

Sommaire Bibliomer n° 27 – Septembre 2004

 Document primaire à commander auprès de l'INIST, d'un libraire, ou de l'éditeur
Symboles : ◆ Analyse ● Résumé ○ Référence bibliographique

1 - Production

2 - Techniques de pêche et d'élevage

- 2004-2742 La texture, le gaping et la couleur de la chair fraîche et congelée du saumon ... abattage ----- p. 1

3 - Aquaculture

- ◆ 2004-2743 ... conditions d'alimentation ... qualité organoleptique des espèces aquacoles ----- p. 1
- 2004-2744 Effet ... huile ... régime ... entreposage ... congelé ... qualité de la chair ... saumon Atlantique -- p. 2
- 2004-2745 ... température ... souche ... caractéristiques sensorielles... teneur . lipides de l'omble chevalier -- p. 3

4 - Algues

- ◆ 2004-2746 Les protéines d'algues -----  p. 3

2 - Transformation

2 - Procédés de transformation

- 2004-2747 ... procédé de salage température de fumage sur la stabilité de l'astaxanthine du saumon fumé - p. 5
- 2004-2748 Effet ... fumage à froid ... matière première ... qualité des filets de saumon ... fumés à froid ----- p. 5
- 2004-2749 Une étude sur la Déshydratation du poisson par ... (DDS) et par ... (DIC) - (*nouveaux procédés*) --- p. 6
- 2004-2750 Inactivation microbienne ... congélation par changement de pression : ... saumon fumé inoculé ... p. 6
- 2004-2751 Effet combiné de l'encre de seiche et de la température sur la durée de vie de la crevette p. 7
- 2004-2752 Incidence de la décongélation assistée par haute pression sur la qualité des filets ... poissons ----- p. 7

3 - Emballage et conditionnement

- 2004-2753 Tranches de merlu entreposées en unités de vente sous AM ... gaz enrichis en CO₂ et O₂ ----- p. 7
- 2004-2754 Effet ... conditionnement sous AM et ... sous vide ... modifications chimiques ... sardines ----  p. 8

4 - Innovation produits

- ◆ 2004-2755 Utilisation du monoxyde de carbone pour le maintien de la couleur du poisson ----- p. 8

5 - Biotechnologies

- 2004-2756 Les huiles d'origine marine et les composés bio-actifs ... ingrédients alimentaires nutraceutiques p. 9
- 2004-2757 Les espèces d'eaux profondes - une source pour la consommation humaine ... nouveaux produits ... p. 10
- 2004-2758 Modification des propriétés de la gélatine de la peau de morue ... par la transglutaminase ----- p. 10
- 2004-2759 Biotechnologie marine ----- p. 10

3 - Qualité

1 - Sécurité alimentaire

- ◆ 2004-2760 Pathologies attribuables à la consommation de coquillages ----- p. 11
- ◆ 2004-2761 Fréquence des allergies aux produits de la mer aux EU selon une enquête conduite par téléphone -- p. 12
- 2004-2762 " Etude de l'alimentation totale française : mycotoxines, minéraux et éléments traces " ----- p. 12
- 2004-2763 Formation d'amines biogènes dans des marinades de sardines lors de l'entreposage réfrigéré ----- p. 13
- 2004-2764 Teneurs en métaux lourds (zinc, cadmium, plomb et cuivre) des conserves de moules (*Mytilus* sp.) - p. 13
- 2004-2765 ... bactériocine ... inhibition de *L. monocytogenes* ... *C. piscicola* ... systèmes saumon fumé à froid p. 13
- 2004-2766 ... prédiction de la croissance ... *L. monocytogenes* ... micro-organismes ... saumon fumé à froid p. 14
- 2004-2767 ... haute pression ... *L. monocytogenes*, la microflore d'altération ... indices de qualité ... saumon ... p. 14
- 2004-2768 Contrôle microbiologique de seiches (*Sepia officinalis*) congelées et décongelées ----- p. 15
- 2004-2769 *Listeria* : la lutte continue ----- p. 15
- 2004-2770 Un cas d'empoisonnement lié à l'histamine dans du poisson dû à *Photobacterium phosphoreum* ---- p. 15
- 2004-2771 Des bases scientifiques pour les normes de sécurité des produits de la pêche ----- p. 15
- 2004-2772 Estimation de l'exposition au ... (PCDD) et au ... (PCDF) - (*enquête FDA*) ----- p. 16

2 - Nutrition

- 2004-2773 Biodisponibilité du sélénium de poisson et de levure ... sélénate : une étude comparative p. 16
- 2004-2774 Les poissons d'élevage et sauvages ... maladies cardiovasculaires : évaluation des différences p. 16
- 2004-2775 "Avis sur la consommation de poissons : bénéfiques et risques" ----- p. 17
- 2004-2776 Les acides gras polyinsaturés et l'inflammation ----- p. 17
- 2004-2777 Poisson, acides gras oméga 3 et risque cardiovasculaire : données épidémiologiques ----- p. 17

- 2004-2778 Acides gras oméga 3 et maladies cardiovasculaires : approches épidémiologiques ----- p. 17
- 2004-2779 "Audit nutritionnel. Guide pratique" ----- p. 17
- 2004-2780 Les bénéfices pour la santé de la consommation de saumon ----- p. 18

3 - Critères de qualité

- ◆ 2004-2781 Optimisation du taux de sel du saumon fumé ... santé ... qualité gustative et une conservation ...  p. 18
- 2004-2782 Effet ... monoxyde de carbone ... fumée filtrée ... sur les propriétés du muscle aquatique p. 19
- 2004-2783 Les propriétés sensorielles, microbiologiques, physiques et nutritionnelles du poulpe entier en glace p. 19
- 2004-2784 Qualités microbiologiques et chimiques des anchois marinés ... additifs végétaux et des sauces --- p. 20
- 2004-2785 Modifications microbiologiques, chimiques et sensorielles du bar méditerranéen d'élevage p. 20
- 2004-2786 ... glace liquide sur les changements chimiques ... qualité du merlu ... entreposage réfrigéré ---- p. 21
- 2004-2787 Saumurage de filets de cabillaud : ... propriétés sensorielles ... appréciation par les consommateurs p. 21

4 - Gestion de la qualité

- 2004-2788 Evaluation et gestion de la sécurité et de la qualité des produits de la mer ----- p. 22

6 - Méthodes analytiques spécifiques produits de la mer

- ◆ 2004-2789 Modèles d'introgession ... hybrides ... *M. edulis* et *M. galloprovincialis* - (origine géographique) -- p. 22
- 2004-2790 Identification d'espèces de thons en conserve par ... fragments d'ADN ... amorces PCR niches --- p. 23
- 2004-2791 ... méthodes analytiques pour la détermination de l'histamine dans des échantillons de thon ----- p. 23
- 2004-2792 ... méthode NPP (Nombre le Plus Probable) ... avec ... PCR, ... détection ... *V. parahaemolyticus* .. p. 23
- 2004-2793 Détermination des amines biogènes ... chair de poisson par chromatographie d'échange d'ions p. 23

4 - Environnement

1 - Qualité du milieu

- 2004-2794 Les contrôles microbiologiques au cours du cycle de production de *D. labrax* et *S. aurata* : p. 24

5 - Consommation et marchés

2 - Offre marchés

- 2004-2795 "La filière française des co-produits de la pêche et de l'aquaculture : état des lieux et analyse" --  p. 25
- 2004-2796 Les filières pêche et aquaculture en Pologne : potentialités de marché et aspects de la concurrence - p. 25

3 - Economie et consommation

- 2004-2797 Consommation de produits de la mer : influence du surpoids et des croyances sur la santé ----- p. 25

6 - Réglementation

NB : Dans chaque rubrique, les textes sont classés dans l'ordre suivant :

- 1°) Textes applicables : européens (règlement, directive, décision), puis français : loi, décret, arrêté, avis paru au JO
- 2°) Projets de textes, questions parlementaires, jurisprudences, avis de l'administration, européens, puis français
- 3°) Textes étrangers (Codex, OMC, pays UE, pays tiers)

01 - Textes généraux

- 2004-2798 ... plan général de gestion des crises ... denrées alimentaires et des aliments pour animaux ----- p. 27
- 2004-2799 ... sécurité générale des produits et adaptation de la législation ... conformité des produits p. 27
- 2004-2800 ... conseils consultatifs régionaux dans le cadre de la politique commune de la pêche ----- p. 27
- 2004-2801 ... préparation de l'entrée en vigueur... dispositions ..., qui concernent les entreprises ----- p. 28

02 - Contrôles officiels - Contrôle sanitaire - Métrologie

- 2004-2802 Directive ... du Conseil du 31 mars 2004 sur les instruments de mesure ----- p. 28
- 2004-2803 ... modifications et ajouts concernant la liste des postes d'inspection frontaliers ----- p. 28
- 2004-2804 ... liste des postes d'inspection frontaliers dans la perspective de l'adhésion de ... la Slovaquie --- p. 28
- 2004-2805 ... liste de postes d'inspection frontaliers ... contrôles vétérinaires ... animaux vivants p. 28
- 2004-2806 Arrêté ... instruments de pesage à fonctionnement non automatique, en service ----- p. 29
- 2004-2807 Note de service DGAL/... 28 mai 2004 : Bilan de l'opération « Fêtes de fin d'année 2003 » ----- p. 29
- 2004-2808 Jurisprudence ... fraudes et falsifications - Noix de Saint-Jacques (... Rennes - 20 février 2003) --- p. 29
- 2004-2809 Jurisprudence ... fraudes et falsifications - Etiquetage/Poids (... Paris - 12 septembre 2002) ----- p. 29
- 2004-2810 Circulaire DPMA... Programme ... contrôle des pêches maritimes ... produits de la pêche ... 2004 p. 29

03 - Hygiène - Agrément des établissements

- 2004-2811 ... Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 ...hygiène des denrées alimentaires ----- p. 30
- 2004-2812 ... règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale ----- p. 30
- 2004-2813 ... règles ... contrôles officiels ... produits d'origine animale ... consommation humaine ----- p. 30
- 2004-2814 ... contrôles officiels ... aliments pour animaux ... denrées alimentaires ... bien-être des animaux p. 30

● 2004-2815	...hygiène des denrées alimentaires ... règles sanitaires ... produits d'origine animale	p. 30
● 2004-2816	... enregistreurs de température de l'air approuvés pour le transport d'aliments surgelés	p. 30
● 2004-2817	... établissements français ... denrées animales ... dispositions communautaires	p. 30
06 - Matériaux en contact - Produits de nettoyage		
● 2004-2818	Note d'information ... 6 mai 2004 : « Matériaux au contact des denrées alimentaires »	p. 31
07 - Biotechnologies - Nouveaux aliments		
● 2004-2819	Avis d'homologation et d'annulation de norme (<i>méthode détection OGM</i>)	p. 31
08 - Contaminants - Résidus		
● 2004-2820	... échantillons ... méthodes d'analyse ... contrôle ... teneurs en étain des aliments en conserve --	p. 31
● 2004-2821	... Bilan des plans de contrôle 2003 des résidus chimiques ... animaux ... produits d'or. animale --	p. 31
11 - Signes de qualité et d'origine - Normalisation		
● 2004-2822	... dénominations dans le Registre des AOP et IGP (anchois de Collioure,	p. 31
6 - 12 Environnement - Installations classées		
● 2004-2823	Plan gouvernemental de prévention des légionelloses	p. 32
13 - Importation / Exportation		
● 2004-2824	... mesures de sauvegarde provisoires à l'encontre des importations de saumons d'élevage	p. 32
● 2004-2825	... liste des pays tiers ... l'importation des produits de la pêche est autorisée ... Zimbabwe	p. 32
● 2004-2826	... conditions particulières d'importation des produits de la pêche en provenance du Zimbabwe ---	p. 32
● 2004-2827	... conditions particulières d'importation des produits de la pêche en provenance de Roumanie ---	p. 32
● 2004-2828	... police sanitaire ... certification applicables à l'importation de poissons d'aquaculture vivants	p. 32
● 2004-2829	... importations de mollusques vivants destinés à la consommation humaine	p. 33
● 2004-2830	... pays tiers à exporter des mollusques vivants aux fins d'élevage, d'engraissement	p. 33
● 2004-2831	Avis aux importateurs de saumons d'élevage	p. 33
● 2004-2832	Note de service DGAL/... réglementation pour l'exportation de denrées animales vers la Suisse ---	p. 33

1 – Production

Techniques de pêche et d'élevage

● 2004-2742

La texture, le gaping et la couleur de la chair fraîche et congelée du saumon Atlantique : effet d'une anesthésie à l'aide d'iso-eugénol ou de CO₂ avant l'abattage

Texture, gaping and colour of fresh and frozen Atlantic salmon flesh as affected by pre-slaughter iso-eugenol or CO₂ anaesthesia

Kiessling A.*, Espe M., Ruohonen K., and Morkore T.

