poisson après le débarquement des prises.

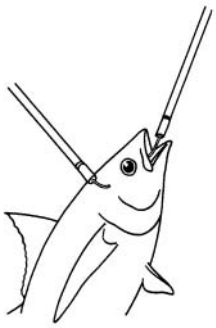
La pelle à glace : est utilisée pour recouvrir de glace les poissons qui sont stockés dans la cale à poisson.

B. REMONTER LE POISSON SUR LE PONT, LE TUER ET LE SAIGNER

Lorsqu'un poisson est pris à la palangre, il faut le gaffer et le remonter à bord en évitant de l'abîmer. Il faut alors le tuer et le saigner, surtout le thon destiné au marché du *sashimi*, avant de le traiter et de le préparer pour la réfrigération. Ce chapitre s'inspire du manuel de la CPS, *Le traitement à bord pour le thon de qualité* sashimi — *Guide pratique à l'usage des hommes d'équipage*.

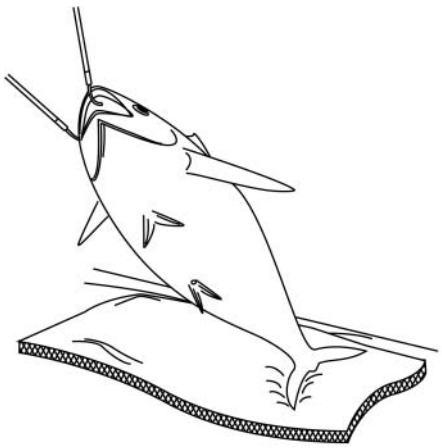
Gaffer le poisson

Il faut gaffer tous les poissons, en particulier le thon et l'espadon, dans la tête, jamais dans le corps, utiliser deux gaffes pour les gros spécimens, la seconde devant être plantée dans la bouche. Il ne faut pas les gaffer dans la région du cœur car il faut que celui-ci continue de battre après que le cerveau du poisson a été perforé, pour permettre de saigner le poisson complètement.

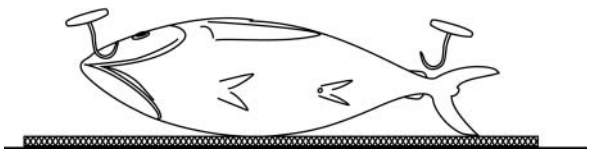


Chez les thonidés, il faut que la région du cœur reste intacte, sans quoi il y a rupture de l'isthme, le poisson perd sa forme, et sa mâchoire reste béante. Il y a altération de la qualité de la chair lorsque les faisceaux de muscles commencent à se séparer. Si l'isthme se détache de la mâchoire, il faut le rattacher avec un petit bout de ligne monofilament avant de réfrigérer le poisson.

Il faut toujours déposer les thonidés et les espadons sur une surface souple, jamais directement sur le pont. Par surface souple, on entend un vieux morceau de moquette, un matelas en mousse, un tapis en caoutchouc, voire un sac en toile. Le fait de déposer le poisson sur une telle surface évite l'apparition d'hématomes et la perte d'écailles. Tous ceux qui manipulent le poisson doivent porter des vêtements de protection et des gants en coton ou en nylon car s'ils le touchent avec leurs mains nues, ils peuvent y laisser des traces de doigts huileuses.

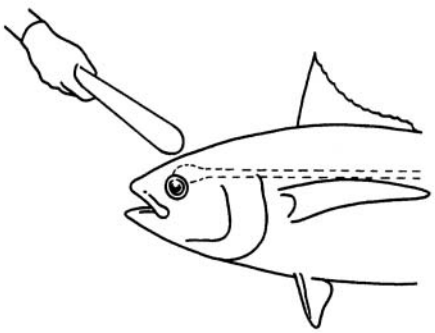


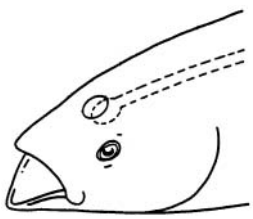
Si on utilise des gaffes courtes ou des crochets à poisson pour déplacer le poisson sur le pont ou dans la cale, il faut bien veiller à le gaffer dans la tête ou dans le pédoncule caudal, jamais dans le corps. Tous les outils/engins à utiliser pour la manipulation du poisson doivent être propres.



Tuer le poisson à l'aide d'une pointe aiguisée et pratiquer la méthode *Taniguchi*

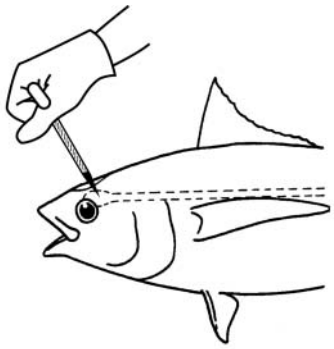
Après avoir gaffé et remonté le poisson sur le pont, il faut, s'il se débat, l'étourdir d'un coup sur la tête, entre les deux yeux, à l'aide d'un gourdin. Ce coup fait perdre conscience au poisson mais ne le tue pas. Il est souvent possible de le calmer avant de le tuer à l'aide d'une pointe aiguisée, en plaçant la main sur ses yeux.



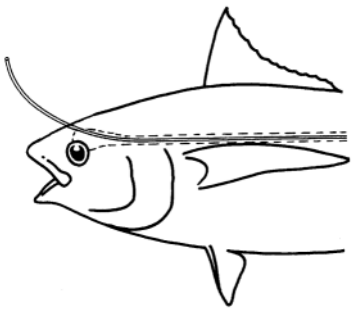


Il faut détruire le système nerveux des thons en perforant le cerveau et en pratiquant la méthode *Taniguchi*. La destruction du système nerveux empêche que les muscles ne se contractent et que la chair ne subisse une première altération ou ne brunisse sous l'effet du stress. Le cerveau se trouve sous le point mou situé sur le haut de la tête, entre les deux yeux. Il a une couleur légèrement moins sombre. Si ce point mou n'est pas visible, on peut aussi le localiser en tâtant avec le pouce le sommet de la tête, entre les deux yeux.

La personne chargée de tuer le poisson doit le maintenir en position droite, en le serrant entre ses jambes. Elle doit faire pénétrer la pointe aiguisée par le point mou et perforer le cerveau selon un angle de 45˚. Le poisson est alors pris de soubresauts, et sa mâchoire inférieure se détend au moment où il meurt. Cependant, il est seulement décérébré.



