

- *Petite taille des rogues* — Problème jugé important par 65 p. 100 des sociétés japonaises. Ce problème se limite aux rogues de la baie de Fundy, où, semble-t-il, une proportion de plus en plus grande des prises consiste en harengs pesant moins de 200 g (poids du poisson entier). Chaque rogue devrait peser, au minimum, entre 10 et 15 g. En 1988, le poids moyen des rogues de la baie de Fundy a augmenté considérablement, éliminant ainsi les problèmes de taille des rogues pêchées cette saison-là.
- *Tri* — Principal problème pour 65 p. 100 des entreprises interrogées. Les harengs de l'Atlantique donnent une grande proportion de rogues hors classement en produit final, notamment des rogues dont les œufs ont éclos, des rogues filiformes et des rogues insuffisamment développés. Par ailleurs, les rogues de catégorie 2 comprennent un fort pourcentage de rogues de catégories 3 et 4.
- *Problèmes survenant pendant la congélation* — Les problèmes attribuables aux méthodes d'emballage et de congélation comptent parmi les principaux défauts cités par 60 p. 100 des sociétés. Les rogues en question tendent souvent à être déformées, spongieuses et fragmentées.
- *Divers* — Parmi les problèmes moins fréquents, citons le stade de maturité des rogues, problème causé par le fait que le hareng est pêché avant ou après la période de maturité optimale.

## 6 Fraîcheur

La fraîcheur du produit de départ a une très grande influence sur la qualité du produit final. Pour comprendre les effets de la perte de fraîcheur sur le produit, il convient d'examiner de plus près les changements biologiques et chimiques que subit le hareng entier pendant l'entreposage.

Quand le hareng rogué perd de sa fraîcheur, sa chair se ramollit, les œufs coulent, deviennent rances et perdent leur couleur. Ces symptômes apparaissent après la rigidité cadavérique, c'est-à-dire quand le hareng subit des changements autolytiques, bactériens, chimiques et physiques (Aiken, 1982; Woyewoda, 1986).

Les changements autolytiques ou d'auto-digestion peuvent se produire dans les deux heures qui suivent le débarquement de la prise, sous l'effet des enzymes, présentes dans la chair et dans les organes, qui décomposent les tissus. Cette décomposition dégage des acides gras et de l'éthanol qui décolorent et ramollissent les tissus. On peut ralentir considérablement ce processus d'autolyse en réfrigérant le poisson (c'est-à-dire en le conservant à une température inférieure à 4 °C).

Quand elles sont présentes en grand nombre, les bactéries peuvent causer la putréfaction. Elles agissent sur la chair et sur les organes du poisson pour créer un produit basique volatil, de l'ammoniac, des triméthylamines et des histamines. Le type et le nombre de bactéries présentes dépendent des conditions ambiantes (p. ex. température, acidité, salinité, activité de l'eau, teneur en oxygène, présence de toxines). Le meilleur moyen d'éviter la putréfaction du hareng avant l'extraction de la rogue est d'abaisser la température au-dessous de 4 °C pour enrayer la prolifération des bactéries.

Étant un poisson gras, le hareng est particulièrement susceptible à l'altération chimique. L'oxydation des graisses est une réaction chimique qui se produit quand les acides gras libres sont oxydés et produisent divers aldéhydes, carbonyles, peroxydes et polymères. Les effets de ces composés sur le goût et l'odeur constituent le rancissement. Pour réduire les effets de l'oxydation des graisses, il faut entreposer le poisson à basse température et limiter son contact avec l'oxygène. La rogue congelée est, elle aussi, susceptible à l'oxydation si elle reste entreposée pendant un certain temps. Ici encore, il convient de limiter le contact avec l'oxygène pour freiner cette réaction.

Pendant la congélation et l'entreposage à l'état congelé, le produit subit des changements physiques. Après son extraction du poisson, la rogue est surgelée puis entreposée au froid en attendant l'expédition. On peut préserver la texture de la rogue en veillant à ce que la température reste inférieure à -30 °C pendant l'entreposage. Nous examinerons le phénomène des rogues spongieuses au chapitre 9.

Pour résumer, tous les changements ci-dessus influencent la qualité ou la fraîcheur du produit qui parvient au consommateur japonais. Les manipulations brutales et l'endommagement peuvent accélérer la détérioration. Toute forme de manutention qui aide les enzymes et bactéries à entrer en contact avec la chair du poisson accélère la putréfaction autolytique et bactérienne. L'autolyse des protéines devient plus rapide à température élevée (notamment quand elle est supérieure à 4 °C) et lors d'une manutention brutale.

Les sections suivantes indiquent les techniques recommandées de traitement en mer et à l'usine qui permettront de minimiser la perte de fraîcheur.