* Institute of Marine Research, Matre Research Station, N-5984 Matredal, Norway ; Department of Animal and Aquaculture Sciences, Agricultural University of Norway, P.O. Box 5003, 1432 As, Norway ; E-mail : anders.kiessling@iha.nlh.no

Aquaculture, 2004, n° 236, p. 645-657 - *Texte en Anglais*

Des saumons Atlantique d'élevage (*Salmo salar* L.) d'un poids de 5,5 kg ont été abattus, soit sous anesthésie traditionnelle au CO₂ (stress important), soit sous anesthésie à l'iso-eugénol en deux étapes (stress léger), avant d'être saignés dans de l'eau de mer réfrigérée. Les poissons ont été filetés mécaniquement après 5 jours d'entreposage sous glace. La qualité des filets a été évaluée immédiatement et celle de darnes, stockées à -25°C, l'a été 12 mois plus tard.

Pour les filets, aucune différence de gaping n'est observée entre les deux protocoles d'anesthésie, mais les mesures instrumentales montrent que la chair du saumon exposé au CO₂ est plus molle et légèrement plus rouge et jaunâtre que celle des saumons anesthésiés à l'iso-eugénol. Les analyses des darnes congelées-décongelées confirment les résultats des filets frais : le saumon anesthésié à l'iso-eugénol est plus ferme et plus pâle ; de plus, le muscle a un pH plus élevé et une perte de liquide totale plus faible.

Le taux de croissance individuel, le poids, la longueur, le coefficient de condition, le sexe, le rapport gonado-somatique ont été également mesurés. Aucune corrélation significative ($p > 0.15$) entre ces variables (de croissance et de conformation) et le gaping ou la texture molle des filets n'a été détectée.

Aquaculture

◆ 2004-2743

Influence des aliments et des conditions d'alimentation sur la composition nutritionnelle et la qualité organoleptique des espèces aquacoles

Influence of feed and feeding practice on quality factors such as nutrient composition and eating quality of aquaculture species

Médale F.

Nutrition Aquaculture and Genomics Unit, Station d'Hydrobiologie INRA, BP 3, 64310 Saint-Pée-sur-Nivelle ; Tél : +33.5.59.51.59.97 ; Fax : +33.5.59.54.51.52 ; E-mail : medale@st-pee.inra.fr

TAFT 2003 - First Joint Trans-Atlantic Fisheries Technology Conference - 33th WEFTA and 48th AFTC meetings, 2003, ISBN : 9979-74-005-1, p. 375-378 - *Texte en Anglais*

La nature des aliments et les conditions d'alimentation influencent la composition de la chair de poisson et ont un impact sur la qualité du produit. L'article synthétise les effets de quelques composants majeurs de l'alimentation sur la qualité de la chair de poisson (protéine, lipide, caroténoïdes, vitamines E et C) en focalisant sur les salmonidés.

Des taux élevés en protéines (supérieurs aux besoins de la synthèse protéique) peuvent induire un dépôt graisseux mais n'ont pas d'influence sur la texture. Par contre la nature des protéines (farine de poisson ou végétale) influe sur les qualités organoleptiques du produit, une expérimentation a prouvé qu'avec 100% de l'apport protéique sous forme de concentré de protéines de soja, le produit avait une saveur plus prononcée de poisson d'eau douce. D'autre part, il a été démontré que les acides aminés libres varient selon l'apport en acides aminés de la ration.

L'augmentation du taux de lipides dans un régime accroît la rétention des protéines en réduisant leur catabolisme et amplifie les dépôts graisseux. Toutefois les sites des dépôts graisseux sont variables selon les espèces : les poissons maigres tels que le cabillaud stockent leurs lipides au niveau du foie (plus de 75%), les poissons gras tels que le maquereau ou l'anguille au niveau du muscle, et chez les poissons intermédiaires comme le saumon, les dépôts se font dans un tissu adipeux périviscéral et dans le muscle. Il semble que le taux de lipides

du filet de saumon Atlantique de grande taille atteint un plateau quand l'apport lipidique est très élevé. Quant à l'influence d'une alimentation riche en lipides sur les caractéristiques sensorielles du produit, les avis divergent : certaines études sur des salmonidés ont montré des effets mineurs sur la saveur et la texture des filets après fumage ou cuisson, alors que d'autres auteurs ont démontré des corrélations significatives entre texture/flaveur et taux de graisse des filets, ces effets négatifs pouvant être réduits par un régime pré-abattage pauvre en lipides plutôt que par un jeûne prolongé. De nombreuses études prouvent que les profils en acides gras du régime alimentaire ont une forte influence sur ceux de la chair. La substitution d'huile de poisson par des huiles végétales dans l'alimentation entraîne une diminution des oméga 3 (EPA et DHA) et une augmentation des oméga 6 avec des conséquences sur le goût, les effets (moins) bénéfiques sur la santé et l'acceptation des consommateurs. Pour pallier à ces effets négatifs, une modification du régime alimentaire quelques semaines avant l'abattage (par exemple 3 mois avec de l'huile de poisson après 9 mois d'huile végétale) permet une restauration (à 80%) des teneurs en oméga 3 avec peu d'influence sur les oméga 6 et des effets positifs sur les critères organoleptiques.

La vitamine E (tocophérol) est particulièrement importante par ses effets anti-oxydants car la rancidité est un problème majeur lors de la conservation des poissons gras (diminution des oméga 3, donc de la valeur nutritionnelle, production de composés malodorants et modification de la texture et de la couleur). L'enrichissement de la ration en tocophérol induit, après abattage, une meilleure stabilité du produit lors de sa conservation car la chair a une teneur élevée en vitamine E.

La vitamine C (acide ascorbique) en tant que co-facteur de la synthèse de l'hydroxyproline, joue un rôle essentiel dans la formation du collagène, tissu connectif. Toutefois, bien que le taux de vitamine C de la chair dépende de celui de l'alimentation, son influence pour réduire le gaping n' a pas été démontrée.

La pigmentation des salmonidés, critère de qualité, est due aux pigments caroténoïdes. Le principal caroténoïde utilisé en aquaculture est l'astaxanthine, parfois associé à la canthaxanthine. La fixation des pigments dans le muscle dépend de plusieurs facteurs : la concentration des pigments dans la ration, ainsi que son taux de lipide, la nature, l'origine et la digestibilité des pigments, la durée de l'apport et l'aptitude des poissons à concentrer les pigments. La fixation de l'astaxanthine augmente avec la quantité ingérée, toutefois la couleur du muscle tend vers un maximum. Choubert *et al.* ont montré sur la truite une rétention maximale à 12,5% de la dose absorbée avec un aliment à 25 mg/kg. En

Europe, le taux maximal admis est de 100 mg d'astaxanthine et/ou de canthaxanthine par kg d'aliment (règlement CE n° 2316/98). Dans la mesure où les caroténoïdes sont liposolubles, leur absorption est liée aux lipides, l'ajout de lipide favorise la pigmentation en accroissant la digestibilité des pigments. L'influence de la nature des lipides (farine de poisson ou végétal) sur la pigmentation n'est pas encore clairement établie, pour l'instant une étude a montrée que le taux d'astaxanthine dans la chair n'était pas lié à l'origine de la matière grasse. Les modifications de couleur durant le stockage ne sont pas abordés dans cet article.

En conclusion, il faut noter que l'alimentation a une forte influence sur les composés lipidiques qui confèrent aux poissons leurs effets bénéfiques pour la santé, et sur la pigmentation des salmonidés. Elle peut aussi modifier des critères de qualité comme la texture, l'odeur ou le goût mais à un degré moindre que les conditions d'abattage, de stockage et de transformation.

Analyse réalisée par : Etienne M. / IFREMER

● 2004-2744

Effet de l'huile contenue dans le régime alimentaire et d'un entreposage à l'état congelé sur la qualité de la chair crue et fumée de filets de saumon Atlantique

Flesh quality of raw and smoked fillets of Atlantic salmon as influenced by dietary oil sources and frozen storage

Régost C., Jakobsen J.V., and Rora A.M.B.*

* AKVAFORSK, Institute of Aquaculture Research AS, P.O. 5010, N-1432 As, Norway ; Tél : +47.64.94.95.00/26 ; Fax : +47.64.94.95.02 ; E-mail : mia.rora@akvaforsk.nlh.no

Food Research International, 2004, n° 37, p. 259-271 - *Texte en Anglais*

Le but de cette étude était d'évaluer les effets du type d'huile contenu dans le régime alimentaire et l'influence d'un entreposage à l'état congelé sur la qualité de la chair du saumon Atlantique. Quatre aliments contenant 100% d'huile de poisson du Pérou (PO), ou d'huile de capelan (CO), ou d'huile de soja (SO) ou d'huile de colza à faible niveau d'acide érucique (RO), ont été utilisés pour nourrir trois triplicats de saumons pendant 135 jours.

Après abattage, la moitié des poissons a été fumée tandis que l'autre a été conservée à l'état cru. Pour chacun des poissons, cru ou fumé, le filet gauche a été analysé à l'état frais et le droit congelé et entreposé à -20°C pendant 2 à 4 mois avant d'être également analysé.

Les poissons nourris avec les aliments SO et PO ont

une texture plus ferme que ceux nourris avec l'aliment RO. La capacité de rétention de liquide (LHC) et la couleur sont influencées par l'origine de l'huile. La couleur des poissons ayant consommé un aliment à base d'huile de poisson est significativement plus intense que celle des poissons ayant reçu un aliment contenant des huiles d'origine végétale.