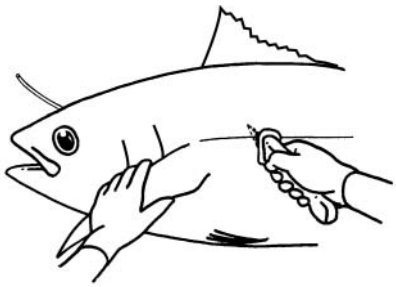
Il faut aussi détruire la moelle épinière. La démédullation se pratique à l'aide de la méthode *Taniguchi*, c'est-à-dire en introduisant un mètre de ligne monofilament de 2 à 3,5 mm, ou un câble en acier inoxydable (réutilisable), dans le trou provoqué par la pointe aiguisée, et en l'enfonçant jusqu'à la queue par le canal médullaire.

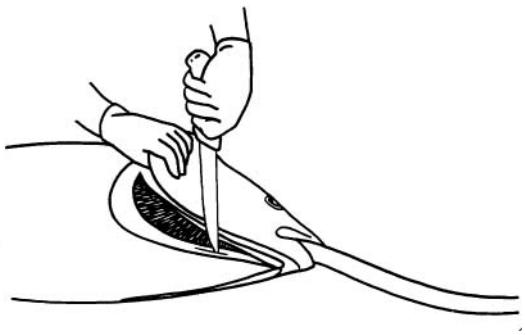


Le poisson se raidit, signe que les nerfs sont détruits. Le monofilament doit rester dans le poisson et un bout de 2 cm doit en dépasser pour que les acheteurs sachent que le poisson a été tué à l'aide de la méthode *Taniguchi*, aussi appelée *shime shime* au Japon.

Saigner le poisson

Pour préserver l'état de fraîcheur du poisson, il importe aussi de bien le saigner avant de le réfrigérer. On peut saigner les thonidés en sectionnant les vaisseaux sanguins situés sous le pli des nageoires pectorales. On pratique de chaque côté du poisson, une entaille d'environ 2 cm de profondeur, 6 cm (3 doigts) derrière la nageoire pectorale, à l'aide d'un couteau à saigner.





On introduit ensuite un tuyau d'eau de mer dans une entaille pratiquée dans la membrane des branchies afin d'évacuer le sang. Il est également possible de saigner un thon en pratiquant deux incisions de chaque côté de la région du cœur, juste à l'avant de celui-ci, ce qui permet de sectionner les artères qui irriguent les branchies. Un tuyau d'eau de mer introduit dans la bouche permet au sang de s'écouler entièrement. Si le poisson doit être ensuite réfrigéré dans de la saumure glacée ou réfrigérée, il vaut mieux pratiquer deux entailles dans la région du cœur car l'eau de mer risque de pénétrer par les entailles latérales et d'altérer la qualité de la chair, lorsque le poisson y sera immergé. Il faut de cinq à dix minutes pour que le sang s'évacue.

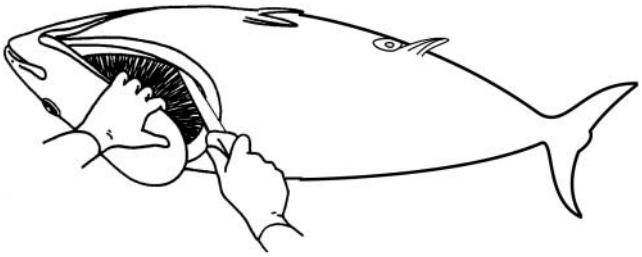
On étourdit généralement les germons à l'aide d'un gourdin, et on les décérèbre à l'aide d'une pointe aiguisée, mais on ne leur applique pas la méthode *Taniguchi*. On les saigne également, le plus souvent en pratiquant deux incisions sous le pli des nageoires pectorales.

On étourdit les espadons à l'aide d'un gourdin s'ils sont vivants, bien que la plupart des spécimens soient morts lorsqu'ils sont remontés à bord. Si un espadon est encore en vie, on le décérèbre, sans pratiquer la méthode *Taniguchi*, et on le saigne. La chair de l'espadon se consomme essentiellement cuite.

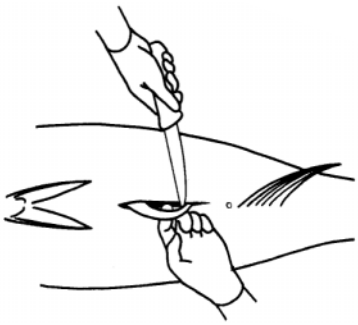
En ce qui concerne les espèces secondaires, on les assomme généralement au moment de leur capture et, selon les espèces, on les décérèbre et on les saigne, mais on ne leur applique pas la méthode *Taniguchi*.

C. PARER LE THON DE QUALITÉ *SASHIMI* ET LE PRÉPARER POUR LA RÉFRIGÉRATION

Une fois qu'on a tué un thon destiné au *sashimi* à l'aide d'une pointe aiguisée et qu'on l'a saigné, il faut le parer et le préparer pour la réfrigération. Inciser toute la partie située autour de la membrane branchiale et sectionner tous les points de fixation des branchies à la tête. Pratiquer ensuite une incision autour de l'orifice anal. (On peut aussi entailler le ventre jusqu'à 1 cm de l'anus et couper l'extrémité de l'intestin à hauteur de l'anus.)



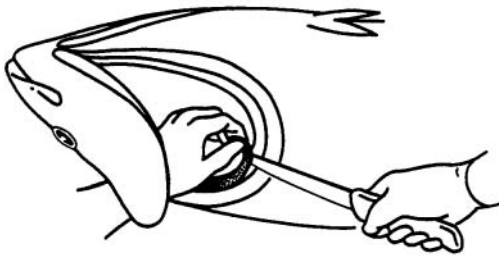
Inciser les parties situées autour de la membrane branchiale et de l'orifice anal.



On peut aussi entailler le ventre.

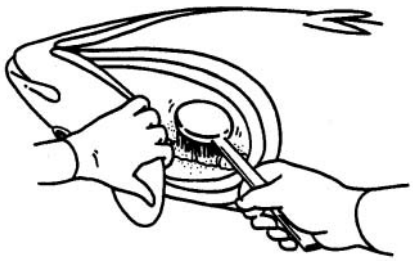
On peut maintenant retirer les branchies et les viscères en une seule fois à travers les opercules. Il faut laisser la vessie natatoire et les gonades dans la cavité abdominale. Certains classificateurs souhaitent examiner les gonades afin de déterminer le sexe et le stade de maturité sexuelle du poisson.

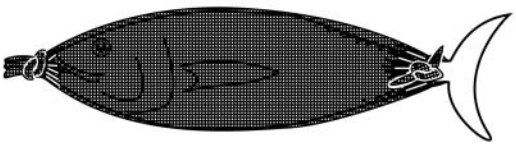
Débarrasser alors la paroi interne de la cavité de la tête de tous les restes de chair et enlever le sang, les reins et les membranes branchiales.



