

Maisons-Alfort, le 22 décembre 2004

AVIS

**de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments
relatif à d'évaluation des différences qui existent entre le poisson d'appellation
« frais » et le poisson d'appellation « congelé », de deux points de vue : celui de
la nutrition et celui de l'information au consommateur au moment de l'achat**

LE DIRECTEUR GÉNÉRAL

Par courrier reçu le 24 novembre 2003, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 20 novembre 2003 par l'Union nationale des associations familiales d'une demande d'évaluation des différences qui existent entre le poisson d'appellation « frais » et le poisson d'appellation « congelé », de deux points de vue : celui de la nutrition et celui de l'information au consommateur au moment de l'achat.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Nutrition humaine » le 23 septembre 2004, l'Afssa rend l'avis suivant :

Contexte de la demande :

Considérant que la demande concerne l'évaluation des différences nutritionnelles qui existent entre le poisson d'appellation « frais » et le poisson d'appellation « congelé », et d'éventuelles recommandations qui en découleraient en terme d'étiquetage ;

Considérant que les recommandations nutritionnelles insistent sur l'intérêt de consommer du poisson au moins deux fois par semaine, et qu'il est donc important de faciliter l'accès du consommateur à cet aliment et d'assurer sa qualité nutritionnelle ;

Composition nutritionnelle du poisson et point critique lié à la congélation :

Considérant que la chair de poisson contient 18 à 20 % de protéines, une quantité négligeable de glucides et 1 à 25 % de lipides selon qu'il s'agit de poisson maigre, intermédiaire, ou gras ; que la valeur calorique de la chair de poisson varie ainsi de 80 à 300 kcal/100 g ; que d'autre part, il existe des poissons de pêche, dits encore « sauvages » et des poissons d'aquaculture : pour ces derniers, la composition nutritionnelle est moins variable puisqu'elle dépend essentiellement de la nourriture apportée, et leur chair serait généralement plus grasse ;

Considérant que sur le plan nutritionnel, le point critique majeur lié à la congélation du poisson concerne l'évolution de leur teneur en acides gras (AG) $\omega 3$, que de façon générale les poissons maigres contiennent environ 300 mg d'AG $\omega 3$ pour 100 g de chair (avec une prédominance d'acide docosohexaénoïque (DHA)) pour 1 à 5 g dans les poissons gras, qu'une série de phénomènes biochimiques favorisant l'oxydation, et donc la diminution de la teneur en AG $\omega 3$, se met en place après la mort du poisson et se poursuit à l'état congelé, notamment par l'activité des lipases et phospholipases (encore actives à $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$) ;

Aspects techniques :

Considérant l'importance des étapes en amont de la filière (conditions de pêche et de manutention à bord) et de la technique de congélation ; que les trois techniques de congélation du poisson aujourd'hui utilisées sont : la congélation, la surgélation (également appelée « congélation ultra-rapide », elle permet d'éviter la formation de cristaux de glace de dimension importante), et le super refroidissement (développé pour le saumon norvégien) ;

Considérant que les techniques de congélation peuvent conduire à diverses altérations de la texture du poisson, que ces altérations sont essentiellement liées à la teneur en eau du poisson et à la rapidité de congélation :

- la perte d'eau subie par le produit congelé à la suite de l'évaporation liée à la congélation est responsable des « brûlures de congélation » ; cette déshydratation est un processus inéluctable intimement lié aux techniques de congélation et de surgélation, elle touche l'ensemble des couches profondes et superficielles de la chair de l'animal mais elle est essentiellement visible au niveau de la texture superficielle du produit ; le degré de déshydratation du produit et donc l'apparition éventuelle de « brûlures de congélation » sont directement liés à la fois à la teneur en eau du produit frais et à la qualité de l'emballage (notamment son degré d'imperméabilité) ;
- lorsque la congélation des produits est lente, on constate l'apparition de macro-cristaux qui risquent de dilacérer la chair profonde, modifiant largement la texture de la chair de poisson qui perd ainsi de sa fermeté ;
- un givrage de surface apparaît lorsque le produit n'a pas été suffisamment déshydraté au moment de la congélation, or la présence excessive d'eau nuit à la conservation du produit : celle-ci est réduite à 1 ou 2 mois maximum à - 18 °C .

Ces aspects ne présentent aucun risque pour la santé, mais ils peuvent altérer l'aspect extérieur du poisson et ses qualités organoleptiques ;

Aspects relatifs à la modification des macro et micronutriments :

Considérant que l'ensemble de la littérature ainsi que des études récentes s'accordent à reconnaître qu'il existe une diminution de la teneur en AG ω 3 lors de la surgélation mais que cette diminution reste modérée à faible, au moins dans les premiers 6 mois, qu'au-delà de ce temps les résultats divergent, à cause de différences techniques soit d'analyse, soit du traitement précédent la mise en œuvre de la technique de congélation ;

Considérant que l'ensemble de la littérature montre que les vitamines D et E ne seraient pas altérées par les techniques de congélation ; qu'une étude récente menée sur les vitamines liposolubles A, E, D₃, les vitamines hydrosolubles B₁, B₂, B₅, B₆, B₉, H, PP, et enfin le calcium, le potassium, le magnésium, le fer, le cuivre, le zinc, le manganèse, le phosphore, le sélénium, l'iode, le chrome et les fluorures attire l'attention uniquement sur une perte éventuelle en vitamine A et E, lorsque le poisson est congelé sous forme de filets, que cette étude nécessite toutefois d'être confirmée par d'autres résultats ;

Considérant que si la congélation abîme la structure tissulaire du poisson, elle n'altère pas les protéines elles-mêmes ;

Considérant les conditions pratiques qui apparaissent les plus propices à la conservation nutritionnelle du poisson congelé :

- le moment de mise en œuvre de la technique de congélation au sens large, qui doit être la plus rapide possible ;
- la température d'entreposage, avec une meilleure protection pour les températures les plus basses ;
- l'intégrité du poisson avant traitement apparaît essentielle ;
- l'effet de la durée d'entreposage à l'état congelé, qui tend à entraîner une baisse de la concentration en AG ω 3,

L'Afssa estime que dans les conditions optimales de congélation, le poisson (notamment entier) congelé à basse température (-30 °C) depuis une durée inférieure ou égale à 3 mois présente une composition peu différente de celle du poisson frais.

Les conséquences en termes de recommandations pour l'étiquetage seraient donc :

- l'indication de cette durée de consommation optimale,
- l'intérêt de codifier les conditions de congélation et de les indiquer sur l'étiquette : date de pêche, date de congélation, températures de congélation et de stockage, filets (morceaux) préparés à partir du poisson entier congelé.

Martin HIRSCH