L'entreposage à l'état congelé diminue la fermeté des filets crus et la LHC des filets crus et fumés. Il affecte également la couleur : les valeurs de L*, a*, b* augmentent alors que la concentration en caroténoïdes du muscle baisse légèrement. L'oxydation des lipides est plus prononcée chez les poissons nourris avec un aliment ayant un niveau élevé en acide gras n-3 et elle augmente dans le cas d'un entreposage à l'état congelé.

● 2004-2745

Effets de la température d'élevage et du type de souche sur les caractéristiques sensorielles, la texture, la couleur et la teneur en lipides de l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*)

Effects of rearing temperature and strain on sensory characteristics, texture, colour and fat of Arctic charr (*Salvelinus alpinus*)

Ginés R.*, Valdinarsdottir T., Sveinsdottir K., and Thorarensen H.

* Department of Animal Production, University of Las Palmas de Gran Canaria, Transmontana s/n Arucas, Las Palmas, Spain ; Tél : +34.928.454361 ; Fax : +34.928.451142 ; E-mail : rgines@dpat.ulpgc.es

Food Quality and Preference, 2004, n° 15, p. 177-185 - *Texte en Anglais*

Deux souches islandaises d'omble chevalier ont été élevées à 10 et à 15°C. La qualité des filets crus a été analysée par méthodes sensorielles, instrumentales et chimiques. Sans tenir compte de la souche, les filets crus d'omble chevalier élevés à 10°C présentent des valeurs plus élevées pour la couleur rouge, jaune et l'intensité chromatique que ceux élevés à 15°C. Les résultats sont confirmés par l'analyse sensorielle, puisque l'intensité de la couleur orange obtient une note plus élevée pour les poissons élevés à 10°C. L'analyse du profil de texture (TPA) montre que les filets crus des poissons élevés à 15°C présentent des valeurs plus élevées pour la dureté et la masticabilité que ceux élevés à 10°C, sans tenir compte de la souche. La teneur totale en lipides n'est pas significativement différente entre les deux groupes. Toutefois, dans les filets cuits, la teneur en lipides se trouve corrélée avec la masticabilité et, dans les filets crus, avec la cohésion et l'intensité de la couleur rouge et jaune.

On en conclut que la température d'élevage a un impact considérable sur les principales caractéristiques commerciales de l'omble chevalier. Quand les poissons sont élevés à 10°C, la couleur orange de la chair est plus intense, les 2 souches diffèrent par l'intensité de la couleur rouge (alors qu'il n'y a pas de différence à 15°C) et les filets cuits ont une texture moins ferme.

Algues

◆ 2004-2746

Les protéines d'algues

Seaweed proteins

Fleurence J.

Laboratoire de Biologie Marine, Faculté des Sciences et Techniques, BP 92208 44322 Nantes cedex 3 ; Tél : 02.51.12.56.60 ou 50 ; Fax : 02.51.12.56.68 ; E-mail : Joel.Fleurence@isomer.univ-nantes.fr

Extrait (17 p.) de l'ouvrage "**Proteins in food processing**", Woodhead Publishing Ltd, 2004, ISBN 1 85573 723 X, 704 p. ; 225 € - *Texte en Anglais*

✉ à commander à : l'éditeur

Ce chapitre sur les protéines d'algues est une partie d'un ouvrage international traitant des principales sources de protéines alimentaires (lait, soja, céréales, muscle...) et des technologies de transformation qui leur sont appliquées. A noter, la présence de 2 chapitres sur les méthodes de détection des protéines allergéniques dans les aliments et sur les approches de transformation permettant de réduire le potentiel allergénique de ces protéines.

Le chapitre « Seaweed Proteins » est la seule partie de l'ouvrage faisant référence à des protéines d'origine marine. C'est une synthèse actualisée sur les propriétés biochimiques et nutritionnelles des protéines de macro-algues et sur leur utilisation éventuelle en alimentation humaine ou animale. Un bilan sur la production mondiale d'algues (tonnages exploités, espèces prélevées) à l'usage de l'alimentation humaine et sur les caractéristiques biochimiques en terme de richesse en protéines des principales espèces exploitées est proposé.

Les facteurs limitant la valeur nutritionnelle des protéines algales (ex : polysaccharides) et les procédés permettant l'élimination de ces composés anti-nutritionnels font l'objet d'une description détaillée. Ces procédés basés sur une macération enzymatique des algues sont déjà utilisés par l'industrie pour améliorer la valeur nutritionnelle et la bio-disponibilité de nutriments contenus dans les ressources végétales traditionnelles (ex : céréales, légumineuses) utilisées en alimentation animale.

La deuxième partie est dédiée aux applications potentielles des protéines algales en alimentation humaine (ex : application de la Phycoérythrine comme colorant alimentaire et de la Phycocyanine commercialisée sous le nom de « Lina-Blue » au Japon) ou encore animale. Pour l'alimentation animale, un bilan sur l'effet bénéfique de l'emploi des algues dans le régime des poissons d'aquaculture est réalisé. Il est notamment rappelé que l'adjonction de végétaux marins dans la formulation des produits alimentaires distribués aux poissons d'élevage améliore significativement la résistance des animaux à certaines maladies et a un impact zootechnique comparable à celui constaté avec d'autres sources de nutriments végétaux.

Dans ce contexte, on peut regretter que les recherches sur l'amélioration de la nutrition des poissons d'aquaculture s'appuient principalement sur l'utilisation du soja (transgénique ou pas ?) comme source de protéines végétales pour l'élaboration d'un « aliment vert ». Ce choix, qui semble dicté par une contrainte économique à court terme, élimine la principale ressource végétale marine de la réflexion prospective que l'on pourrait conduire sur les sources alternatives de protéines alimentaires à destination de la nutrition animale et *in fine* à usage de l'alimentation humaine.

Analyse réalisée par : Fleurence J. / Univ.-Nantes

2 – Transformation

Procédés de transformation

● 2004-2747

Effets du procédé de salage et de la température de fumage sur la stabilité de l'astaxanthine du saumon fumé

Effects of salt-curing procedure and smoking temperature on astaxanthin stability in smoked salmon

Birkeland S., Haarstad I., and Bjerkeng B.*

* AKVAFORSK, Institute of Aquaculture Research AS, N-6600 Sunndalsora, Norway ; E-mail : bjorn.bjerkeng@akvaforsk.nlh.no

Journal of Food Science, 2004, 69 (4), p. 198-203 - *Texte en Anglais*

Le but de cette étude est d'évaluer les effets de la méthode de salage (injection comparée au sel sec) de la température de fumage (20°C comparée à 30°C) et de l'entreposage (absence de stockage ou 24 jours à l'état réfrigéré) sur la préservation de l'astaxanthine, la couleur de surface (CIE1994 $L^*a^*b^*$) et les rendements à la transformation de filets de saumon Atlantique (*Salmo salar*) fumés à froid.

Tous traitements confondus et en tenant compte des pertes de poids, une diminution globale de 13% de l'astaxanthine est observée au cours de la fabrication du saumon fumé. L'astaxanthine est mieux préservée (+6%) avec un fumage à 30°C comparé à un fumage de 20°C ($p<0,01$), par contre elle l'est moins (-4%) pour des filets conditionnés sous-vide stockés 24 jours comparés à des filets analysés immédiatement après fumage.

Quantitativement, le salage a un effet plus important sur les pertes en astaxanthine que la température de fumage et que le stockage. En effet, la méthode de salage n'affecte pas la conservation de l'astaxanthine, mais les concentrations diminuent davantage avec un salage par injection comparé à un salage au sel sec ($p<0,01$). Par rapport à la couleur des filets crus, la couleur des filets salés au sel sec est davantage modifiée que celle des filets injectés ($p<0,001$); la même observation est faite pour les filets fumés à 30°C comparés à ceux fumés à 20°C ($p<0,05$). Les rendements les plus élevés sont obtenus avec le salage par injection comparé à la méthode au sel sec (10%) et avec le fumage à 20°C comparé à celui à 30°C (2%), $p<0,001$.

Pour le saumon fumé, le choix du procédé

technologique peut donc avoir un impact non négligeable sur un paramètre de qualité important telle que la stabilité de la couleur.

● 2004-2748

Effets des procédures de fumage à froid et des caractéristiques de la matière première sur les rendements et les paramètres de qualité des filets de saumon Atlantique fumés à froid (*Salmo salar* L.)

Effects of cold smoking procedures and raw material characteristics on product yield and quality parameters of cold smoked Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) fillets

Birkeland S., Rora A.M.B.*, Skara T., and Bjerkeng B.

* AKVAFORSK, Institute of Aquaculture Research AS, P.O. Box 5010, N-1432 As-NLH, Norway ; Tél : +47.64.95.95.26 ; Fax : +47.64.94.95.02 ; E-mail : mia.rora@akvaforsk.nlh.no.

Food Research International, 2004, n° 37, p. 273-286 - *Texte en Anglais*

Les paramètres de qualité de filets de saumon Atlantique fumés à froid ont été étudiés, suite à un fumage à froid.

Des saumons Atlantique (*Salmo salar*) d'élevage provenant de six fermes de Norvège et des îles Féroé ont été fumés à froid selon un procédé "doux" (filetage manuel, salage au sel sec) ou "sévère" (filetage mécanique, salage par injection, séchage prolongé). La composition globale des différentes matières premières, leur couleur et leur texture ont été mesurées; la qualité des filets fumés a été évaluée par leurs teneurs en eau, en sel et en phénols, par la couleur, la texture et par la capacité de rétention de liquide.

Les teneurs en lipides des différentes matières premières (15,6-21,1%) et leurs compositions en caroténoïdes (astaxanthine 5,7-10,6 mg/kg, canthaxanthine 0-4,0 mg/kg) sont différentes. La clarté de la surface des filets est corrélée à une forte teneur en canthaxanthine ou en lipides. Comparés aux filets salés en sel sec, les filets salés par injection ont des rendements et une teneur en eau plus élevés ($p<0,001$) ; ils présentent également plus de gaping et une texture moins ferme ($p<0,001$).

Les différences observées au niveau de la couleur, de la texture, du gaping et des pertes de liquide

entre les différentes matières premières ne sont pas nécessairement conservées après le fumage, ce qui signifie que les caractéristiques de la matière première permettent difficilement de prédire celles du produit fumé. Les coefficients de variation des critères de qualité ne sont pas significativement différents pour les produits ayant subi une même procédure de fumage, ce qui indique que la qualité du produit fini est relativement stable pour une méthode donnée, quelle que soit la matière première.

En conclusion, la procédure de fumage à froid de filets de saumon Atlantique a plus d'influence sur la qualité du produit fini que sur les caractéristiques ou la composition de la matière première utilisée.

● 2004-2749

Une étude sur la Déshydratation du poisson par Détentes Successives (DDS) et par Détente Instantanée Contrôlée (DIC)

A study of dehydration of fish using successive pressure drops (DDS) and controlled instantaneous pressure drop (DIC)

Haddad J.*, Juhel F., Louka N., and Allaf K.

