

Techniques de manipulation du poisson pour un produit sain et de qualité

Steve Beverly

Consultant en halieutique (stevebeverly@hotmail.fr)

Que vous pratiquiez la pêche en complément de votre activité principale ou que vous soyez pêcheur professionnel à plein temps, il est capital que vous sachiez manipuler le poisson correctement. Ce point est essentiel pour votre sécurité et celle des consommateurs, mais aussi pour garantir la bonne qualité et la plus grande valeur marchande possible du poisson.

Introduction

Les poissons possèdent des qualités intrinsèques propres à chaque espèce (le goût et la texture, par exemple), qui sont par définition indépendantes des pêcheurs, et des qualités extrinsèques qui dépendent de la façon dont ils sont manipulés par les pêcheurs. Ceux-ci n'ont aucun impact sur les qualités intrinsèques de chaque espèce, quel que soit le traitement que les poissons subissent. Cependant, on peut améliorer les qualités extrinsèques des poissons en les manipulant correctement, en les nettoyant et en les réfrigérant dans les meilleurs délais. L'apparence, le goût et l'odeur des poissons frais et bien manipulés s'en trouvent améliorés. Ils présentent également moins de risques à la consommation et ont plus de valeur marchande que les poissons manipulés avec négligence.

Qualités intrinsèques	Qualités extrinsèques
Espèce	Pas de lésions dues au gaffage ou à une mauvaise manipulation
Taille	
Sexe	Pas de perte d'écailles, peau luisante et ferme
Demande sur le marché	
Goût	Pas de traces d'hématomes ni de délitescence de la chair
Teneur en matières grasses	Pas de traces de sang dans la chair
Présence ou absence de maladies	Pas de trace de brûlures
Présence ou absence de parasites	Branchies rouges, yeux translucides
	Odeur d'algues fraîches
	Température interne comprise entre -1,0 °C et 4,0 °C

Outre l'innocuité des produits alimentaires, la sécurité sur le lieu de travail doit également être prise au sérieux. Les risques de blessure découlent de la manipulation des engins de pêche et du poisson à proprement parler. En effet, entre sa capture et sa livraison au premier client, le poisson peut représenter un danger du fait de ses dents acérées, de ses épines souvent venimeuses et des bactéries qui le recouvrent. Il peut contenir des substances ou libérer des gaz toxiques lorsqu'on le laisse se décomposer. Les poissons peuvent causer des blessures graves et des maladies, parfois mortelles, s'ils ne sont pas manipulés avec précaution.

Manipulation et qualité du poisson

Comment savoir si le poisson est frais et s'il a été manipulé avec soin :

- Les poissons de bonne qualité ne doivent pas sentir fort, mais avoir plutôt une odeur d'algues.
- Les branchies, si elles n'ont pas été retirées, doivent être rouges, et non pas marron ou grises.
- Les écailles ne doivent pas se détacher.
- Les yeux doivent être translucides et brillants.
- La température interne doit être comprise entre -1 °C et 4 °C.

La détérioration de la qualité du poisson résulte :

- de l'altération bactérienne,
- de l'activité enzymatique,
- de modifications chimiques,
- de lésions physiques,
- de la déshydratation,
- d'une contamination.

L'altération bactérienne

Le principal facteur responsable de la dégradation de la qualité du poisson est l'altération bactérienne. Si les bactéries sont naturellement présentes sur la peau, les branchies et les viscères des poissons vivants, elles ne prolifèrent jamais dans les chairs grâce à l'action protectrice de leur système immunitaire. À la mort du poisson, en revanche, les bactéries peuvent proliférer et entraîner une baisse de qualité. Les bactéries peuvent pénétrer la chair par des plaies ou toute autre lésion. Afin de ralentir la croissance bactérienne, le poisson doit être nettoyé, préparé et réfrigéré de manière adéquate. Lorsque l'on consomme du poisson manipulé avec négligence, on peut être victime d'intoxication alimentaire, notamment à l'histamine, aussi appelée intoxication scombroid. Il y a intoxication histaminique lorsque les bactéries transforment l'histidine, un acide aminé naturel, en histamine. L'intoxication histaminique est le plus souvent provoquée par la consommation de thon (Scombridae) et de mahi-mahi (*Coryphaena hippurus*) lorsqu'ils n'ont pas été réfrigérés correctement.