On doit se débarrasser des restes de sang et de viscères en frottant la base du crâne à l'aide d'une brosse en nylon et d'eau de mer. Il n'est pas nécessaire d'en faire autant sur les parois internes de la cavité abdominale, et il ne faut jamais brosser la peau d'un poisson.

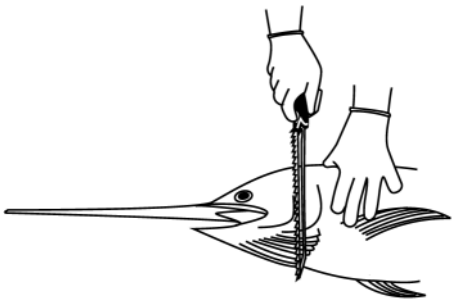
Rincer ensuite la cavité abdominale et le corps du poisson avec de l'eau de mer afin d'éliminer tout le sang et le mucus, et réfrigérer immédiatement le poisson. Si on plonge le poisson dans de la saumure glacée ou réfrigérée, il faut l'envelopper dans une chaussette en gaze de coton pour protéger sa peau contre tout frottement.



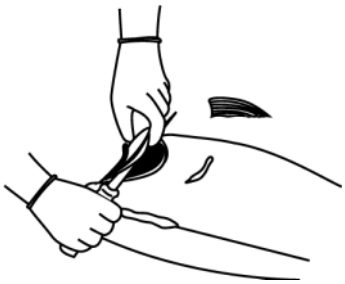


D. PARER L'ESPADON ET LE PRÉPARER POUR LA RÉFRIGÉRATION

La préparation d'un espadon est tout à fait différente de celle d'un thon de qualité sashimi. On enlève la tête et toutes les nageoires. On coupe la tête à l'aide d'une scie de boucher, à travers le deuxième opercule, selon un axe perpendiculaire au tronc.

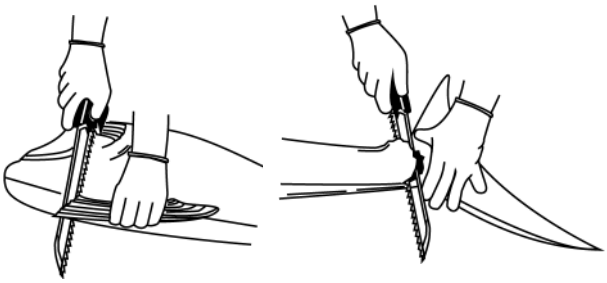


Retirer à l'aide d'un couteau aiguisé les restes d'opercule et de membrane de l'arc branchial.

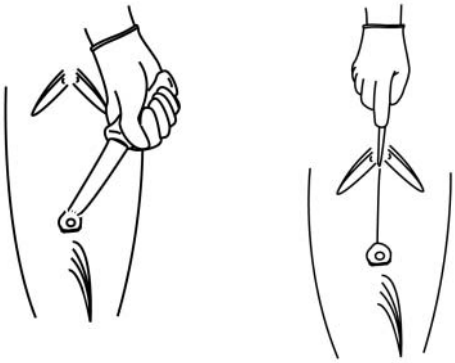


Retirer ensuite les viscères, de préférence par la cavité branchiale, et retirer les restes de chair et de membrane.

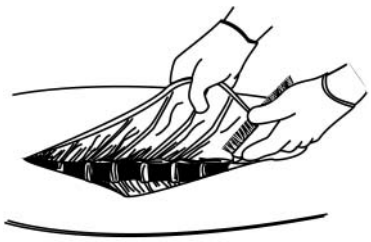
Enlever toutes les nageoires et la queue (faire une entaille derrière le pédoncule caudal) à l'aide d'un couteau ou d'une scie de boucher.

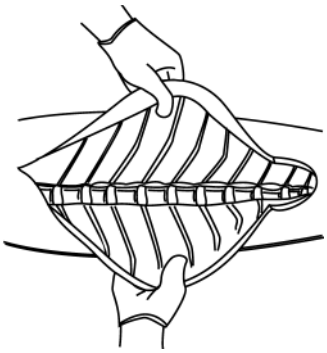


Pratiquer une incision autour de l'orifice anal et faire une autre entaille en direction de la tête mais sans traverser la ceinture scapulaire.

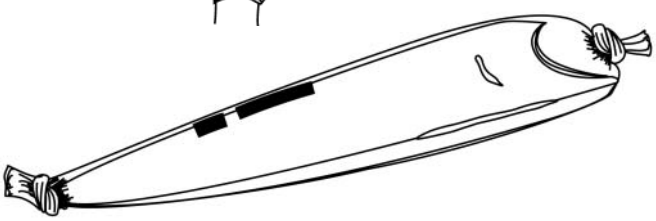


À l'aide d'un couteau, désolidariser les reins et les vaisseaux sanguins de la moelle épinière et enlever le sang en frottant à l'aide d'une brosse et en rinçant abondamment cette partie. L'arête centrale blanche devrait apparaître le long de la moelle épinière. Se débarrasser de tout le mucus en frottant la paroi interne de la cavité abdominale à l'aide d'une cuillère à soupe métallique ou d'un grattoir, et rincer abondamment.





Se débarrasser de tous les parasites visibles. Envelopper le tronc dans un sac en plastique avant de le réfrigérer.

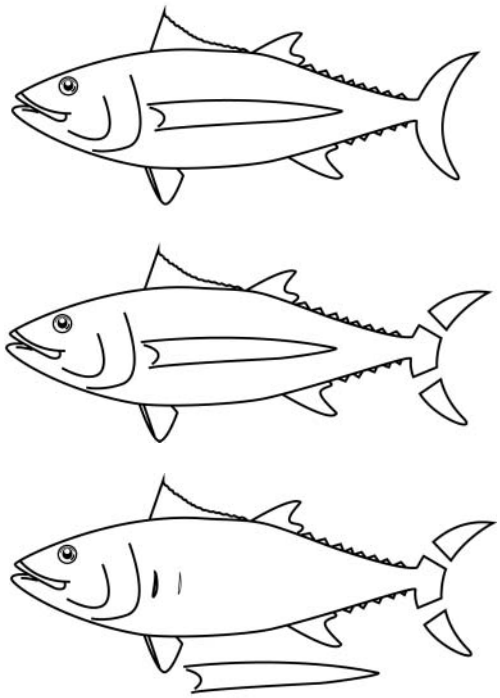


E. PARER LE GERMON, LE DÉCOUPER EN LONGES ET LE PRÉPARER POUR LA CONGÉLATION

Dans certaines régions du Pacifique, le germon, qui représente la majorité des prises de thonidés, est ciblé par les pêcheurs. Il est surtout destiné aux conserveries de la région auxquelles il est livré congelé. Il peut être congelé à bord ou débarqué réfrigéré, puis congelé à terre avant d'être expédié vers les conserveries. Outre le germon, d'autres espèces peuvent être traitées de la sorte. Il est possible d'apporter une valeur ajoutée à ces produits, grâce à la découpe de longes (essentiellement de germons) avant la congélation. Cela peut se faire en mer, ou dans des installations prévues à cet effet à terre après le débarquement du poisson réfrigéré.

