

# BIBLIOMER

Veille bibliographique et réglementaire à l'intention des professionnels de la filière produits de la mer

Bibliomer n° : 3 – Septembre 1998

Thème : 3 – Qualité      Sous-thème : 3 – 6 Méthodes analytiques spécifiques produits de la mer

Notice n° : 1998-0256

## Détermination de la quantité de chair de poisson dans les produits panés ou enrobés de pâte à frire (Modification de la méthode officielle AOAC 971.13) : Etude collaborative

Determination of fish flesh content in frozen coated fish products (Modification of AOAC Official method 971.13) : Collaborative study

**Fox Dobson J.E., Mc Clure F.D., Rainosek A.P.**

Journal of AOAC International - 1997, 80 (6), p. 1235-1271 - *Texte en Anglais*

### ◆ Analyse

La méthode AOAC 971.13 est fondée sur les principes suivants : le produit est plongé dans un bain d'eau tiède pendant un temps juste suffisant pour décongeler uniquement l'enrobage ; on élimine celui-ci par grattage et on pèse la chair de poisson encore congelée.

La méthode modifiée, qui est déjà couramment utilisée aux USA par les services de contrôle et par l'industrie pour la vérification des produits finis, simplifie le protocole de standardisation du temps de trempage et autorise plusieurs trempages successifs pour assurer l'enlèvement complet de l'enrobage. Cet article présente les résultats d'une étude collaborative destinée à évaluer les performances de cette méthode modifiée en termes de répétabilité, de reproductibilité et d'exactitude.

11 analystes ont travaillé sur 36 produits (6336 échantillons) ; pour chaque produit on a préparé 4 niveaux de teneur en poisson : 35%, 50%, 65% et 80%. Les produits ont été fabriqués à partir d'une des 3 catégories de matières premières : blocs de filets, blocs de chair hachée, filets "naturels", dans un des 4 types de transformation : bâtonnets, portions, portions moulées, filets et dans une des 4 présentations : pané cru, enrobé de pâte à frire, précuit, cuit à cœur.

Des mesures de poids ont été effectuées sur la ligne de fabrication, avant enrobage et, suivant le cas, avant friture puis, après enrobage et après friture. Ces poids ont été utilisés pour calculer la teneur réelle en poisson (poids à la mise en œuvre).

Après congélation et entreposage dans des conditions de température et de durée contrôlées, les échantillons ont été analysés selon la méthode modifiée, les résultats obtenus constituant les teneurs en poisson déterminées (mesure sur le produit fini). Les données recueillies sont ensuite soumises à une analyse statistique.

Pour l'ensemble des produits étudiés les indicateurs de répétabilité et de reproductibilité ont été considérés comme acceptables. L'essentiel de la discussion porte sur les pourcentages de recouvrement et les différences entre teneur réellement mise en œuvre et teneur déterminée par la méthode AOAC. On constate globalement que la précision de la méthode est meilleure dans les échantillons à plus forte teneur en poisson mis en œuvre. Pour 30 des 36 produits la teneur déterminée est inférieure à la teneur mise en œuvre, la différence va de 0.38 à 6.51%, sauf pour les portions cuites à cœur issues de blocs de filets qui présentent une différence de 21.73% ; dans 6 produits la teneur déterminée est supérieure à la teneur mise en œuvre. De même, la précision de la méthode décroît dans l'ordre suivant en fonction des types de produits : portions > portions moulées > bâtonnets > filets, ce qui s'explique par le fait qu'il est plus facile d'éliminer complètement l'enrobage d'un produit de forme parallélépipédique que pour un produit de forme irrégulière ou de petite taille. Enfin et surtout, l'article conclut que la différence entre teneur réelle et teneur déterminée est principalement affectée par des facteurs liés à la fabrication du produit, par exemple l'utilisation de polyphosphates, le tempéage des blocs, la viscosité et la température de l'enrobage, ainsi que les durées et températures de cuisson, de congélation et d'entreposage, qui peuvent déterminer des phénomènes de migration d'eau entre la chair de poisson et l'enrobage.

L'article se termine par une recommandation que l'on peut résumer ainsi : du fait de ces multiples facteurs, il paraît illusoire de demander à la méthode AOAC modifiée ou à n'importe quelle autre méthode d'analyse du produit fini de mesurer avec exactitude la quantité de poisson réellement mise en œuvre lors de la fabrication. Par contre, cette méthode reflète avec une précision acceptable la quantité de poisson présente dans le produit fini.

Lors de la dernière session du Comité du Codex pour les produits de la pêche qui s'est tenue à Bergen en juin 1998, la délégation des USA a diffusé cet article pour étayer ses propositions de modification de la norme internationale pour les bâtonnets, les portions et les filets de poisson surgelés panés ou enrobés de pâte à frire. Il

est proposé de remplacer au point 7.4 de la norme la méthode AOAC 971.13 par la méthode modifiée ; il est proposé en outre d'introduire des facteurs de correction : 2% pour les produits panés crus, 4% pour les produits précuits et 2% pour les produits enrobés de pâte à frire. La France a émis des réserves sur l'introduction de ces corrections et prévu d'adresser un commentaire au Comité du Codex pour les Méthodes d'Analyses.

En fait tout dépend de ce que l'on veut contrôler ; si l'on veut que la teneur en poisson déterminée sur le produit fini reflète la quantité mise en œuvre indiquée dans la liste des ingrédients, il paraît en effet acceptable de définir des corrections ou des tolérances pour tenir compte de l'influence des procédés de fabrication ou de la conservation sur les caractéristiques de composition du produit fini ; cette approche est un peu comparable à celle adoptée dans la norme AFNOR Saumon Fumé : pour tenir compte des légères pertes de poids du poisson par exsudation d'eau et de lipides entre la sortie de fabrication et la consommation, on admet que la valeur déterminée soit inférieure de 3% au poids étiqueté qui, pour ce type de produit peut s'assimiler à la quantité mise en œuvre. Encore faut-il vérifier que les facteurs de corrections proposés sont pertinents au regard des techniques de fabrication des produits panés utilisées en France. Une autre méthode de vérification du pourcentage de poisson mis en œuvre peut être basée sur des autocontrôles en production ; c'est ce qui est envisagé dans le projet de norme AFNOR « Portions de filets de poisson surgelé ».

Si le critère de conformité porte sur un pourcentage minimal de poisson dans le produit fini, la comparaison entre poids mis en œuvre et poids à l'ouverture n'a plus d'intérêt du point de vue du contrôle : l'interprétation des résultats se fait alors en fonction du plan d'échantillonnage et des critères d'acceptation des lots définis. C'est le cas de la norme Codex qui précise que « le pourcentage moyen de chair de poisson de toutes les unités-échantillons n'est pas inférieur à 50% du poids du produit congelé ». C'est aussi le cas de la spécification technique C8-89 du GPEMDA qui définit des proportions minimales de chair de poisson différentes en fonction des types de produits. Il appartient alors au fabricant de mettre en œuvre en fonction de ses procédés de fabrication la quantité de poisson suffisante pour respecter le pourcentage minimal requis dans le produit fini.

***Analyse réalisée par : Loréal H. / IFREMER***