* Laboratoire Maîtrise des Technologies Agro-Industrielles, Université de La Rochelle, Av. Michel Crepeau, F-17042 La Rochelle ; E-mail : jhaddad@univ-lr.fr ; Fax : +33 5.46.45.86.16

Drying Technology, 2004, 22 n° 3, p. 457-478 - Texte en Anglais

Beaucoup d'études ont été récemment menées en vue d'améliorer les procédés utilisés pour le séchage des produits alimentaires. L'optimisation des procédés classiques y a été réalisée en terme de coûts (essentiellement énergétiques) et de qualité finale du produit. D'autres travaux ont été consacrés à développer de nouveaux procédés et un effort spécial a été fait pour intégrer la texturation par la détente instantanée contrôlée (DIC) dans un procédé standard de séchage par air chaud. Plus récemment, un nouveau procédé de déshydratation par détentes successives (DDS) a été mis au point.

Le but de cette étude est de tester ces deux procédés en utilisant deux espèces de poisson : le saumon d'Atlantique (*Salmo salar*) et l'albacore (*Thunnus albacares*), choisis du fait qu'ils représentent chacun la classe des poissons gras, et semi-gras, respectivement. Une étude comparative des procédés DDS et DIC avec des procédés conventionnels tels que le séchage par convection dans l'air chaud, la conduction sous vide et la lyophilisation a été réalisée. Les procédés ont été tout d'abord optimisés et la comparaison a été réalisée sur la base de la cinétique de l'opération et des caractérisations physiques, structurales et

fonctionnelles du produit (mesures de densité de l'échantillon, de capacité de réhydratation, d'activité de l'eau et de couleur).

Les deux procédés, DDS et DIC, de façon similaire, mais néanmoins distincte, se sont montrés beaucoup plus satisfaisants que les procédés traditionnels de séchage pour améliorer la qualité du produit fini tout en limitant autant que possible les coûts.

● 2004-2750

Inactivation microbienne lors d'une congélation par changement de pression : effets sur la chair hachée de saumon fumé inoculée avec *Pseudomonas fluorescens*, *Micrococcus luteus* et *Listeria innocua*

Microbial inactivation by pressure-shift freezing : effects on smoked salmon mince inoculated with *Pseudomonas fluorescens*, *Micrococcus luteus* and *Listeria innocua*

Picart L., Dumay E., Guiraud J.P., and Cheftel J.C.*

* Université de Montpellier 2, Laboratoire Biochimie et Technologie Alimentaires, CDX 5, F-34095 Montpellier ; Tél : +33.4.67.14.33.51 ; Fax : +33.4.67.14.33.52 ; E-mail : c.cheftel@univ-montp2.fr
Lebensmittel Wissenschaft und Technologie - LWT, 2004, 37 (2), p. 227-238 - Texte en Anglais

De la chair hachée de saumon fumé inoculée simultanément par *Pseudomonas fluorescens*, *Micrococcus luteus* et *Listeria innocua* a été soumise à différentes conditions de pression et de température. Une congélation/décongélation contrôlée à 0,1 MPa suivie d'un entreposage à -15°C ou -40°C pendant 0 à 5 jours n'induit pas d'inactivation bactérienne. Le contrôle de la pressurisation à 207 MPa pendant 23 min à 20°C (température initiale de l'échantillon) avec une détente rapide (3s) de la pression n'a pas d'effet significatif sur les bactéries Gram+, tandis que *P. fluorescens* subit une réduction de 2,8 log.

La pressurisation à 207 MPa pendant 23 min à -3°C (sans formation de cristaux de glace) augmente la réduction de charge microbienne de 3,8 log pour *P. fluorescens* et d'environ 0,5 log pour les bactéries Gram+. La nucléation due au changement brutal de la pression ("Pressure-shift nucleation" ou PSN) de 207 MPa et -21°C (par exemple. refroidissement à 207 MPa pendant 23 min suivi d'une détente rapide de 3s) cause des réductions de 1,2 - 1,4 et 4,3 log de *L. innocua*, *M. luteus* et *P. fluorescens*, respectivement. Une réduction de 1,7 log est observée pour *L. innocua* et *M. luteus* (4,6 log pour *P. fluorescens*) quand la chair hachée de saumon est soumise à une

congélation par changement brutal de la pression ("Pressure-shift freezing" ou PSF) (par exemple : une PSN de 207 MPa et -21°C comme ci-dessus suivie par une congélation ultérieure à -25°C à 0,1 MPa). Une PSF avec une détente de la pression en 18 min induit une réduction de 2 et 2,5 log pour *L. innocua* et *M. luteus*, respectivement.

● 2004-2751

Effet combiné de l'encre de seiche et de la température sur la durée de vie de la crevette *Penaeus kerathurus* décortiquée

Combined effect of sepia soaking and temperature on the shelf life of peeled shrimp *Penaeus kerathurus*

Sadok S., Abdelmoulah A., and El Abed A.

Institut National des Sciences et Technologies de la Mer, 28, rue 2 mars 1934, 2025 Carthage Salammbô, Tunisia

Food Chemistry, 2004, n° 88, p. 115-122 - *Texte en Anglais*

Afin de préserver la qualité microbiologique et la composition chimique de la chair de crevette décortiquée conservée à différentes températures (-2°C, 0°C), l'utilisation de l'encre de seiche (*Sepia Officinalis*) en solution à différentes concentration (0,0%, 0,01%, 0,2%, 2%) a été testée. L'évaluation quantitative de la flore bactérienne aérobie psychrotrophe a été déterminée après trois jours de stockage. Les résultats montrent que la réfrigération et le traitement ont un effet certain sur la réduction de la flore aérobie, et particulièrement après 10 jours d'entreposage.

L'inhibition constatée sur la chair des crevettes augmente en fonction de la concentration de la solution de traitement. Cependant aucun effet caractéristique n'est constaté sur les bactéries mésophiles après 16 jours de conservation.

De même, aucun effet dommageable du traitement n'est observé sur les paramètres organoleptiques tels que l'apparence, l'odeur et la saveur. Enfin, aucune formation significative préjudiciable de composés azotés sur l'ensemble des essais n'est à signaler. La quantité des bases volatiles totales ainsi que le taux de triméthylamine sont relativement bas.

Aucun changement important n'a été observé sur les échantillons traités au cours de l'entreposage ; inversement, la qualité microbiologique et chimique se détériore plus rapidement dans la chair des crevettes non traitées.

● 2004-2752

Incidence de la décongélation assistée par haute pression sur la qualité des filets de diverses espèces de poissons

Impact of high pressure assisted thawing on the quality of fillets from various fish species

Schubring R.*, Meyer C., Schlüter O., Boguslawski S., and Knorr D.

* Institute of Fishery, Technology and Fish Quality, Federal Research Centre for Fisheries, Palmaille 9, D-22767 Hamburg, Allemagne ; E-mail : reinhard.schubring@ibt.bfa-fisch.de

Innovative Food Science and Emerging Technologies, 2003, n° 4, p. 257-267 - *Texte en Anglais*

Les analyses microbiologiques de pH, de capacité de rétention d'eau, de texture et de comportement thermoanalytique montrent que la décongélation assistée par haute pression peut être appliquée à plusieurs espèces de poissons, en tenant compte de leurs caractéristiques.

Emballage et conditionnement

● 2004-2753

Tranches de merlu entreposées en unités de vente sous atmosphères modifiées avec des mélanges de gaz enrichis en CO₂ et O₂

Hake slices stored in retail packages under modified atmospheres with CO₂- and O₂-enriched gas mixes

Ruiz-Capillas C.*, Saavedra A., and Moral A.

* Department of Science and Technology of Meat and Fish Products, Instituto del Frio (CSIC), Ciudad Universitaria s/n, 28040 Madrid, Espagne, Tél : +34.915.44.56.07 ; Fax : +34.915.49.36.27 ; E-mail : claudia@if.csic.es

European Food Research and Technology, 2003, n° 218, p. 7-12 - *Texte en Anglais*

Ce travail étudie l'évolution des modifications biochimiques, sensorielles et microbiologiques subies par des tranches de merlu conditionnées sous atmosphères modifiées à 3 mélanges de gaz, ainsi que les variations concomitantes de ces mélanges. A l'issue de l'entreposage, une chute prononcée du taux de dioxyde de carbone est constatée, ainsi qu'un pH plus bas et des notes sensorielles plus faibles pour la texture.

Cependant les concentrations de dioxyde de carbone remontent en fin d'entreposage, ce fait étant dû à la croissance d'entérobactéries qui

consomment de l'oxygène. La triméthylamine et l'ABVT commencent à augmenter les jours 10 et 13 d'entreposage et atteignent les seuils-limites autorisés les jours 17 et 20.

Les analyses montrent que les différents mélanges de gaz testés ont des influences similaires.

● 2004-2754

Effets du conditionnement sous atmosphère modifiée et de l'emballage sous vide sur les modifications chimiques, sensorielles et microbiologiques des sardines (*Sardina pilchardus*)

The effects of modified atmosphere packaging and vacuum packaging on chemical, sensory and microbiological changes of sardines (*Sardina pilchardus*)

Özogul F.*, Polat A., and Özogul Y.

* Department of Fishing and Fish Processing Technology, Fac. Fisheries, Univ. Cukurova, 01330, Adana, Turquie, +90.322.338.6084x2961, Fax : +90.322.338.6439 ; E-mail : fozogul@cu.edu.tr

Food Chemistry, 2004, n° 85, p. 49-57 - Texte en Anglais

☞ à commander à : la revue ou à l'INIST

Les évaluations chimiques, sensorielles et microbiologiques de la sardine (*Sardina pilchardus*) dans des conditionnements sous atmosphère modifiée (MAP) à 60% de CO₂ et 40% de N₂ et dans des conditionnements sous vide (VP), sont effectuées.

A l'issue d'un entreposage de 15 jours à 4°C, les analyses suivantes sont réalisées : qualité sensorielle, germes viables totaux (TVC), produits de dégradation des nucléotides, histamine, triméthylamine et azote basique volatil total (ABVT).

La durée de conservation de la sardine est estimée à 12 jours avec le MAP, 9 jours avec le VP et 3 jours à l'air libre avec des valeurs en rapport pour les flores microbiennes, la formation d'histamine et de triméthylamine, alors que l'ABVT augmente pendant toute la durée de l'entreposage : il est d'environ 15 mg / 100 g de muscle, quand la flore totale atteint 10⁶ cfu/ g.

Innovation produits

◆ 2004-2755

Utilisation du monoxyde de carbone pour le maintien de la couleur du poisson

Use of carbon monoxide for color retention in fish

Otwell W. S.*, Balaban M., and Kristinsson H.

* Aquatic Food Products Laboratory, University of Florida, P.O. Box 110375, Gainesville, FL 32611 U.S.A. ; Tél : (352) 392-4221 ; Fax : (352) 392-8594 ; E-mail : otwell@mail.ifas.ufl.edu

TAFT 2003 - First Joint Trans-Atlantic Fisheries Technology Conference - 33th WEFTA and 48th AFTC meetings, 2003, ISBN : 9979-74-005-1, p. 24-26 - Texte en Anglais

L' utilisation de CO ou de « tasteless smoke » (fumée sans goût et sans odeur) pour permettre au poisson de conserver une apparence de fraîcheur est très controversée au niveau mondial. L'avantage essentiel de cette pratique est son effet positif sur les ventes et une diminution des lots rejetés lors de l'exportation. Beaucoup considèrent qu'elle présente un danger considérable de tromperie sur la fraîcheur vis-à-vis du consommateur, ainsi que des risques pour la santé.