Germon entier

La préparation du germon destiné à être livré congelé aux conserveries ne nécessite qu'une légère transformation. Sur certains bateaux, on saigne le poisson en réalisant une entaille à hauteur de l'encoche de la nageoire pectorale (chapitre 4 B). Sur d'autres, on se contente d'enlever les deux lobes de la caudale, et sur d'autres encore, on enlève les deux lobes de la caudale et les nageoires pectorales. On coupe les nageoires afin de gagner de la place dans le congélateur. À ce sujet, il vaut mieux demander aux responsables des conserveries quelle est leur préférence. Pour obtenir un produit de qualité supérieure qui se vendra au meilleur prix sur les marchés du *sashimi* des États-Unis d'Amérique et du Japon, il faut saigner le poisson avant de le placer dans un tunnel de congélation à air pulsé ou à plaques.

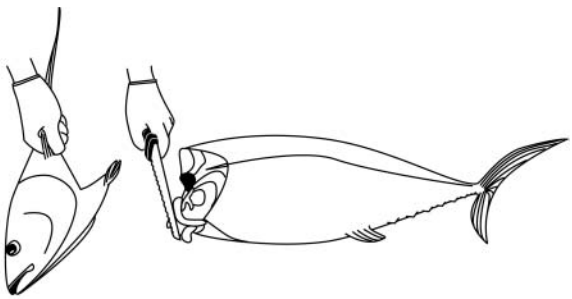


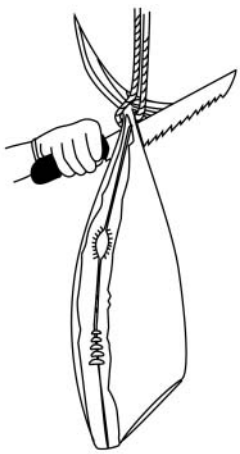
Germon en longes

Dans la filière thon, l'expression "découpe en longes" est utilisée dans deux contextes différents. À la conserverie, on appelle la première partie de la transformation du thon "la découpe en longes". Le poisson est cuit et la peau et les arêtes sont enlevées. Ces longes cuites sont ensuite mises en conserve.

Le deuxième contexte, celui dans lequel cette expression est employée dans ce chapitre, est celui de la découpe de longes de poisson frais ou non cuit. Les longes sont congelées en mer et vendues pour être cuites sous forme de steaks ou consommées en *sashimi*. À cette fin, le bateau doit être équipé d'une salle de traitement et, si le poisson doit être exporté, les normes en vigueur sur les différents marchés doivent être respectées (chapitre 5 A). La découpe à bord de longes de germon avant leur congélation s'effectue comme suit.

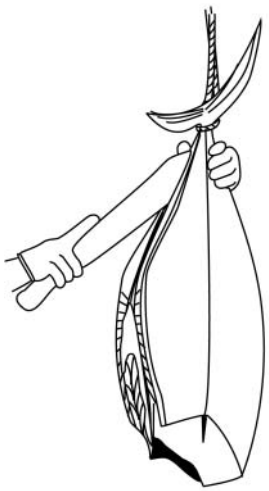
Peu de temps après qu'il a été pêché, le poisson est saigné, étêté et éviscéré. Cette opération se déroule généralement sur le pont : faire quatre entailles pour étêter le poisson au moyen d'un grand couteau dentelé (cette opération peut également se dérouler dans la salle de traitement). Réaliser la première incision sous les nageoires pelviennes en direction de la tête, selon un angle de 45˚. Faire ensuite une entaille dans le pli des pectorales et, enfin, utiliser le couteau comme un hachoir à partir du sommet de l'épine dorsale, et détacher la tête en empoignant l'une des pectorales.



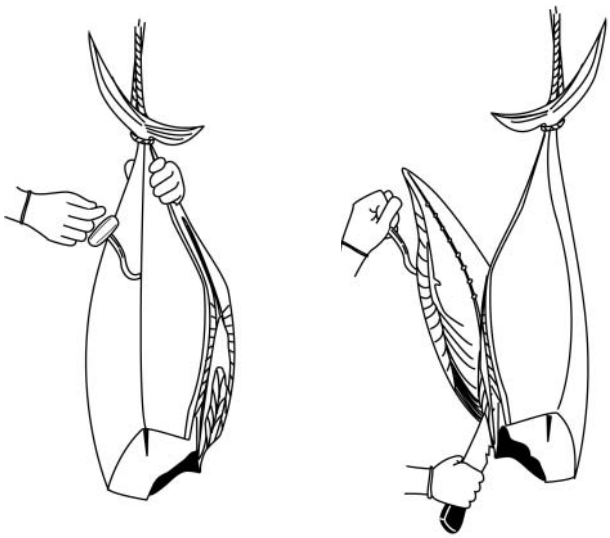


Le poisson étêté et éviscéré est ensuite envoyé vers la salle de transformation où il est suspendu par la caudale à un crochet à l'aide d'une garcette. On utilise le même grand couteau dentelé pour retirer les nageoires dorsales, les nageoires anales et les filets abdominaux.

On se sert ensuite d'un couteau à fileter pour désolidariser longitudinalement les deux parties du filet, ventrale et dorsale, de l'arête centrale. Il convient de veiller à ce que la lame passe aussi près que possible de l'arête centrale.

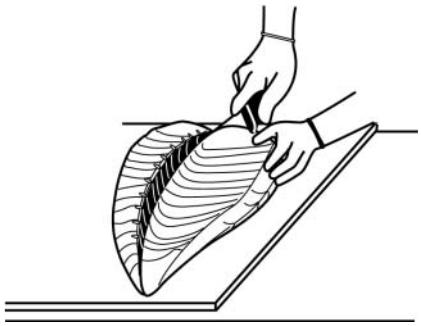


On insère un crochet à poisson dans la partie arrière du filet, juste à l'avant du pédoncule caudal, le long de la ligne latérale. L'endroit où le crochet à poisson pénètre est important car cet outil ne doit pas transpercer la chair comestible. On se sert ensuite du grand couteau dentelé pour sectionner les arêtes intermusculaires, tout en tirant sur le crochet à poisson pour détacher le filet de l'arête principale. Cette technique permet d'obtenir une découpe très nette et d'éviter de laisser des morceaux de chair adhérer à l'arête centrale. On détache le second filet de la même façon.