Les yeux sont translucides, la peau est luisante, les poissons ont été correctement mis sous glace... ces mahi mahi vont certainement se vendre au prix fort au marché, à la criée d'Honolulu (Hawaii).

Image: Naomi Blinick/Marine Photobank.

Les enzymes

Les enzymes sont des substances chimiques, naturellement présentes chez le poisson, et utiles pour la digestion et l'activité musculaire. À la mort du poisson, les enzymes commencent à digérer les chairs, ce qui provoque des brûlures ou rend la chair molle et flasque. Cela s'explique par le fait que les sucres présents dans la chair se transforment en acide lactique, notamment lorsque la digestion des sucres se fait dans des conditions anaérobies (sans apport d'oxygène). Lorsque le cœur s'arrête, les chairs essaient malgré tout de transformer le sucre en énergie, même si elles ne sont plus alimentées en oxygène. L'acide lactique provoque l'apparition du syndrome de chair brûlée (la chair brunit et dégage une odeur nauséabonde). Pour éviter ce phénomène, il faut étourdir le poisson et le tuer en perforant le cerveau à l'aide d'une pointe aiguisée (la démédulation) afin de stopper toute activité musculaire. On peut également ralentir l'activité enzymatique en réfrigérant le poisson.

Les modifications chimiques

Le poisson commence à avoir une odeur forte lorsqu'il subit des modifications chimiques, dont l'oxydation. On peut retarder ce processus de plusieurs manières, notamment en mettant le poisson à l'abri du soleil, et en veillant à ce qu'il soit protégé, humidifié, et réfrigéré de façon appropriée. Une de

ces modifications chimiques est responsable de la rigidité cadavérique du poisson (aussi appelée *rigor mortis*), un processus tout à fait normal qui peut durer plusieurs heures. Il est important de ne pas trop manipuler les poissons, qui ne doivent être ni traités ni déplacés à ce moment-là. Dans le cas contraire, la *rigor mortis* peut entraîner une séparation des bandes musculaires.

Les lésions physiques

Hématomes, délitescence et chairs flasques sont autant d'exemples de lésions physiques. Les tissus musculaires des poissons sont plus fragiles que ceux d'autres espèces (comme les vaches et les cochons), et s'abîment facilement. Des hématomes apparaissent lorsque du sang pénètre les chairs et forme des caillots, provoquant ainsi un ramollissement et une décoloration des tissus. Lorsque les bandes musculaires commencent à se déliter, c'est également un signe d'altération de la chair. Lancer le poisson, le jeter brutalement sur le pont du bateau ou dans une glacière peut provoquer des hématomes et une délitescence. Si la glacière est trop remplie, les poissons qui se trouvent au fond sont écrasés et peuvent subir des lésions physiques. Tordre un poisson peut aussi altérer les chairs. Les signes d'hématomes et de séparation des faisceaux de muscles peuvent apparaître plusieurs jours après la capture. Par conséquent, à partir du moment où il est capturé, le poisson doit être toujours manipulé avec soin, et ce jusqu'au débarquement. On peut diminuer les risques de lésions physiques à condition que le poisson soit manipulé et réfrigéré correctement.

La déshydratation

Le poisson peut se déshydrater ou se dessécher s'il n'est pas protégé ou placé à l'abri du soleil. Pour éviter ce phénomène, il suffit de réfrigérer rapidement les produits et de les recouvrir de glace ou d'eau de mer réfrigérée. La réfrigération du poisson par air refroidi à l'intérieur d'une cale ou d'une glacière n'est pas conseillée, car la température descend plus lentement à 0°C et le poisson risque de se déshydrater.