Initialement les premières investigations ont débuté dans les années 60 avec l'utilisation de l'atmosphère modifiée dans l'emballage des produits. L'utilisation du gaz monoxyde de carbone (CO) est de plus en plus utilisé au niveau mondial pour donner une apparence de fraîcheur au poisson. Ce procédé permet de conserver la couleur initiale correspondant à celle d'un produit frais pendant la surgélation et la décongélation (par son action sur l'hémoglobine). Ce gaz conservateur est principalement utilisé sur le thon et l'espadon, mais d'autres espèces sont également concernées comme le tilapia, le poisson chat, le saumon et la truite.

Au niveau du traitement, il convient de distinguer deux méthodes : l'utilisation de gaz seul (CO) et le produit « tasteless smoke ». Dans ce dernier cas, le CO est l'un des gaz entrant dans la composition du produit conservateur à hauteur d'environ 15% (Eurofish 5/2003). Issu de la pyrolyse de copeaux de bois, la fumée est filtrée et débarrassée des éléments odorants, de goût, ainsi que des phases « lourdes » comme les hydrocarbures et les goudrons.

Le point sur les réglementations :

- D'un point de vue réglementaire, seuls les USA et la Norvège autorisent le procédé « tasteless smoke », tandis que l'Europe en refuse l'utilisation. La France, par le biais d'une note de la DGAL du 29 mars 2004, interdit l'usage du

procédé et l'importation de produits ayant subi, soit un traitement au CO seul, ou par le produit « tasteless smoke ».

- La France considère que ces procédés contribuent à l'augmentation du risque d'intoxication histaminique. Cette mesure est étayée d'ailleurs par la mise en évidence de plusieurs cas sur du thon et de l'espadon à l'intérieur de la Communauté Européenne (cf notice n° 2004-2700, Bibliomer n° 26 - Juin 2004 : Note de service DGAL/SDSSA/N2004-8103 du 29 mars 2004 : « Interdiction de l'importation et de la mise sur le marché des produits de la pêche à risque histaminique traités au monoxyde de carbone »).
- Au Japon, une note interdit la consommation de poisson dont la teneur initiale en CO est supérieure à 500 µg / kg ou une teneur initiale de 200 µg / kg qui décroît de manière significative pendant deux jours de stockage au frigo*.
- Au Canada, l'utilisation de CO n'est pas autorisée, mais, depuis peu de temps, ce pays considère à nouveau la possibilité d'utiliser le produit issu de la fumée de pyrolyse de bois.

Globalement l'intérêt de l'utilisation de l'une ou l'autre méthodes est de conserver la chair de poisson plus présentable et de ce fait offrir une meilleure valeur marchande. Hormis cet aspect commercial, ces procédés n'offrent pas de garantie sanitaire, voire peuvent induire le consommateur en erreur et par conséquent le tromper. De plus, le fait de masquer l'évolution microbienne fait encourir un potentiel danger au regard du risque histaminique. D'autre part, le fait d'allonger la durée de conservation fait courir le risque de voir se développer une bactérie pathogène comme *Clostridium Botulinum* (la toxine est un poison) dont on sait qu'elle n'est pas inhibée par le traitement.

Le risque est également particulièrement élevé en cas de consommation de sushi et de sashimi.

Otwell Steven.W *et al*, lors de la 33ème rencontre des technologistes (WEFTA) préconisent d'orienter la recherche scientifique vers deux axes :

- 1- La qualité moindre du poisson, repérée usuellement par la perte de couleur de la chair, peut-elle être revivifiée par l'utilisation de CO provoquant une amélioration de l'apparence ? Y-a-t-il un degré de traitement intermédiaire possible en relation avec les conséquences sur la sécurité alimentaire ?
- 2- Peut-on développer des méthodes de contrôle du CO pour adapter des procédures commerciales et réglementaires pour produire des produits sains et de qualité ? Ces contrôles doivent ils être adaptés à chaque espèce, à chaque forme de présentation (filets, portions, entiers), à chaque type de production (congelé ou frais par exemple) ?

On peut remarquer, que la France a clos le dossier d'un point de vue potentialités d'utilisation. Par contre, une vigilance toute particulière est conseillée au contrôle des produits importés, y compris mentionnant « légèrement fumé » qui doivent être soit refoulés, soit détruits (note de la DGAL en date du 29 Mars 2004).

En fait, au vu de la position de notre pays, seul le point 2-, proposé par Otwell Steven.W *et al*, pourrait être intéressant, mais dans l'objectif d'une amélioration des moyens de contrôle !

* *Nota* : Nous n'avons pas pu vérifier les données de cette note. L'analyse ne fait que retranscrire sur ce point le contenu de l'article.

Analyse réalisée par : Knockaert C. / IFREMER

Biotechnologies

● 2004-2756

Les huiles d'origine marine et les composés bio-actifs comme ingrédients alimentaires nutraceutiques et fonctionnels : état actuel et tendances futures

Marine oils and bioactive compounds as nutraceuticals and functional food ingredients: Current status and future trends

Shahidi F.

Department of Biochemistry, Memorial University of Newfoundland, St. John, NL, A1B 3X9, Canada ; E-mail : fshahidi@mun.ca

TAFT 2003 - First Joint Trans-Atlantic Fisheries Technology Conference - 33th WEFTA and 48th AFTC meetings, 2003, ISBN : 9979-74-005-1, p. 312-319 - *Texte en Anglais*

Les produits nutraceutiques marins regroupent un très large spectre de composés, tels que les huiles de poissons, les huiles de phoque, les huiles de foies, les produits dérivés d'algues, les peptides bioactifs, les hydrolysats protéiques, le chitosan et ses dérivés,... Ils sont souvent utilisés sous leur forme médicinale comme compléments alimentaires ou comme aliment fonctionnel. Par exemple les acides gras hautement insaturés issus des huiles marines possèdent d'importantes fonctions biologiques. Ils sont également des éléments constitutifs du cerveau, de la rétine et d'autres organes à activité électrique.

Par conséquent, leur incorporation dans l'alimentation, particulièrement chez les femmes enceintes et les enfants, est encouragée. En complément, les hydrolysats protéiques et les

matériaux à base de chitine sont très utiles en renforçant et en stimulant l'immunité et aussi pour d'autres effets. Cette synthèse bibliographique présente les utilisations actuelles des nutraceutiques marins au niveau chimique, qualité et santé humaine.

● **2004-2757** _____
Les espèces d'eaux profondes - une source pour la consommation humaine et pour de nouveaux produits bénéfiques pour la santé

Deep-sea species - A source for human consumption and novel compounds with beneficial health effects

Remme J.F.*, Stoknes I.S., and Shinnar A.E.

* Møre Research, P.O. Box 5075, 6021 Aalesund, Norway ; E-mail : jfr@mfaa.no

TAFT 2003 - First Joint Trans-Atlantic Fisheries Technology Conference - 33th WEFTA and 48th AFTC meetings, 2003, ISBN : 9979-74-005-1, p. 320-322 - *Texte en Anglais*

Les espèces d'eaux profondes sont affectés par les fortes pressions, l'absence de lumière, et une nourriture en faible quantité. Les requins, y compris les requins d'eaux profondes, sont connus pour leurs propriétés bénéfiques pour la santé. D'après la littérature, l'huile de foie de requin a des propriétés antibactérienne, antioxydante, anticancéreuse, stimulante pour le système immunitaire et permettant de lutter contre l'obésité.

La composition chimique des muscles, de la tête, de la cervelle, du foie et des œufs a été étudié pour les espèces de requins suivantes : *Centrocygnus coelolepis*, *Centrophorus squamosus* et *Centrocyllium fabricii* (sikis et aiguillat noir). Les échantillons d'huile contenaient des quantités élevées d'acides gras insaturés. Les échantillons de foie contenaient quand à eux de 11% à 84% de squalène et ont une activité antibactérienne avérée.

● **2004-2758** _____
Modification des propriétés de la gélatine de la peau de morue (*Gadus morhua*) par la transglutaminase

Modification of the properties of gelatin from skins of Baltic cod (*Gadus morhua*) with transglutaminase

Kolodziejska I.*, Kaczorowski K., Piotrowska B., and Sadowska M.

* Department of Food Chemistry and Technology, Chemical faculty, Gdansk University of Technology, G. Natuwicza 11/12, Gdansk 80-952, Pologne ; E-mail : i.Kolodziejska@chem.pg.gda.pl ; Tél : +48583471246 ; Fax : +48583472694

Food Chemistry, 2004, 86 (2), p. 203-209 - *Texte en Anglais*

La gélatine obtenue à partir de peaux de poissons vivant en eau froide ne gélifie pas à température ambiante. Ceci limite son potentiel d'utilisation dans les produits alimentaires. Le but de cette étude est d'optimiser le procédé d'extraction de la gélatine de peaux de cabillaud (*Gadus morhua*) et de la modifier en utilisant une enzyme, la transglutaminase, afin de pouvoir former des gels à température ambiante.

Une température de 45°C durant 30 min permet d'optimiser l'extraction de la gélatine de peaux de cabillaud. Les solutions ainsi obtenues de gélatine concentrées à 5% forment un gel à température ambiante en présence de transglutaminase (0,15-0,7 mg/ml). L'enzyme permet également de renforcer la force de gel obtenu à 4-5°C. Les gels de gélatine, formés par traitement enzymatique, ne fondent pas après un chauffage de 30 min dans l'eau bouillante.

NB : la préparation enzymatique contient 99% de maltodextrine pour 1% de transglutaminase. Les auteurs proposent, et cela semble indispensable, de voir quelle est la part de la maltodextrine dans le comportement rhéologique du produit.

● **2004-2759** _____
Biotechnologie marine

Marine biotechnology

Ramirez J.C*. and Morrissey M. **

* CIAD, Dept. of Research of Food from Animal Origin, PO Box 1735, Hermosillo, Mexico 8300

** Oregon State University, Seafood Laboratory, 2001 Marine Drive, Rm 253, Astoria, Oregon 97103 USA

TAFT 2003 - First Joint Trans-Atlantic Fisheries Technology Conference - 33th WEFTA and 48th AFTC meetings, 2003, ISBN : 9979-74-005-1, p. 334-346 - *Texte en Anglais*

L'article est une vue d'ensemble sur les biotechnologies marines appliquées à l'aquaculture, à la valorisation des co-produits et aux enzymes marines, à partir d'une revue bibliographique récente et étoffée (plus de 100 articles).

3 – Qualité

Sécurité alimentaire

◆ 2004-2760

Pathologies attribuables à la consommation de coquillages

Baylet R.*, Elzière P., et Guyonnet J.P.