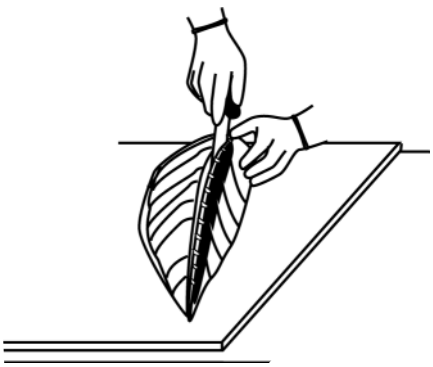


On pose alors les filets, côté peau vers le haut, sur une table à découper pour poursuivre le reste de la transformation. À l'aide d'un couteau à dépouiller, on ôte la peau par bandes afin d'éviter de plier le filet.

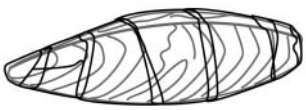
On retourne le filet sur la table de découpe. Au moyen du couteau à dépouiller, on sépare les deux longes et on les débarrasse des arêtes intermusculaires et du muscle rouge sombre.



On retire également les arêtes thoraciques de la paroi interne de la cavité abdominale et les restes de chair foncée. Le second filet subit la même opération.



Ensuite, on lave les quatre longes et on les enveloppe individuellement dans des sachets en plastique, elles sont alors prêtes à être entreposées dans un congélateur à air pulsé.



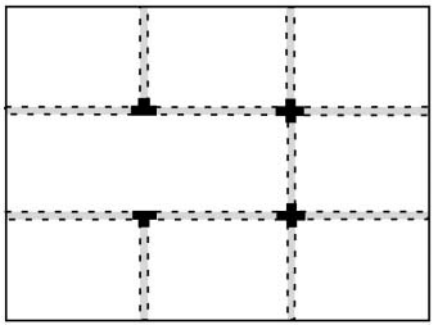
NB : Le rendement de ce type de transformation avoisine les 50 pour cent, en moyenne (un poisson de 20 kg permettant d'obtenir une dizaine de kilos de longes). Avant de découper ou non le poisson en longes, il est judicieux de faire une étude du marché auquel le poisson est destiné. Si le prix payé par la conserverie pour un poisson entier congelé est égal au moins à la moitié du prix offert sur les marchés de longes congelées, d'un point de vue économique, il n'est pas rationnel de découper le poisson en longes. Par contre, si le prix proposé pour des longes congelées est sensiblement supérieur à deux fois le prix payé pour des poissons entiers congelés, alors la découpe des longes en mer ajoute une valeur certaine au poisson.

F. CONSERVER LE POISSON À BORD : LA MISE SOUS GLACE

Il y a trois principales méthodes de réfrigération ou de conservation du poisson frais à bord d'un palangrier : la mise sous glace; l'immersion dans de la saumure glacée (un mélange d'eau de mer et de glace); et l'immersion dans de la saumure (mélange d'eau de mer et d'eau douce) réfrigérée par un système mécanique. Le choix de la méthode de conservation dépend, dans une certaine mesure, du palangrier. Si le bateau est équipé d'une seule grande cale à poisson, il faut recourir à la mise sous glace; s'il est doté de plusieurs petites cales, on peut utiliser soit la réfrigération dans la saumure glacée, soit dans de la saumure réfrigérée.

La mise sous glace

La mise sous glace est la méthode de réfrigération la plus difficile et celle qui nécessite le plus de compétences mais, si elle est faite correctement, elle permet d'obtenir un produit de meilleure qualité. Le poisson doit être littéralement enfoui dans la glace dès qu'il a été nettoyé et paré. Le compartiment central de la cale sert généralement à abaisser, dans un premier temps, la température interne du poisson — c'est ce que l'on appelle la mise sous glace préalable. Sinon, le poisson peut être immergé dans de la saumure glacée avant d'être mis sous glace. Il faut plusieurs heures pour faire descendre la température d'un gros poisson à 0 °C. Cette opération a lieu d'ordinaire au cours de la nuit. Les compartiments sont généralement faits de panneaux amovibles de sorte qu'on peut, au fur et à mesure du remplissage de la cale, les partager en différentes sections.

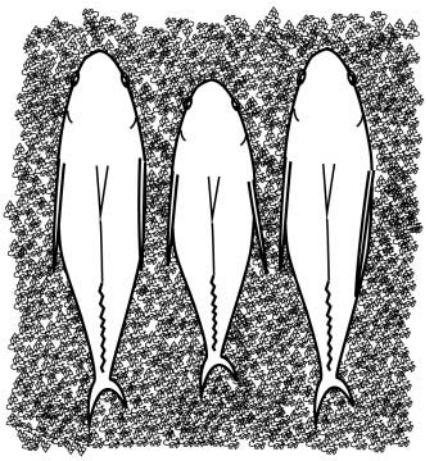


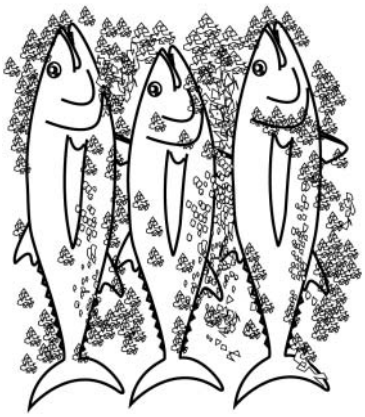
Vue d'en haut d'une cale à poisson où les compartiments sont séparés au moyen de panneaux amovibles

L'état de la glace peut influer sur la qualité du poisson. La glace en paillettes et la glace en coquille tendent à former des blocs au bout de quelques jours. Avant d'y enfouir le poisson, il importe de briser la glace en petits morceaux. Les gros blocs ou morceaux de glace peuvent marquer la peau du poisson et provoquer des hématomes.

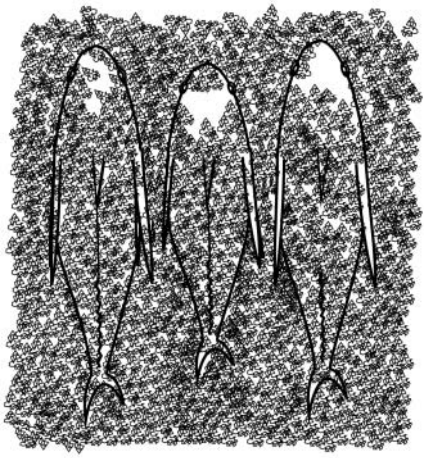
Il convient, dans un premier temps, de recouvrir le fond de la cale d'une couche de glace molle de plusieurs centimètres d'épaisseur. C'est ce qu'on appelle la couche de départ. L'épaisseur de cette couche de départ dépend des conditions d'isolation de la cale du navire et de la durée de la marée. Les navires n'étant jamais identiques, l'expérience est la meilleure conseillère dans ce cas. Les poissons sont disposés, longitudinalement, sur leur flanc, sur cette première couche, la tête pointant généralement vers l'avant. À l'aide d'une pelle, on recouvre le poisson de glace finement concassée.