La contamination

Les hydrocarbures, les produits chimiques, les fientes et les déjections de rat, les cafards et les mouches sont autant de contaminants potentiels. Les hydrocarbures et les produits chimiques peuvent gravement altérer le goût et l'odeur des poissons. Les bactéries transportées par les insectes et animaux nuisibles peuvent contaminer et détériorer les produits. Il en est de même pour la glace sale. Les poissons contaminés sont parfois considérés avariés, auquel cas il faut les jeter et le pêcheur travaille à perte. Les poissons et les surfaces avec lesquelles ils peuvent se trouver en contact doivent être tenus à l'écart des contaminants. Le carburant, l'huile, la peinture, les détergents, ou tout autre produit chimique, ne doivent jamais être stockés dans les cales. On doit immédiatement nettoyer tout déversement d'hydrocarbures et éliminer les insectes et animaux nuisibles. Le poisson doit uniquement être réfrigéré dans de la glace propre issue d'eau potable.

Trois grands principes à respecter pour garantir la qualité du poisson

- Le poisson doit toujours être manipulé avec soin.
- Il doit être réfrigéré rapidement afin de ne pas rompre la chaîne du froid.
- Il faut respecter les mesures d'hygiène.

Les bonnes pratiques de manipulation - généralités

La qualité du poisson dépend largement de la façon dont il a été manipulé. Entre leur capture et leur livraison au premier client, les produits sont manipulés trois à quatre fois et chaque manipulation les fragilise. Il faut donc les manipuler le moins possible. En effet, on diminue les risques de lésions physiques et, partant, d'altérations bactériennes grâce à de bonnes méthodes de manipulation. Pour les poissons de petite taille, les étapes nécessaires sont minimales. C'est notamment le cas des maquereaux, des bonites, et des petits poissons démersaux. Ces espèces doivent être immédiatement réfrigérées après leur capture et aucune autre manipulation n'est nécessaire. Dès leur remontée à bord, les poissons de taille moyenne, comme les mérus et les vivaneaux, sont démédules et saignés, puis réfrigérés. Les poissons plus gros, tels que les thazards du large, les poissons à rostre, les thons jaunes et les thons obèses doivent être gaffés puis déposés sur un tapis en mousse ou sur de la moquette, éviter tout contact direct avec la surface dure du pont. Il faut toujours gaffer les poissons au niveau de la tête. Ensuite, ils doivent être assommés immédiatement à l'aide d'un gourdin s'ils se débattent, tués à l'aide d'une pointe aiguisée, saignés, puis parés dans les meilleurs délais. Lorsque l'on pare le poisson, il faut veiller à ne pas entailler les chairs et à manipuler le produit avec soin. On ne doit pas jeter violemment les poissons, ni sur le pont, ni dans une glacière, ni dans une cale. On doit soulever les poissons de petite taille par la tête, et non par la queue, tandis que les plus gros poissons doivent être soulevés par la queue et par la gorge, tout en prenant garde à ne pas tordre le poisson ni à rompre l'isthme (la jonction entre la gorge et la mâchoire inférieure) au risque que la mâchoire ne reste béante. Il ne faut jamais surcharger les cales et les glacières, ni piétiner les poissons. Il faut les réfrigérer le plus rapidement possible. Les méthodes de démédule, de saignée et de préparation des poissons varient selon leur taille et les exigences des clients. Certains clients préfèrent recevoir leurs poissons éviscérés et sans branchie, ou étêtés et éviscérés. D'autres préfèrent que les poissons restent en l'état et entiers. Certains clients demandent que les poissons soient démédules et saignés, sans qu'on leur enlève les branchies et les viscères. La démédule et la saignée permettent d'améliorer la qualité du poisson. Ce principe s'applique aux poissons démersaux et aux poissons capturés à la traîne, mais surtout aux espèces de plus grande taille, comme le thon de qualité sashimi.

Les bonnes pratiques de manipulation – La démédule

Lorsque l'on perfore le cerveau d'un poisson à l'aide d'une pointe aiguisée, il est décérébré et l'activité enzymatique diminue. Pour certaines espèces, comme les vivaneaux par exemple, il faut insérer une pointe aiguisée sous l'opercule des branchies et perforer le cerveau à la base du crâne. Pour les espèces au crâne dur et épais, comme les mahi-mahi et les saumons des dieux, il faut insérer la pointe par l'une des orbites, l'enfoncer vers le haut puis vers l'arrière du crâne suivant un angle de 45° afin de le perforer. Pour les poissons plus gros, le thon par exemple, il faut perforer le haut du crâne entre les yeux, et enfoncer la pointe aiguisée vers l'arrière suivant un angle de 45°.