* Institut Bouisson-Bertrand, Parc Euromédecine, 778, rue de la Croix-Verte, 34196 Montpellier Cedex 5, France ; E-mail : www.bouisson@bertrand.fr

Revue Française des Laboratoires, 2004, n° 359, p. 21-31

Une analyse bibliographique dresse la liste des micro-organismes pathogènes, des toxines phytoplanctoniques et des polluants chimiques, susceptibles d'être accumulés dans les coquillages et d'entraîner des troubles chez le consommateur. Les différentes étiologies d'origine coquillière sont décrites : septicémies d'origine bactérienne, fièvre typhoïde, hépatite A, syndromes diarrhéiques provoqués par des virus, des bactéries, des parasites ou des toxines phytoplanctoniques, et intoxications neurologiques également d'origine phytoplanctonique. Pour chacune de ces pathologies, la symptomatologie est décrite, l'incidence dans la population précisée, ainsi que le ratio attribué à la consommation des coquillages, lorsqu'il est connu. Parmi les organismes responsables, certains sont d'origines animales ou humaines (virus et bactéries entériques, par exemple), d'autres peuvent être naturellement détectés en eaux douces, marines ou estuariennes (Vibrions et algues phytoplanctoniques). Les risques liés à la consommation de coquillages contaminés par des polluants organiques ou métalliques restent limités en France ; de plus ils sont difficiles à évaluer car les produits marins ne représentent qu'un faible pourcentage des apports de polluants chimiques par d'autres sources d'exposition. Cependant ils peuvent potentiellement exister dans le cas de pollutions accidentelles de grande ampleur, comme celles consécutives aux marées noires.

Pour chacune des étiologies, les épisodes épidémiques, associés à la consommation de coquillages, sont détaillées. Certaines de ces épidémies ont été observées en France ; la plupart n'a souvent donné lieu qu'à une étude descriptive. En effet, seule une enquête épidémique analytique de type cas-témoin permet d'identifier l'aliment responsable des pathologies observées. Cela implique une déclaration rapide des cas auprès des responsables de la santé publique afin de mettre en

place une investigation épidémiologique associant une enquête auprès des malades, la collecte et l'analyse des prélèvements biologiques issus des malades et celles des aliments impliqués dans la toxi-infection alimentaire. Globalement, les TIAC (toxi-infection alimentaire collective) –toutes origines confondues- restent insuffisamment déclarées.

La contamination microbiologique du littoral résulte le plus souvent de dysfonctionnement des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées. Les zones de production conchylicoles sont classées en fonction de la qualité sanitaire des coquillages en élevage sur la base de l'absence ou d'une concentration plus ou moins importante de témoins de contamination fécale (*Escherichia coli*). Ceux-ci indiquent la probabilité, mais non la certitude, d'une contamination par des pathogènes de même origine. La surveillance du littoral et des zones conchylicoles est assurée par l'Ifremer au travers de ces réseaux de surveillance (REMI, réseau microbiologique, REPHY, réseau phytoplanctonique et RNO, réseau chimique).

Les Affaires Maritimes contrôlent les transports et mouvements des coquillages entre les différentes zones conchylicoles. Les Services vétérinaires sont en charge de la surveillance sanitaire des établissements de production et des circuits de distribution des coquillages. De plus, les conchyliculteurs ont développés des auto-contrôles bactériologiques de leurs produits. En cas de dépassements des seuils de contamination fixés par la réglementation, des mesures d'interdiction de commercialisation sont prises par arrêté préfectoral. Ces différents systèmes de surveillance et les mesures administratives prises lors de dépassement des seuils admissibles concourent à garantir la salubrité des coquillages commercialisés.

Les auteurs concluent sur l'intérêt de développer de nouvelles techniques plus efficaces de purification de coquillages et sur celui d'identifier des indicateurs de contamination plus performants.

Les points suivants peuvent apporter un complément d'éclairage sur la question du risque associé à la consommation des coquillages. Diverses études, publiées récemment, ont permis de mieux comprendre les mécanismes de contamination des eaux littorales, d'identifier plus précisément les sources de contamination et de proposer des moyens de réduction des apports au milieu marin. En effet, cette approche est à privilégier par rapport aux actions de purification des coquillages en aval. Dans le cas de la

contamination microbiologique des coquillages, les recommandations vont vers une amélioration de l'assainissement et une optimisation des techniques d'épuration des eaux usées.

L'évolution de la réglementation dans ces domaines peut contribuer également à la restauration de la qualité des eaux littorales. La réduction des concentrations de certains métaux, notamment le cadmium, au cours des 20 dernières années le long du littoral français a pu être corrélé à l'effet de la réglementation de l'usage de certains produits chimiques.

Par ailleurs, le développement des techniques de détection des pathogènes par biologie moléculaire ouvre une voie nouvelle aux méthodes de surveillance des microorganismes dans le milieu marin et dans les aliments.

Analyse réalisée par : Miossec L. / IFREMER

◆ **2004-2761** —————
Fréquence des allergies aux produits de la mer aux Etats-Unis selon une enquête conduite par téléphone

Prevalence of seafood allergies in the United States determined by a random telephone survey

Sicherer S. H.*, Muñoz-Furlong A., and Sampson H. A.

* Division of Allergy and Immunology, Jaffe Food Allergy Institute, Mount Sinai Hospital, Box 1198, One Gustave L. Levy Place, New York, NY 10029-6574 ; E-mail : scott.sicherer@mssm.edu

Journal of Allergy and Clinical Immunology, 2004-07, 114 (1), p. 159-165 – *Texte en Anglais*

529 foyers ont été enquêtés, représentant 14 948 individus. Sur cette population, on relève au moins un cas d'allergie aux produits de la mer, définie sur des critères cliniques, dans 5,9% des foyers.

Selon des critères d'âge et de sexe, les allergies aux produits de la mer semblent être plus fréquentes chez les jeunes garçons et les femmes. Cette distribution n'est pas expliquée, mais a déjà été montrée dans le cas d'allergies liées à l'ingestion de cacahuètes. La population noire est la plus exposée aux réactions d'allergie aux produits de la mer. Il faudrait rechercher des causes culturelles en terme d'alimentation et d'environnement pour comprendre cette observation.

Des recherches sur le processus de réactions croisées ont pu être mis en place sur une population réduite. Dans la population de patients allergiques aux poissons, 67% le sont à plusieurs espèces, 38% sont allergiques aux crustacés et 49% aux mollusques. Seuls 14% de patients allergiques aux

crustacés sont sensibles à l'ingestion de mollusques. Ces données confirment que les réactions croisées sont répandues, mais non systématiques. Il faut cependant, selon les auteurs, être prudent dans le traitement de cette maladie et interdire de manière systématique les produits de la mer aux personnes sensibles.

Une dernière donnée concerne la réversibilité de la réaction allergique aux produits de la mer de patients ayant présenté des signes cliniques d'allergie. Durant cette enquête, 3,5% des personnes atteintes d'allergie aux poissons et 4% de personnes allergiques aux produits de la mer ont rapporté être dans ce cas.

Analyse réalisée par : Chopin C. / IFREMER

● **2004-2762** —————
Etude de l'alimentation totale française : mycotoxines, minéraux et éléments traces
Leblanc J.C., Coordinateur

Etude INRA/DGAL, 2004-05, 68 p.

Adresse Internet :

<http://www.campagnesetenvironnement.fr/la-premiere-etude-francaise-publiee-par-la-dgal-63.html>

Réalisée à l'initiative de la DGAL et de l'INRA, avec la collaboration de l'AFSSA, cette étude utilise une méthode d'évaluation de l'exposition basée sur une analyse d'aliments « tels que consommés ». Le choix des aliments analysés est en effet basé sur les résultats de la dernière enquête de consommation individuelle nationale INCA réalisée en 1998/1999. Elle porte sur une population générale française (3003 individus, enfants et adultes) et une population végétarienne.

Cette étude a permis de mettre en évidence que le niveau de contamination observé sur les produits « tels que consommés » est globalement satisfaisant au regard de la réglementation en vigueur. Concernant les minéraux, oligoéléments et éléments toxiques, la probabilité pour les populations étudiées d'être exposées à des risques nutritionnels et/ou sanitaires est globalement faible.

Ces analyses ont porté sur de nombreux groupes d'aliments dont des poissons, crustacés et mollusques transformés ou non. Douze minéraux et oligoéléments, ainsi que six éléments toxiques ont été recherchés. Dans les poissons, ont été trouvés présents un oligoélément (le sélénium) et les éléments toxiques suivants : arsenic et mercure. Pour les mollusques et crustacés, ont été retrouvés présents les minéraux et oligoéléments suivants : cobalt, cuivre, lithium, magnésium, zinc, ainsi que les éléments toxiques suivants : aluminium, antimoine, arsenic, cadmium et plomb.

● 2004-2763

Formation d'amines biogènes dans des marinades de sardines lors de l'entreposage réfrigéré

Biogenic amines formation in sardine marinade during refrigerated storage

Gokoglu N.*, Yerlikaya P., and Cengiz E.

* University of Akdeniz, Faculty of Agriculture, Department of Food Engineering, Antalya, Turquie ;
Fax : 90.24.22.27.45.64 ; E-mail :
ngokoglu@akdeniz.edu.tr

Journal of Food Biochemistry, 2003, n° 27, p. 435-447 - Texte en Anglais

Les amines biogènes (tyramine, putrescine, cadavérine, histamine, spermidine, spermine) sont recherchées dans une marinade de sardines. Les sardines sont étêtées, éviscérées, transformées en filets, lavées et mises en marinade dans des solutions contenant 2 et 4% d'acide acétique et 10% de chlorure de sodium pendant 24 h. Les teneurs en amines biogènes, les notes sensorielles et les pH sont suivis lors de l'entreposage à 4°C pendant 5 mois.

Les sardines marinées contiennent plus d'amines biogènes que la matière première. Dans les solutions à 4% d'acide acétique, il y a moins d'amines biogènes que dans celles à 2%. Les teneurs en tyramine, putrescine et histamine diminuent dans les premiers 2-3 mois d'entreposage puis augmentent régulièrement. Pour la cadavérine, après une diminution lors du premier mois, la teneur n'évolue plus significativement.

● 2004-2764

Teneurs en métaux lourds (zinc, cadmium, plomb et cuivre) des conserves de moules (*Mytilus* sp.)

Contenido en metales pesados (Zn, Cd, Pb y Cu) en conservas de mejillon (*Mytilus* sp.)

Perez-Lopez M.*, Bellon E., Alonso J., y Melgar M.J.

* Area de Toxicologia, Facultad de Veterinaria (UEX), avda de la Universidad, 10071 Cáceres, Espagne ; E-mail : marcospl@unex.es

Alimentaria, 2003, n° 349, p. 73-80 - Texte en Espagnol

Les effets de la contamination par les métaux lourds sont évidents dans tous les écosystèmes aquatiques. Les mollusques bivalves en particulier, du fait de leur activité de filtration, semblent être spécialement affectés par cette contamination. Dans cette étude, les teneurs en zinc, cadmium, plomb et cuivre sont analysées dans les moules appertisées de Galice (Espagne).

Les résultats obtenus sont comparés avec les données de la littérature et avec les seuils réglementaires fixés. Il est conclu qu'un risque possible pour la santé publique existe du fait de ces métaux lourds dans ces moules appertisées.

● 2004-2765

Contribution d'une bactériocine à l'inhibition de *Listeria monocytogenes* par des souches de *Carnobacterium piscicola* dans des systèmes saumon fumé à froid

The contribution of bacteriocin to inhibition of *Listeria monocytogenes* by *Carnobacterium piscicola* strains in cold-smoked salmon systems

Nilsson L., Ng Y.Y., Christiansen J.N., Jorgensen B.L., Grotnum D., and Gram L.*

* Department of Seafood Research, Danish Institute for Fisheries Research, Lyngby, Denmark ; E-mail : gram@dfu.min.dk

Journal of Applied Microbiology, 2004, n° 96, p. 133-143 - Texte en Anglais

Le but de ce travail était d'étudier l'importance de la production de bactériocine par la souche de *Carnobacterium piscicola* A9b sur la croissance de *Listeria monocytogenes* en milieu liquide et dans des systèmes modèles saumon fumé.