Puis, on tourne les poissons, le dos vers le haut, le ventre vers le bas. Les gros spécimens sont faciles à tourner. Il suffit pour cela de les saisir par la queue à l'aide des deux mains et de les placer dans cette position. Au cours de cette opération, une partie de la glace glisse le long des flancs sous le poisson. Cette glace va faire remonter le poisson au moment où on le recouvrira de glace finement concassée.

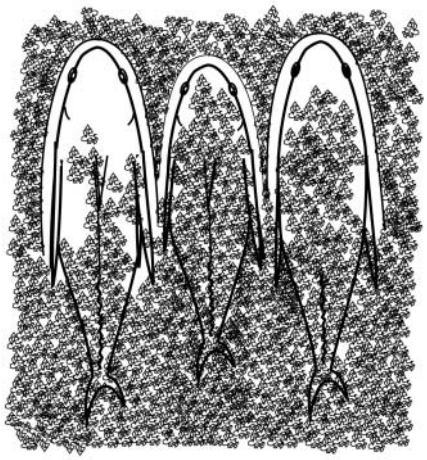




Toutes les poches d'air doivent être comblées avec de la glace. Les poissons ne doivent ni se toucher ni toucher les parois de la cale. Il faut prévoir entre chaque poisson une épaisseur de glace de 1 à 2 cm. Les têtes et les nageoires peuvent se toucher, mais pas les troncs. Enfin, il faut recouvrir les poissons de 4 ou 5 cm de glace avant de disposer une autre couche de poisson. D'ordinaire, on ne dépose qu'une ou deux couches de poisson durant la mise sous glace préalable.

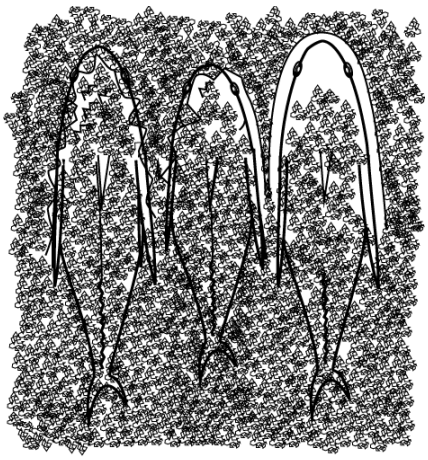


Tandis que le poisson se refroidit, la glace fond, et des poches d'air, appelées igloos, se forment autour de lui. Il faut les éliminer, sinon le poisson risque de se réchauffer et éventuellement de "bouger", d'où la perte d'écailles et l'apparition d'hématomes.



Formation d'igloos autour du poisson

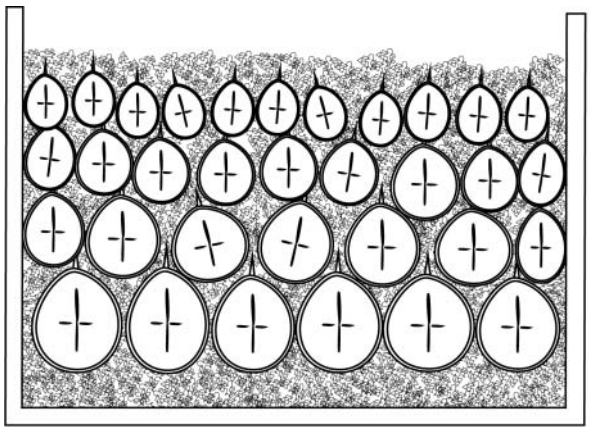
Il y a deux façons d'éliminer les igloos autour du poisson. L'une consiste à les casser à l'aide d'un bâton en bois ou d'un manche de pelle, et à remettre la glace autour du poisson; cette méthode ne donne pas de trop bons résultats si les poissons ont déjà été disposés en plusieurs couches.



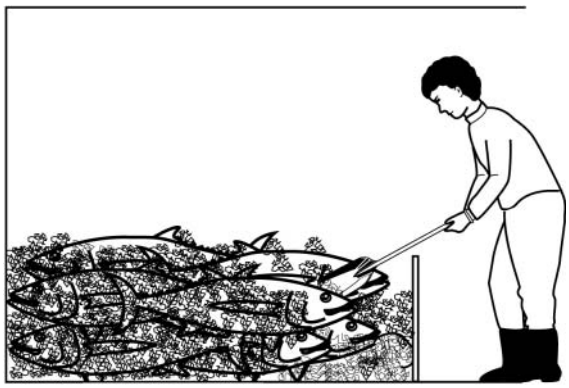
Éliminer les igloos

L'autre consiste à retirer le poisson du compartiment où il a été enfoui initialement et à le placer dans un autre. Après cette seconde mise sous glace, il n'est plus nécessaire de manipuler le poisson parce qu'il ne se reformera plus de poche d'air. On peut mettre les petits poissons sous glace en quatre ou cinq couches, les gros en trois couches. Il faut placer les gros poissons sur la couche inférieure, les plus petits au-dessus. On doit mettre la même épaisseur de glace autour du poisson que pour la mise sous glace préalable. Il faut s'abstenir de mettre des requins sous glace dans le même compartiment que d'autres espèces, surtout des thons de qualité *sashimi*.

Il faut vérifier l'état du poisson enfoui dans la glace au moins une fois par jour, pomper et évacuer toute la glace fondue de la cale et, le cas échéant, recouvrir la couche supérieure de poissons d'une nouvelle couche de glace. Ni la tête ni aucune partie du corps ne doivent émerger de la glace. Si c'est la queue ou les nageoires, cela ne prête pas à conséquence.