Les bonnes pratiques de manipulation – La saignée

Saigner un poisson permet d'améliorer sa qualité en diminuant l'activité enzymatique et en prévenant la formation de caillots dans les chairs. La meilleure méthode, applicable à la plupart

des espèces, est d'entailler la gorge au niveau du cœur afin de sectionner les vaisseaux sanguins qui alimentent les branchies. Il est important de laver le sang immédiatement après la saignée avec de l'eau salée propre. Pour les thons, on sectionne parfois les vaisseaux sanguins situés sous le pli des deux nageoires pectorales, derrière les nageoires. Enfin, un tuyau d'eau de mer introduit dans la cavité branchiale permet au sang de s'écouler entièrement.

Les bonnes pratiques de manipulation – La préparation

Pour préparer un poisson, on peut lui enlever les branchies et l'éviscérer, mais on peut aussi l'étêter (on retire la tête) et enlever ses nageoires. La première méthode permet d'améliorer la qualité du poisson car on limite ainsi les risques de contamination bactérienne. La deuxième méthode est généralement employée à la demande de l'acheteur dans le but de réduire les coûts du fret. Il arrive que l'on prépare les poissons à terre avant qu'ils ne soient expédiés ou livrés à un acheteur. Avant de réfrigérer un poisson paré à bord d'un bateau, il faut le laver de tout résidu de sang, d'humeur, et de chair avec de l'eau de mer propre. Si on pare les poissons après leur débarquement, on doit les rincer avec de l'eau potable glacée, et non avec de l'eau à température ambiante, ni de l'eau de mer pompée dans le port.

La réfrigération

La réfrigération et le respect de la chaîne du froid permettent de ralentir la prolifération bactérienne et l'activité enzymatique, de maintenir le taux d'humidité du poisson et de réduire les risques de lésions physiques. La température idéale du poisson à l'état frais est de 0 °C. Le poisson frais ne doit pas être conservé à une température inférieure à -2 °C ou supérieure à 4 °C. Afin de respecter la chaîne du froid, le poisson doit être maintenu dans cette fourchette thermique entre sa capture et sa livraison au premier client. Il existe trois méthodes principales de réfrigération du poisson frais à bord d'un bateau: la mise sous glace, l'immersion dans de l'eau de mer réfrigérée (EMR) et dans de l'eau de mer refroidie à la glace (EMRG).

La mise sous glace

Il est recommandé d'utiliser de la glace en paillettes ou des tubes de glace issus d'eau potable. La glace pilée risque d'abîmer le poisson si les morceaux de glace sont gros. La glace issue d'eau de mer est très souvent trop froide et le poisson risque de se congeler. Il est important de mettre une couche de glace suffisamment épaisse sous les poissons de façon à ce qu'ils ne touchent pas le fond de la cale ou de la glacière lorsque la glace commence à fondre. On doit disposer les poissons l'abdomen vers le bas, en rangées et côte à côte, mais sans qu'ils se touchent. Ils doivent être entièrement recouverts de glace. Pour réfrigérer correctement 1 kg de poisson, il faut environ 2 kg de glace. On doit utiliser uniquement de la glace propre et jeter la glace sale. On sait que le poisson est réfrigéré lorsqu'il a refroidi et que la glace autour de lui a fondu. Comme la glace fondue issue d'eau douce reste toujours à 0 °C, il n'est pas nécessaire de réguler la température d'une cale. Toutefois, il faut veiller à bien évacuer l'eau de la cale ou de la glacière, de façon à ce que les produits ne restent pas dans l'eau glacée. Par ailleurs, il est important de recouvrir la partie supérieure du poisson d'une couche de glace pour ne pas qu'il se déshydrate. Il faut compter en moyenne 1 m³ de cale pour stocker environ 300 kg de poisson sur glace, selon la taille des prises.