Un traitement à l'acriflavine de la souche A9b entraîna la perte de la production de bactériocine et de l'immunité à la carnobactériocine B2. Deux plasmides présents dans la souche « sauvage » ont été perdus dans le variant qui était aussi plus sensible à la bavaricine et à la leucocine A, suggérant une résistance croisée aux bactériocines de classe IIa. Le taux de croissance du mutant bac⁻ était plus élevé que celui de la souche « sauvage » à 5 et 37°C mais pas à 25 ou 30°C.

En jus de saumon, la densité cellulaire maximum de *L. monocytogenes* était diminuée de 3 et 6 log en co-culture avec respectivement *C. piscicola* A9b bac⁻ et *C. piscicola* A9b bac⁺ en comparaison avec le témoin. Les cultures de *C. piscicola* A9b bac⁻ stérilisées par filtration entraînaient une diminution limitée de la densité cellulaire maximum de *L. monocytogenes* semblable à celle observée dans le milieu tamponné. La carnobactériocine B2 semi-purifiée entraînait une réduction de 3.5 du nombre de cellules après six jours d'incubation en jus de saumon à 5°C. Un niveau élevé de résistance à la carnobactériocine B2 était observé pour des cellules de *L. monocytogenes* exposées à la bactériocine semi-purifiée et produite *in situ*.

La production de bactériocine par *C. piscicola* renforce son inhibition à l'égard de *L.*

monocytogenes. En raison de l'émergence de résistance chez *L. monocytogenes*, une bactérie lactique non productrice de bactériocine pourra être plus appropriée pour une application pratique comme agent bio-protecteur contre *L. monocytogenes* dans les aliments prêt-à-manger.

● 2004-2766

Modélisation et prédiction de la croissance simultanée de *Listeria monocytogenes* et des micro-organismes d'altération dans le saumon fumé à froid

Modelling and predicting the simultaneous growth of *Listeria monocytogenes* and spoilage micro-organisms in cold-smoked salmon

Gimenez, B. * and Dalgaard, P. **

* Universidad de Zaragoza, Facultad de Veterinaria, Departamento de Produccion Animal y Ciencia de los Alimentos, Zaragoza, Spain

** Department of Seafood Research, Danish Institute for Fisheries Research (DIFRES), Technical University of Denmark, Soltofts Plads, Building 221, DK-2800, Kgs. Lyngby, Denmark ; E-mail : pad@dfu.min.dk

Journal of Applied Microbiology, 2004, n° 96, p. 96-109 - Texte en Anglais

Les croissances cinétiques de *Listeria monocytogenes*, bactéries lactiques, Enterobacteriaceae, entérocoques et *Photobacterium phosphoreum* sont déterminées lors de 2 séries de challenge test sur des tranches de saumon fumé à froid et emballées sous vide. Les produits contiennent un fort taux de composés de la fumée et le niveau de *Listeria monocytogenes* augmente d'un facteur 100 en 193 jours à 2°C. Sans l'addition de micro-organismes d'altération, *L. monocytogenes* atteint 10^{E8} UFC/g à 5,10, 17,5, et 25°C. L'inoculation de bactéries d'altération réduit ce niveau à 10^{E2} - 10^{E4} UFC/g.

Les bactéries lactiques dominant la flore d'altération des tranches de saumon fumé et emballées sous vide ainsi que la compétition entre bactéries lactiques et *L. monocytogenes* sont décrites par une simple extension du modèle logistique. Le modèle d'interaction aide dans la prédiction de la croissance de *L. monocytogenes* dans des tranches de saumon fumé emballées sous vide naturellement contaminées quand il est utilisé en combinaison avec une version étendue d'un modèle secondaire existant pour *L. monocytogenes* et les bactéries lactiques.

En conclusion, la température, l'activité de l'eau/NaCl, la croissance simultanée des bactéries lactiques, les composants de la fumée et dans une moindre mesure le lactate et le contrôle du pH de *L. monocytogenes* dans les tranches de saumon fumé à froid et emballées sous vides sont les facteurs qui

doivent être inclus dans le modèle mathématique afin de prévoir la croissance de pathogènes dans ce produit. Le modèle prédictif proposé peut être utilisé comme support pour l'évaluation et la gestion des risques de santé humaine liés à la présence de *L. monocytogenes* dans les tranches de saumon fumé à froid et emballées sous vide.

● 2004-2767

Effets du procédé haute pression sur *Listeria monocytogenes*, la microflore d'altération et de plusieurs indices de qualité dans du saumon fumé à froid réfrigéré

Effects of high-pressure processing on *Listeria monocytogenes*, spoilage microflora and multiple compound quality indices in chilled cold-smoked salmon

Lakshmanan R.* and Dalgaard P.**

* Department of Bioscience, Food Quality Group, University of Strachclyde, Glasgow, UK;

** Department of Seafood Research, Danish Institute for Fisheries Research (DIFRES), Technical University of Denmark, Building 221, DK-2800, Kgs. Lyngby, Denmark ; E-mail : pad@dfu.min.DK

Journal of Applied Microbiology, 2004, n° 96, p. 398-408 - Texte en Anglais

Le but de cette étude est d'évaluer l'effet des hautes pressions sur *Listeria monocytogenes*, les modifications microbiologiques et chimiques ainsi que la durée de vie du saumon frais fumé à froid.

Dans un premier temps, des challenge tests sur *Listeria monocytogenes* inoculée dans le produit sont effectués en utilisant le procédé hautes pressions à 0,1, 150, 200 et 250 MPa. Dans un deuxième temps, des produits naturellement contaminés sont traités par hautes pressions à 0,1 et 200 Mpa. La durée de vie, les changements microbiologiques et chimiques sont déterminés et les modèles prédictifs existants ainsi que les indices de qualité de multiples composants sont évalués. Le procédé hautes pressions avec 250 Mpa ne permet pas d'inactiver *L. monocytogenes* mais une phase de latence significative de 17 et 10 jours est observée à environ respectivement 5 et 10°C. Les hautes pressions ont un effet marquant sur la couleur et la texture du saumon fumé.

Ce procédé n'est pas en mesure de prévenir la croissance de *L. monocytogenes* ou l'altération du produit.

Le procédé hautes pressions paraît plus approprié à un nouveau type de produit à base de saumon qu'à un produit classique comme le saumon fumé à froid.

● **2004-2768** —————
Contrôle microbiologique de seiches (*Sepia officinalis*) congelées et décongelées

Microbiological control of frozen and thawed cuttlefish (*Sepia officinalis*)

Bertini S., Bresciani C.M., Tiberto M., and Bonardi S.*

* Dipartimento di Salute Animale, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Parma, Via del Taglio 8, 43100 Parma, Italy ; Tél : +39.0521.902744 ; Fax : +39.0521.902742 ; E-mail : silvia.bonardi@unipr.it

Italian Journal of Food Science, 2004, 16 (2), p. 255-260 - *Texte en Anglais*

Des analyses microbiologiques ont été réalisées sur 69 échantillons de seiche (*Sepia officinalis*) congelée et décongelée, provenant de différents pays exportant vers l'Europe : Thaïlande, Vietnam, Inde, Malaisie, Sénégal, Maroc, Argentine,... Les paramètres suivants ont été analysés : flore totale, flore psychrotrophe, coliformes totaux, dénombrement d'*Escherichia coli*, de *Staphylococcus aureus*, des entérocoques, présence de *Salmonella* spp., *Vibrio parahaemolyticus* et *Vibrio cholerae*.

Les valeurs des flores totale et psychrotrophe étaient élevées dans 55 % des échantillons. *Salmonella* spp. et *V. cholerae* n'ont pas été détectés. *V. parahaemolyticus* a été retrouvé dans 8,7 % des échantillons ; malgré un faible pourcentage de souches pathogènes, il représente un risque potentiel pour la santé des consommateurs.

● **2004-2769** —————

Listeria : la lutte continue. 1. Analyse des risques et *Listeria monocytogenes* - 2. Libérer ses négatifs au plus tôt - 3. Comment sont conçues les méthodes de diagnostic

Christen P.

Process, 2004, n° 1204, p. 64-72

Un dossier en 3 volets.

1) Les principales tendances de la recherche internationale sur l'analyse des risques en matière de *Listeria monocytogenes* (Lm) ont été présentées à la 5^e conférence Asept : hétérogénéité des systèmes de surveillance, crédit d'une tolérance de 100 Lm/g, nécessité d'une classification des aliments à risque, intérêt des contrôles du processus au lieu des contrôles produits finis.

2) Les différentes méthodes de recherche et de dénombrement de Lm disponibles sur le marché sont recensées (milieux chromogènes, immunoessais, techniques de biologie moléculaire).

3) Trois fournisseurs de méthodes de diagnostic expliquent comment sont fabriqués les kits.

● **2004-2770** —————
Un cas d'empoisonnement lié à l'histamine dans du poisson dû à *Photobacterium phosphoreum*

Photobacterium phosphoreum caused a histamine fish poisoning incident

Kanki M.*, Yoda T., Ishibashi M., and Tsukamoto T.

* Osaka Prefectural Institute of Public Health, 1-3-69 Nakamichi, Higashinari-ku, Osaka 537-0025, Japon ; E-mail : kanki@iph.pref.osaka.jp ; Tél : +81.6.6972.1321 ; Fax : +81.6.6972.1329

International Journal of Food Microbiology, 2004, 92 (1), p. 79-87 - *Texte en Anglais*

Ceci est le premier compte-rendu d'un cas d'empoisonnement dû à la consommation de sardine séchée (iwashi maruboshi) contenant 1 700 mg d'histamine par kg.

La souche responsable de cette production a été identifiée comme étant *Photobacterium phosphoreum* par des analyses biochimiques et par le séquençage partiel de l'ADN 16S.

● **2004-2771** —————
Des bases scientifiques pour les normes de sécurité des produits de la pêche

Scientific basis for safety standards for fishery products

Austin J.W. and Smith J.P.

Bureau of Microbial Hazards, Health Canada, Ottawa, Ontario, Canada

TAFT 2003 - First Joint Trans-Atlantic Fisheries Technology Conference - 33th WEFTA and 48th AFTC meetings, 2003, ISBN : 9979-74-005-1, p. 219-224 - *Texte en Anglais*

Cette publication résume les risques microbiologiques associés à la consommation de poisson et de produit de la pêche ainsi que leur gestion.

Plusieurs exemples de mise en application de la réglementation pour la gestion des risques microbiologiques sont cités.

● 2004-2772

Estimation de l'exposition au polychlorodibenzo-p-dioxine (PCDD) et au polychlorodibenzofurane (PCDF)

PCDD/PCDF Exposure Estimates

US Food and Drug Administration (FDA), Centre for Food Safety and Applied Nutrition, Office of Plant and Dairy Foods

2004-07, p. 1-4 - *Texte en Anglais*

Adresse Internet :

<http://www.cfsan.fda.gov/~lrd/dioxee.html>

Des estimations de l'exposition au polychlorodibenzo-p-dioxine (PCDD) et au polychlorodibenzofurane (PCDF) ont été calculées à partir des résultats d'analyses en PCDD et PCDF des échantillons recueillis en 2001 et 2002 dans l'enquête Total Diet Study (TDS), ainsi qu'à partir des données de consommation collectées par l'USDA dans l'enquête Continuing Survey of Food Intakes by Individuals (CSFII) en 1994-96 et 1998.