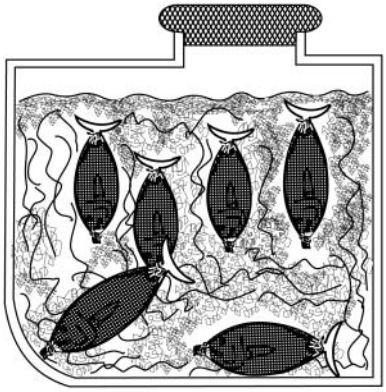
Disposition du poisson en couches — les gros dessous, les petits dessus



Ajouter de la glace

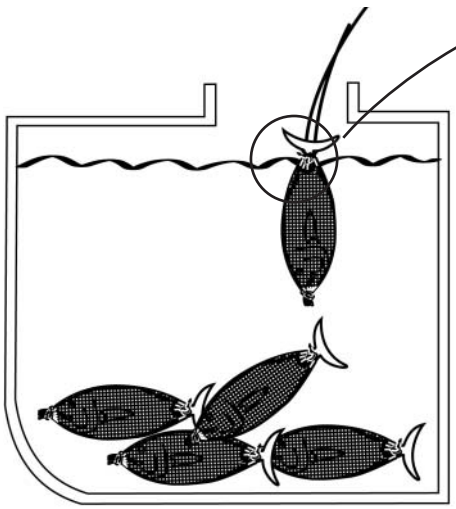
G. CONSERVER LE POISSON À BORD : L'IMMERSION DANS DE LA SAUMURE GLACÉE ET DANS DE LA SAUMURE RÉFRIGÉRÉE

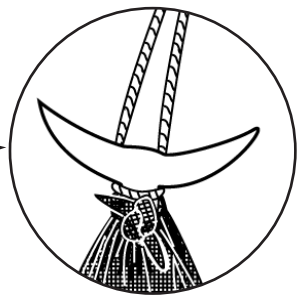
Contrairement à la mise sous glace, la conservation du poisson dans de la saumure glacée (1/3 eau de mer et 2/3 glace) ou de la saumure (1/5 eau de mer et 4/5 eau douce) réfrigérée par un système mécanique est facile et rapide. Une fois que l'on a nettoyé et paré le poisson, qu'on l'a enveloppé dans une chaussette en gaze de coton ou dans un sac en plastique, on l'immerge simplement dans la cuve remplie de saumure glacée ou réfrigérée.



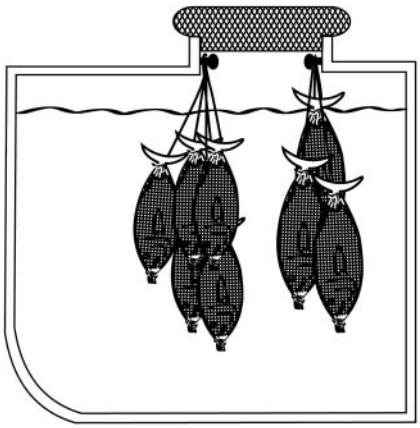
La saumure glacée nécessite toutefois un peu de préparation. Avant que le virage de la palangre ne commence, on mélange de la glace en paillettes à de l'eau de mer dans une cuve. Lorsqu'elle atteint le point de congélation, la glace forme des blocs que l'on doit casser. Il faut compter en moyenne deux volumes de glace pour un volume d'eau de mer. La saumure doit avoir la consistance du ciment humide. Le poisson conservé dans cette saumure commence généralement par rester en suspension avant de couler lentement et de trouver sa place au fond de la cuve. À mesure que l'on ajoute des poissons et que la glace fond, il faut ajouter de la glace dans la saumure.

Lorsqu'on plonge le poisson dans une cuve équipée d'un système de réfrigération de l'eau de mer, avec plaques ou serpentin réfrigérants, il faut bien veiller à ce que le poisson ne s'abîme pas en touchant les parois ou le fond de la cuve. Pour l'immerger doucement, on utilise généralement un long bout — une ligne de bouée ou un avançon inutilisable font parfaitement l'affaire. On le met en double et on glisse la queue dans la boucle mais sans faire de nœud. On fait ensuite descendre doucement le poisson dans la cuve jusqu'à ce qu'il s'immobilise. Il suffit ensuite de tirer sur une des extrémités du bout pour le récupérer.

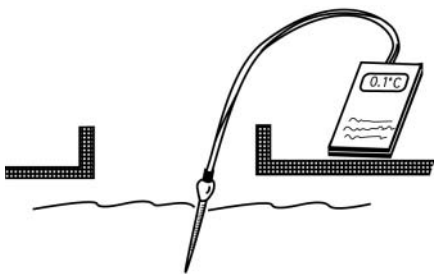




Sur certains navires, qui utilisent la saumure ou qui sont équipés de systèmes de réfrigération de l'eau de mer, on suspend les poissons verticalement en les attachant par la queue au moyen de garcettes. D'autres navires sont équipés de compartiments cloisonnés, où les déplacements des poissons sont réduits au minimum. Aucune autre manipulation n'est nécessaire, une fois que les poissons sont placés dans les cuves de réfrigération.



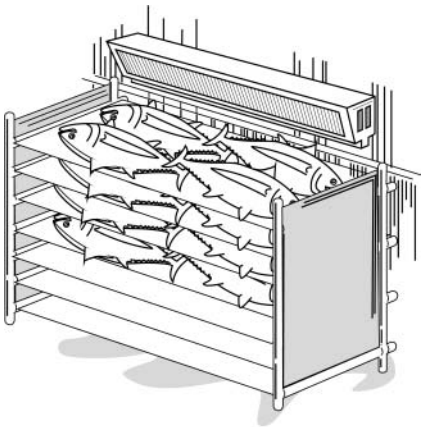
Les cuves contenant de la saumure glacée doivent toujours avoir un peu de glace. Le mélange doit être suffisamment solide pour éviter que les poissons ne bougent. La température avoisine 0˚ s'il y a de la glace dans le compartiment. Dans les systèmes de réfrigération de l'eau de mer, il convient de contrôler la température de façon régulière, à l'aide de thermomètres intégrés ou de thermomètres manuels. Dans de telles cuves, la température doit être maintenue entre –0,5 et –1 ˚C (la saumure réfrigérée à l'aide de ce type de système est généralement composée de 80 à 90% d'eau douce et de 20 à 10% d'eau de mer). Un thermomètre manuel numérique à sonde est utile car il permet de contrôler non seulement la température à l'intérieur de ce type de cuve, mais aussi la température interne du poisson au cours des opérations de débarquement et de traitement.

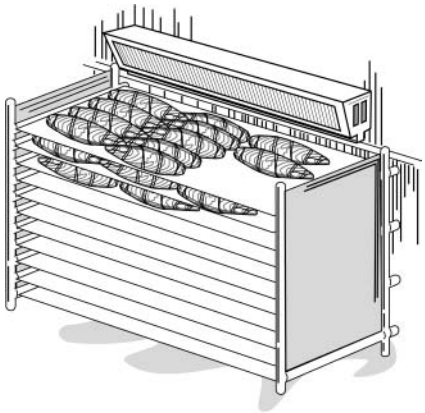


H. CONSERVER LE POISSON À BORD : LA CONGÉLATION

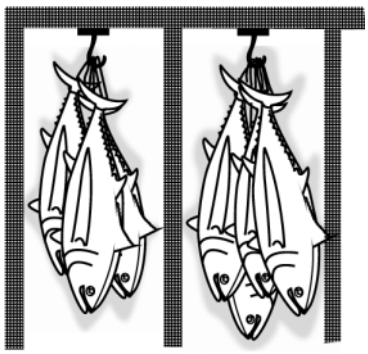
Le poisson, entier ou découpé en longes, doit être congelé dans une chambre de congélation à air pulsé ou à plaques, souvent nommée tunnel de congélation. Certains bateaux disposent de cales frigorifiques distinctes où le poisson est entreposé après une congélation préalable. Après un passage dans le tunnel, et une congélation à –35 ˚C, voire à des températures inférieures, le poisson est placé dans des cales séparées à –18 ˚C ou à des températures inférieures. Pour le poisson destiné à la conserverie, –18 ˚C est une température généralement suffisante mais, pour le poisson destiné aux marchés du *sashimi*, il faut une température plus basse. Le poisson doit être maintenu à une température comprise entre –35˚ et –40 ˚C. Certains marchés japonais exigent que le *sashimi* congelé soit conservé à des températures ultra basses, de l'ordre de –65 ˚C.

