

Bibliomer

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

Bibliomer n° : **S1 – Décembre 2008**

Thème : **3 – Qualité** Sous-thème : **3 – 4 Gestion de la qualité**

Thème n° spécial : **6 - Traçabilité des produits de la mer pour accroître la confiance des consommateurs**

Sous-thème n° spécial : **6 - 3 Valid**

Notice n° : **2008-180S**

Validation de la traçabilité dans la chaîne de production des produits de la mer

Validation of traceability in the seafood production chain

Pérez-Villarreal B.*, Amárta F., Bald C., Pardo M.A. and Sagardia I.

* AZTI-Tecnalia, Food Research Division, Isla de Txatxarramendi 48395 Sukarreta (Bizkaia) Spain ; E-mail : bperez@suk.azti.es

Improving seafood products for the consumer, 2008, ISBN : 978-1-4200-7434-5. Borresen T. (Editor), Woodhead Publishing Ltd, CRC Press LLC, p. 539-566 - *Texte en Anglais*

◆ **Analyse**

Bien qu'il existe une réglementation sur la traçabilité, aucune disposition générale ne définit exactement comment des systèmes de traçabilité doivent être appliqués, alors que les entreprises agroalimentaires sont tenues de démontrer que le système qu'elles utilisent est adapté et efficace. L'objectif de ce travail, réalisé dans ce projet de SEAFOODPlus, était d'établir des indicateurs et des méthodes pour la validation du système de traçabilité et de recommander des procédures adaptées aux produits de la mer.

Les thématiques de validation retenues sont la **sécurité**, la **qualité**, la **prévention des fraudes** et un **bon flux de l'information**. Pour chaque indicateur les paramètres à prendre en compte ont été listés :

- les **paramètres de sécurité** sont l'histamine, les contaminants chimiques, les parasites, les toxines naturelles et les pathogènes liés à la zone de capture, ceux concernant la manipulation sont les pathogènes et toxines liés à la durée et à la température de conservation, la présence d'allergènes, d'additifs, de métaux et de fragments de verre, et ceux concernant le mode de transformation et de conservation,
- les **paramètres de qualité** sont relatifs à la méthode de pêche, la date de capture, la manipulation, la chaîne du froid, l'ajout d'additifs et de conservateurs,
- les **paramètres de fraude** ciblent l'origine du produit, sa méthode de production, l'identification de l'espèce et la présentation du produit,
- les **paramètres de flux de l'information** et du traitement correct des données concernent la traçabilité amont et aval ainsi que l'identification du produit.

Une carte de l'ensemble des paramètres à vérifier a ainsi été établie, elle récapitule les critères concernés ou les aspects visés.

Pour chaque paramètre, des **indicateurs d'efficacité et de fiabilité** doivent être définis. A titre d'exemple pour la vérification du paramètre de fraude concernant l'espèce, l'indicateur d'efficacité est un enregistrement pour l'identification du produit et le certificat d'origine pour la zone de capture ; l'indicateur de fiabilité est une identification morphologique, un spectre des protéines ou une analyse ADN.

Ces indicateurs de fiabilité doivent être évalués ou mesurés avec des méthodologies adéquates basées sur des méthodes de référence officielles ou des méthodes bien définies en cas d'absence de technique officielle. Si des méthodes alternatives (test de routine rapide, capteur en ligne, kit de dosage) sont utilisées, elles doivent être validées par rapport aux méthodes officielles.

Il n'y a pas de guide de référence pour définir les paramètres de vérification et les indicateurs. L'objectif appliqué de **VALID** était **d'élaborer et de proposer un guide pratique de référence, de vérification et de validation de la traçabilité**. Ce guide est consultable sur Internet : <http://www.azti.es/valid/>. Il cartographie des indicateurs d'efficacité et de fiabilité de l'information « tracée » à chaque étape de la chaîne, de la mer à la fourchette. Les étapes prises en compte dans ce projet sont celles définies dans la norme CEN 14660 (CEN 2003b) pour le poisson de pêche : bateau de pêche, débarquement, criée, mareyage, transporteur, stockage, transaction / échange, grossiste, détaillant, traiteur / restaurateur. Le guide indique aussi les méthodes officielles de référence et des méthodes alternatives, retenues en raison de leur fiabilité et leur facilité d'application, pour tester chaque indicateur : elles permettent de vérifier la sécurité, la qualité et l'absence de fraude.

Méthodes assurant la sécurité des aliments

Ces méthodes concernent l'histamine et les amines biogènes, les biotoxines, les pathogènes (bactéries, virus) et les parasites.

- L'histamine et les amines biogènes

la formation de l'histamine, les bactéries responsables, espèces concernées etc... sont traités dans le projet BIOCOM (notice n°2008-082S). La réglementation européenne 2073/2005 stipule que la méthode de référence est une technique HPLC. Pour des contrôles qualité de routine, il est recommandé d'utiliser des techniques rapides mêmes si elles sont semi-quantitatives. Des kits immuno-enzymatiques commercialisés donnent de bons résultats (notice n°2000-1211, publiée dans Bibliomer n° 12, décembre 2000). Des techniques colorimétriques et de chromatographie couche mince peuvent également être employées (notice n°2002-1725, publiée dans Bibliomer n° 17, mars 2002).