L'eau de mer réfrigérée

L'eau de mer est réfrigérée dans une cale à l'aide d'un compresseur frigorifique. En général, on mélange l'eau de mer à de l'eau douce afin d'augmenter sa température et d'empêcher que le poisson ne se congèle. Il est important de maintenir la température de l'eau de mer réfrigérée entre -2°C et 0°C en moyenne. Par conséquent, il est indispensable de contrôler et de réguler la température, mais aussi d'avoir une bonne circulation d'eau afin que celle-ci reste à température constante. Parfois, il faut incorporer des cloisons dans la cale afin de maintenir les poissons en place. Certains pêcheurs préfèrent suspendre les poissons à la verticale dans la cale pour les immobiliser. Pour les espèces de plus grande taille, telles que les thons, on peut les envelopper dans des chaussettes en gaze de coton ou des sacs en plastique afin de les protéger. Une cale d'eau de mer réfrigérée peut contenir environ 500 kg de poisson par mètre cube.

L'eau de mer glacée

L'eau de mer glacée est un mélange d'un tiers d'eau de mer et de deux tiers de glace propre. On obtient ainsi de la saumure dont la température reste comprise entre -2°C et 0°C .

La cale reste dans cette même gamme de température tant qu'il y a suffisamment de glace. Il n'est donc pas nécessaire de contrôler la température de la cale à eau de mer refroidie à la glace. Plus on ajoute des poissons, plus il faut de glace afin de maintenir cette fourchette thermique. La saumure doit être suffisamment épaisse et avoir la consistance du ciment humide pour garder les poissons en place. Une cale d'eau de mer glacée peut contenir environ 500 kg de poisson par mètre cube.

Les mesures d'hygiène

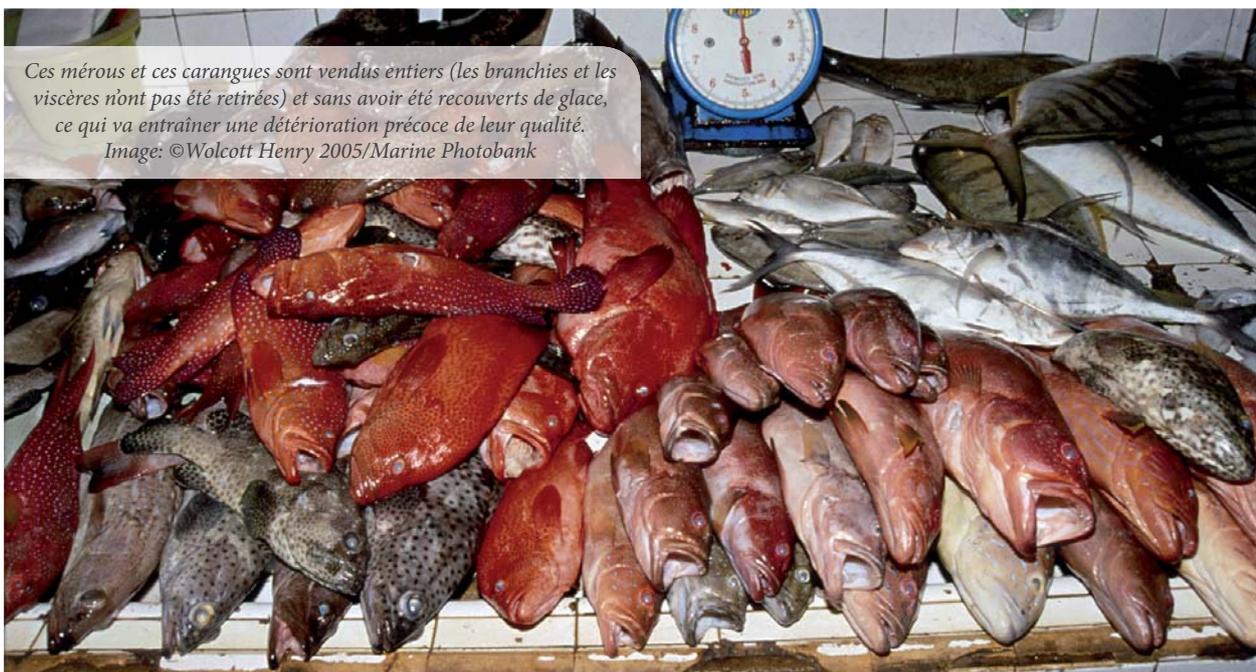
Il est important de respecter les mesures d'hygiène afin de réduire les risques d'altération bactérienne. Il faut rincer le pont de pêche après chaque prise et régulièrement laver le sang, l'humeur et les écailles avec de l'eau de mer propre. On doit jeter les branchies et les viscères à la mer. Le pont, la cale et les glacières doivent être nettoyés et désinfectés après chaque sortie de pêche. Le respect des mesures d'hygiène