Une fois que le poisson ou les longes sont prêts à être congelés, ils sont placés sur des plateaux ou des étagères dans le tunnel de congélation. L'espacement des étagères est généralement modulable en fonction de l'épaisseur du poisson ou des longes à congeler. Il ne faut pas empiler les poissons ou les longes dans le tunnel de congélation.

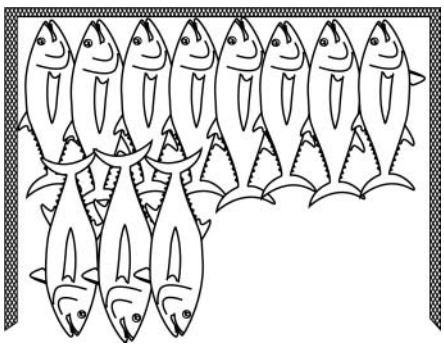




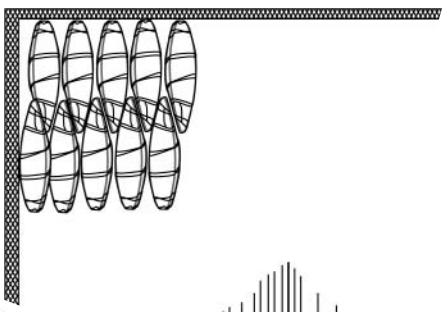
Une autre méthode de congélation de poissons entiers consiste à les suspendre à des grilles pour qu'ils puissent être congelés en position verticale. Pour ce faire, on accroche une garcette passée autour de la caudale de chaque poisson à un crochet à poisson, lui-même suspendu à un rail. D'ordinaire, la grille comporte plusieurs rails, d'où la possibilité d'entreposer plusieurs rangées de poisson. Les crochets à poisson peuvent glisser sur le rail de façon que les poissons puissent être rangés à la file et bouger le moins possible. Dans certains cas, on peut prévoir deux rails, l'un situé au-dessus de l'autre, pour tirer le plus grand parti de l'espace de congélation.

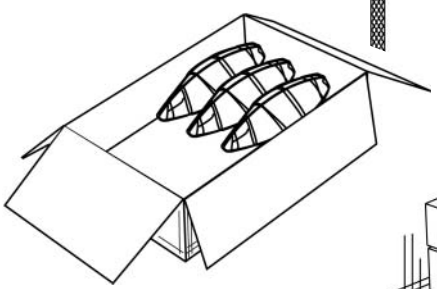


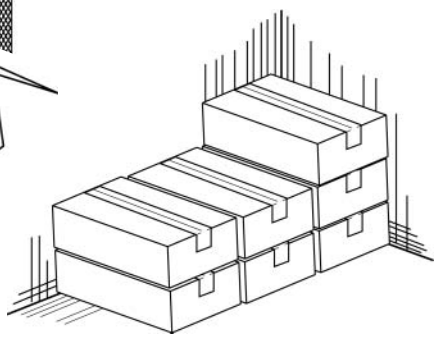
Une fois les poissons ou les longes congelés, on les transfère dans une cale frigorifique pour les y entreposer et les empiler, ou on les laisse dans le tunnel de congélation à air pulsé. On range généralement les poissons entiers en rangées, en les plaçant alternativement la tête dirigée vers l'intérieur et vers l'extérieur. Une fois une rangée constituée, dans le sens transversal ou longitudinal du congélateur, on commence la rangée suivante en utilisant la même méthode d'alternance. Il est préférable d'empiler des poissons dont la taille ou la forme du corps sont semblables afin d'utiliser au mieux l'espace de stockage.



On peut empiler les longes congelées suivant la même méthode que celle employée pour les poissons entiers, ou on peut les emballer dans des boîtes en carton paraffinées afin de limiter les risques de brûlures par le froid (perte d'humidité). Il est alors facile d'empiler les boîtes en rangées.







I. NETTOYER ET DÉSINFECTER

Pendant les opérations de pêche, le pont d'un palangrier doit rester propre. Lors du nettoyage du poisson, il faut empêcher que les résidus de sang, de viscères et de mucus ne s'accumulent ou ne sèchent sur le pont, sur la moquette ou sur le tapis de mousse où le poisson est généralement déposé, et les éliminer au jet d'eau. Au fur et à mesure que le poisson est nettoyé, rejeter par-dessus bord les têtes, nageoires et rostres. À la fin de chaque virage de la palangre, il faut laver le pont et la moquette à grande eau (eau de mer) et les récurer à l'aide de brosses à poils durs (sans utiliser de produits chimiques). Il importe de nettoyer tous les outils utilisés lors de la manipulation et du traitement, y compris les gants.

À la fin de la marée, après le dernier virage de la palangre, il faut nettoyer et désinfecter le pont et tous les outils utilisés pour la manipulation et le traitement du poisson à bord. À cette fin, employer un détergent, de l'eau de mer en abondance et des brosses bien dures ou des tampons à récurer. Pour désinfecter, il faut employer un produit plus fort qu'un simple détergent : l'eau de javel diluée avec de l'eau donne de bons résultats. Il faut débarrasser le pont de travail de tous les résidus de sang, de mucus, d'écailles et de chair, ainsi que les ponts de passage. Ensuite, il faut s'attaquer à toutes les surfaces à l'aide de ce mélange d'eau javellisée. Enfin, il faut rincer à fond toutes les surfaces et faire disparaître toute trace de produit chimique.

Une fois le navire arrivé à bon port et le poisson débarqué, il faudra traiter, avec autant d'attention, la cale et les panneaux des compartiments à poisson. Les moquettes et tapis en mousse où les poissons ont été posés sont souvent difficiles à nettoyer. Il faut les jeter s'il est impossible de les désinfecter.

Si l'on se sert de cales frigorifiques pour conserver les prises, il faut les nettoyer à fond après les avoir débranchées, en particulier le tunnel à air pulsé, où du sang et des liquides organiques peuvent avoir coulé du poisson pendant la congélation.