- Les biotoxines

5 syndromes sont connus comme ayant pour origine la consommation de produits de la mer contaminés par des biotoxines diarrhéiques (DSP), paralytiques (PSP), amnésiques (ASP), neurotoxiques et ciguatériques. Mise à part la ciguatera, intoxication alimentaire qui se produit suite à l'ingestion de poissons de récifs tropicaux et subtropicaux, les intoxications sont essentiellement provoquées par des mollusques bivalves.

Les toxines à l'origine des syndromes, les microalgues qui les produisent et leur distribution géographique sont présentées sous forme synthétique dans un tableau récapitulatif. Les limites maximales pour les biotoxines marines PSP, ASP, lipophyles DSP (ac. okadaïque et dinophysistoxines), yessotoxines, pecténotoxines et azaspiracides sont fixées pour les mollusques bivalves, les échinodermes, les tuniciers et les gastéropodes marins destinés directement à la consommation humaine ou à un traitement préalable à la consommation sont fixées par le Règlement n°853/2004. Les méthodes de routine pour la recherche des biotoxines sont présentées et discutées ainsi que celles citées dans la réglementation.

- La flore bactérienne

Elle est essentiellement composée de bactéries psychrotrophes, microorganismes qui se développent aux températures de réfrigération. Les pathogènes les plus fréquents sont *Vibrio* spp., *Clostridium botulinum* et *Listeria monocytogenes*. Une revue des méthodes conventionnelles et des nouvelles techniques moléculaires de détection des vibrios est détaillée dans le projet Sebac (notice n°2008-076S). Les techniques sont présentées sur le site Internet préalablement cité.

- Les parasites

la méthode officielle de détection est le « mirage » qui implique l'inspection de chaque filet à travers une surface illuminée translucide. Des techniques de biologie moléculaire ont été récemment publiées.

Méthodes concernant la qualité

Pour tenir compte des processus d'altération d'origine biologique et biochimique les contrôles doivent cibler trois facteurs principaux, les dommages physiques qui favorisent la dégradation bactérienne et enzymatique, la température et le degré de contamination. Les analyses qui permettent de valider la **qualité** des produits de la mer sont des évaluations sensorielles, le dosage des amines volatiles et le dénombrement des microorganismes responsables de l'altération des produits.

- L'évaluation sensorielle de la fraîcheur

Les analyses d'inspection visuelles du poisson réglementées (Règlement CE n° 2406/96) qui classent le poisson en catégories E, A et B, les critères étant établis par groupes d'espèce sont les plus utilisées. Des évaluations plus précises, par espèce, ont été ensuite développées, appelées QIM ou Quality index Method.

* **N.B.1-**

- Les amines volatiles

Le dosage de l'ABVT permet de mettre en évidence une altération, mais ce n'est pas un indice de fraîcheur *sensu stricto*. La méthode et ses limites figurent dans la réglementation. Les méthodes rapides (et récentes) de dosage sont discutées.

* **N.B.2-**

- Le dénombrement des microorganismes responsables de l'altération

La flore bactérienne d'un poisson dépend de son environnement. La flore aérobie mésophile a été reconnue par la législation dans le passé mais pas reprise comme critère dans le règlement hygiène. Les auteurs recommandent l'emploi du dénombrement des micro-organismes spécifiques de l'altération qui est considéré comme un bon indicateur de qualité.

Méthodes de prévention des fraudes

Ce sont des méthodes d'identification d'espèce, de détermination d'origine géographique et de technique de production.

* **N.B.3-**

- Les méthodes d'identification d'espèce

Actuellement les techniques utilisées sont des techniques de biologie moléculaire (PCR-FINS).

- L'identification géographique

Sa mention est actuellement obligatoire, les techniques de validation sont actuellement développées en recherche et plusieurs résultats ont été publiés. Les techniques employées sont des techniques de

spectrométrie (RMN) et des techniques de biologie moléculaires utilisant les microsattellites.

- **Le mode de production**

Cet aspect, détaillé dans l'article suivant (notice n° 2008-1815), est résumé dans le site Internet <http://www.azti.es/valid/>.

Pour l'instant il n'existe pas de méthode standardisée quant à la validation d'une gestion de l'information assurant que la transmission est bien établie à chaque lien de la chaîne, toutefois les résultats de travaux récents sont mentionnés.

L'article synthétise la démarche et les outils de validation de la traçabilité dans l'ensemble de la chaîne « produits de la mer », et le site internet : <http://www.azti.es/valid/> apporte les détails nécessaires à la validation.

* **N.B.1-** Une fiche de synthèse « principales méthodes d'évaluation de la fraîcheur des produits de la mer » paraîtra en 2009

* **N.B.2-** Voir aussi les fiche de synthèse « ABVT » et « les principales méthodes de dosage des amines volatiles ».

* **N.B.3-** Une fiche de synthèse « principales méthodes d'authentification des produits de la mer » paraîtra en 2009.

Ces fiches de synthèse sont ou seront disponibles :

- sur le site du Centre national de veille des produits aquatiques

<http://veilleproduitsaquatiques.com/>

- et sur le site de Bibliomer

<http://www.bibliomer.com/>, onglet Fiches.

Analyse réalisée par : Etienne M. / IFREMER