permet de protéger les produits de toute altération bactérienne ou d'autres formes de contamination. Toutes les surfaces qui peuvent être en contact avec le poisson doivent être rincées pour évacuer le sang, l'humeur, les écailles et les déchets, puis nettoyées à l'aide d'une brosse dure en nylon et d'un mélange d'eau de mer et de détergent. Il faut rincer les surfaces avec de l'eau de mer propre afin d'éliminer toute trace de produits de nettoyage. Ensuite, toutes les surfaces doivent être désinfectées à l'aide d'un mélange d'eau de mer et d'eau de javel (une dose d'eau de javel pour vingt doses d'eau de mer) que l'on doit laisser agir entre cinq à dix minutes avant de rincer avec de l'eau de mer propre. Il faut nettoyer et désinfecter tous les outils utilisés pour la pêche et le traitement du poisson, y compris les gaffes, les pointes aiguisées, les scies et les couteaux, ainsi que les gants. Enfin, on ne doit en aucun cas utiliser de produits d'entretien contenant du phénol pour la désinfection.

Mesures de sécurité et manipulation du poisson

Faites attention aux risques que comportent les opérations de pêche

- Assurez-vous que chaque membre de l'équipage connaisse tous les dangers propres aux espèces que vous capturez, ainsi que tous les dangers que peuvent présenter chaque appareil et chaque engin de pêche à bord.
- Assurez-vous que toutes les gaffes, les scies et les pointes sont propres et aiguisées, ainsi que tous les crochets à poissons et les couteaux.
- Il faut toujours avoir une pince coupante à bord : dans l'hypothèse où un pêcheur se fait hameçonner, on peut sectionner l'ardillon et le bout de l'hameçon. Ensuite, il ne faut pas retirer l'hameçon à l'envers mais le faire coulisser dans le même sens où il est entré. Si le bout de l'hameçon n'a pas traversé la peau, il faut continuer à le pousser jusqu'à ce qu'il transperce la peau et qu'on puisse le couper. Il ne faut jamais retirer un hameçon sans avoir d'abord coupé le bout et l'ardillon.



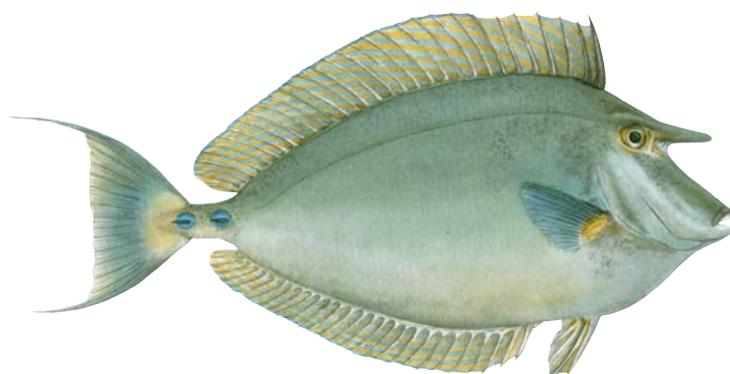
- Il ne faut jamais enrouler le bas de ligne autour de la main lorsque l'on remonte un poisson de grande taille à bord.
- Lorsque l'on remonte une ligne « mitraille » et que le poisson est toujours dans l'eau, il faut toujours enlever les hameçons au fur et à mesure qu'ils se présentent. Dans le cas contraire, un poisson qui essaie de s'échapper risque d'hameçonner le pêcheur.
- Lorsque l'on s'apprête à gaffer un poisson, il faut toujours tenir le crochet vers le haut. Si l'on tient la gaffe à l'envers et que le bateau se met à tanguer, quelqu'un risque de marcher sur le crochet et de se blesser gravement.
- Lorsque l'on gaffe un marlin ou tout autre poisson à rostre, il faut toujours attraper le rostre au moment où on remonte le poisson afin qu'il ne blesse personne.
- Lorsque l'on manipule du poisson, il faut toujours porter des gants pour se protéger les mains et les doigts. Les poissons sont recouverts d'un mucus qui contient des millions de bactéries. Par conséquent, les petites blessures ou les écorchures peuvent s'infecter facilement.
- Lorsque vous manipulez de plus grandes espèces, il faut porter des vêtements de protection et des bottes en caoutchouc.
- On peut mettre un coup de gourdin sur l'hameçon pour le faire sortir, ou tenir fermement le bas de ligne tout en retirant l'hameçon dans le sens opposé de celui où il est entré. Mieux vaut éviter de mettre les mains dans la gueule des poissons car ils possèdent des dents acérées et des lames branchiales sur lesquelles on peut se couper.
- Il faut étourdir puis tuer les plus gros poissons avant qu'ils ne blessent quelqu'un lorsqu'ils se débattent sur le pont. On peut étourdir les plus petites espèces en les plongeant directement dans de l'eau de mer glacée ou réfrigérée.
- Lorsque l'on soulève un poisson lourd, il faut plier les genoux et garder le dos droit afin de soulever le poids à la force des cuisses. Pour soulever et déplacer les très gros poissons, il se peut que vous ayez besoin d'aide.
- Après avoir nettoyé et manipulé un poisson, il faut toujours se laver les mains et rincer ses gants afin d'éliminer tous les résidus de sang et d'humeur.
- Il faut immédiatement nettoyer et désinfecter toutes les coupures ou écorchures.
- Il ne faut jamais pénétrer dans une cale qui contient du poisson avarié ou s'il s'en dégage une odeur d'œufs pourris.

Faites attention aux parties dangereuses du poisson manipulé :

- épines des nageoires anales et dorsales,
- épines des opercules,
- épines des nageoires caudales,
- écailles de la queue,
- dents acérées des thazards, des barracudas, des murènes et des requins,
- becs acérés des aiguillettes et des demi-becs,
- rostres des marlins et des espadons,
- épines venimeuses des rascasses,
- aiguillons venimeux de la queue des raies pastenagues,
- aiguillons venimeux de certains requins,
- filaments urticants des physalies et de certaines méduses (que l'on rencontre souvent lors des opérations de pêche),
- gaz toxiques libérés par les poissons en décomposition.

Faites attention aux poissons qui présentent des risques sanitaires

Pour finir, certains poissons sont impropres à la consommation, même s'ils ont été manipulés correctement. C'est le cas des poissons dont les chairs ont accumulé des ciguatoxines, ceux qui contiennent une forte teneur en mercure et certaines espèces de tétrodons qui sont naturellement toxiques. Les poissons qui ne présentent normalement pas de risques sanitaires peuvent contenir des ciguatoxines et du mercure. En règle générale, dans un groupe de poissons d'une même espèce, les spécimens les plus grands ont plus de chance d'être ciguatoxiques que les poissons de plus petite taille. Les poissons de plus grande taille sont également susceptibles de contenir une plus forte teneur en mercure. Il faut vous renseigner auprès de l'agent local chargé des pêches afin de connaître les risques de ciguatera et de contamination au mercure. Par mesure de sécurité, mieux vaut ne pas consommer de tétrodons au cas où il s'agisse d'une espèce dangereuse, car une erreur pourrait être fatale.



Naso unicornis possède deux épines très coupantes de part et d'autre du pédoncule caudal.

Artiste: Les Hata.