Nutrition

● 2004-2773

Biodisponibilité du sélénium de poisson et de levure ainsi que du sélénate : une étude comparative en utilisant des isotopes stables, chez l'homme

Bioavailability of selenium from fish, yeast and selenate : a comparative study in humans using stable isotopes

Fox T.E., Van den Heuvel E.G., Atherton C.A., Dainty J.R., Lewis D.J., Langford N.J., Crews H.M., Luten J.B., Lorentzen M., Sieling F.W., van Aken-Schneyder P., Hoek M., Kotterman M.J., van Dael P., and Fairweather-Tait S.J.*

* Institute of Food Research, Colney, Norwich, UK ; E-mail : sue.fairweather-tait@bbsrc.ac

European Journal of Clinical Nutrition - EJCN, 2004, 58 (2), p. 343-349 - *Texte en Anglais*

L'objectif de l'étude est de mesurer la biodisponibilité du sélénium de poissons crus et cuits chez l'homme, en estimant et comparant son absorption apparente et sa rétention. Pour cela, on a fait ingérer à des sujets volontaires (35 hommes de 18 à 50 ans) de la chair de truites nourries avec une alimentation supplémentée en sélénium issu de levure, du sélénium de levure et du sélénate.

Les résultats obtenus sont les suivants : l'absorption apparente du sélénium de poisson est similaire à celle du sélénate, et aucune différence consécutive au traitement du poisson n'a été observé. Toutefois la rétention du sélénium de poisson est significativement supérieure ($P < 0,001$) à celle du

sélénate. Quant au sélénium issu de levure, son absorption apparente et sa rétention sont significativement différentes de celles du sélénium de poisson et du sélénate. Le sélénium de poisson constitue une source alimentaire hautement bio-disponible, plus que celui issu de levure, et la cuisson du poisson n'a pas d'effet sur son absorption apparente ni sur sa rétention.

● 2004-2774

Les poissons d'élevage et sauvages dans la prévention de maladies cardiovasculaires : évaluation des différences potentielles des valeurs nutritionnelles des lipides

Farmed and wild fish in the prevention of cardiovascular diseases : Assessing possible differences in lipid nutritional values

Cahu C.*, Salen P., and De Lorgeril M.

* Unité Mixte INRA-IFREMER, BP 70, 29280 Plouzané ; E-mail : ccahu@ifremer.fr

Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases, 2004, vol. 14, p. 34-41 - *Texte en Anglais*

La consommation de poisson et de produits dérivés du poisson est recommandée comme un moyen de prévenir les maladies cardiovasculaires et a considérablement augmenté pendant la dernière décennie. Cependant, le stock mondial de poisson sauvage est limité et les poissons d'élevage sont maintenant proposés. Le but de cette étude était de comparer la composition des lipides des poissons d'élevage et sauvages, pour évaluer si les poissons d'élevage présentent les mêmes qualités que les sauvages pour la protection cardiovasculaire.

Il apparaît que la composition des poissons d'élevage est beaucoup plus constante que celle des poissons sauvages, en particulier moins affectée par des variations saisonnières. Comme leur composition en acides gras dépend largement de la nourriture ingérée, elle peut être adaptée à la demande du consommateur. Les poissons d'élevage sont généralement plus gras que les sauvages, et de ce fait, contiennent une quantité d'acides gras polyinsaturés en n-3 (principalement l'EPA et le DHA) supérieure à celle des poissons sauvages. Ce sont ces acides gras qui ont un rôle cardioprotecteur.

Les tests faits par des panels de consommateurs entraînés sur de nombreux groupes de poissons sauvages et d'élevage n'ont pas montré la supériorité organoleptique d'un groupe sur l'autre.

Les conditions de conservation du poisson d'élevage (de l'abattage au consommateur) sont plus contrôlables pour le poisson d'élevage. Il apparaît donc que la valeur nutritionnelle du poisson

d'élevage peut-être considérée comme aussi bonne que celle du sauvage, et que le poisson élevé présente des meilleures garanties de fraîcheur.

● 2004-2775

Avis sur la consommation de poissons : bénéfiques et risques

Advice on fish consumption : benefits and risks

FSA (Food Safety Agency), SACN (Scientific Advisory Committee on nutrition) and Committee on toxicity

2004, 222 p. – *Texte en Anglais*

Adresse Internet :

<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/fishreport2004full.pdf>

Pour la première fois, la FSA recommande des niveaux de consommation pour lesquels le bénéfice pour la santé est supérieur aux éventuels risques (par exemple, dioxine).

Les études scientifiques montrent que la consommation de poisson gras diminue le risque de décès par maladie cardiovasculaire. En moyenne, les anglais consomment 1/3 d'une portion de poisson gras par semaine ; 7 sur 10 ne mangent pas de poisson du tout.

La FSA recommande que les femmes en âge de procréer et les femmes enceintes ou allaitantes consomment jusqu'à 2 portions de poissons gras par semaine. Les autres femmes, les hommes et les jeunes garçons peuvent consommer jusqu'à 4 portions de poissons gras par semaine.

● 2004-2776

Les acides gras polyinsaturés et l'inflammation

Polyunsaturated fatty acids and inflammation
Calder P.C.

Institute of Human Nutrition, School of Medicine, University of Southampton, Bassett Crescent East, Southampton SO16 7PX, UK ; Tél : +44.0.23.8059.4223 ; Fax : +44.0.23.8059.5489 ; E-mail : pcc@soton.ac.uk

Oléagineux Corps gras Lipides - OCL, 2004, 11 (1), p. 38-45 - *Texte en Anglais*

Les acides gras polyinsaturés oméga-3 consommés en quantités suffisantes peuvent avoir des effets anti-inflammatoires. L'auteur récapitule les résultats d'études sur le sujet, la plupart ayant utilisé des huiles de poisson.

● 2004-2777

Poisson, acides gras oméga 3 et risque cardiovasculaire : données épidémiologiques **Lecerf J.M.**

Institut Pasteur de Lille, Service de Nutrition, BP 245, 59019 Lille Cedex

Cahiers de Nutrition et de Diététique, 2004, 39 (2), p. 143-150

Les études menées depuis 30 ans sur le rôle des produits marins dans la prévention cardiovasculaire sont passées en revue, depuis les premières observations sur les Eskimos, jusqu'à des études récentes permettant d'établir des hypothèses sur les mécanismes en cause.

● 2004-2778

Acides gras oméga 3 et maladies cardiovasculaires : approches épidémiologiques **Ducimetiere P.**

INSERM Unit 258, Epidémiologie cardiovasculaire et métabolique, 16 av. Paul Vaillant Couturier 94807 Villejuif Cedex ; Tél : +33.01.45.59.51.04 ; Fax : +33.01.45.59.51.52 ; E-mail : ducimetiere@vif.inserm.fr

Oléagineux Corps gras Lipides - OCL, 2004, 11 (1), p. 66-69

À partir de l'énorme littérature sur le sujet, on peut conclure que la consommation de poissons « gras » ou d'oméga-3 à longue chaîne a un effet protecteur sur la mortalité liée aux problèmes coronaires. Les données expérimentales et cliniques sont résumées.

● 2004-2779

Audit nutritionnel. Guide pratique **Breil C., du Chaffaut L., Lestang D., Majou D., Mathellier B., Trystram G., de la Tullaye J., Vuilleminot S. / de Reybal B., Coordinatrice**

Actia (Association de coordination technique pour l'industrie agro-alimentaire) 16 rue Claude Bernard, 75231 Paris Cédex 05 ; Fax : 01.44.08.86.21 ; E-mail : actia@actia.asso.fr

Ouvrage 2004

 **à commander à :** l'Actia

Ce guide présente une démarche structurée (type HACCP) permettant aux professionnels de mettre en évidence les atouts et faiblesses nutritionnels d'un produit dans son contexte réglementaire et marketing.

● 2004-2780

Les bénéfiques pour la santé de la consommation de saumon

The health benefits of eating salmon

Remblod C.M.

University of Virginia, Box 801395, Charlottesville, VA 22908, U.S.A.

Science, 2004, 305 n° 23, p. 47 - *Texte en Anglais*

Cet article synthétise les bénéfices associés à la consommation de poisson, et plus particulièrement de saumon, en réponse à l'article de Hites *et al.* (« Evaluation générale des contaminants organiques dans le saumon d'élevage ») paru dans un précédent numéro de Science, et commenté dans Bibliomer n° 25 - Mars 2004 (notice n° 2004-2517).

Critères de qualité

◆ 2004-2781

Optimisation du taux de sel du saumon fumé en relation avec la santé du consommateur et compatible avec une qualité gustative et une conservation satisfaisante du produit

Renou J.P., Coordinateur

INRA, ARMORIC, Labeyrie, Ludovic, CEM2, Ifremer 2004, Etude Ofimer, p. 1-56

Synthèse des résultats à l'adresse Internet :

http://www.ofimer.fr/PDF/appelsprojet/01_INRA_synt.pdf

📄 à commander à : l'OFIMER

En réponse à l'appel à projets OFIMER 2001 « Soutien à l'innovation dans la filière des produits de la pêche et de l'aquaculture », l'INRA, l'Ifremer, le Centre d'Electronique et de Micro-optoélectronique (CEM2) de l'Université de Montpellier II et les industriels Labeyrie, Armoric (saumon fumé) et Ludovic (jambon sec) ont collaboré à un programme de recherche sur l'optimisation de la teneur en sel du saumon fumé.

Malgré l'attrait que représentent les produits de la mer auprès des consommateurs, les produits salés souffrent d'une mauvaise image dans le domaine de la santé en raison notamment des risques cardiovasculaires auxquels ils sont associés. Pour le saumon fumé, trois procédés de salage sont couramment appliqués en milieu industriel : le salage au sel sec par épandage de sel fin sur le filet, le salage par injection de saumure à l'aide d'aiguilles et le salage mixte par combinaison des deux méthodes précédentes.

Le salage du poisson favorise sa conservation et lui donne un goût salé apprécié du consommateur. On

considère que sur le plan gustatif la quantité de sel n'est pas totalement perçue et l'idéal consisterait à appliquer la quantité minimale de sel pour préserver le produit tout en lui donnant le goût recherché. L'origine du goût salé n'est pas complètement connue, cette perception proviendrait des ions libres et non des ions totaux. L'efficacité des ions sodium qui sont de puissants stimuli du goût, dépend aussi de l'anion (chlorure).

C'est pourquoi les objectifs généraux de cette étude étaient de :

- Diminuer la teneur en sel et déterminer la relation entre les rapports

$Na_{lié}^+ / Na_{libre}^+$ et $Cl_{lié}^- / Cl_{libre}^-$ et le goût salé.

- Optimiser le salage en prenant en compte les différents procédés (sel sec, injection et mixte) en fonction de l'objectif précédent, des caractéristiques microbiologiques et de la conservation du produit.

- Développer un capteur pour mesurer l'Aw, les ions Na^+ et Cl^- après avoir établi la relation qui lie Aw à la teneur en sel.

Le programme s'est déroulé suivant trois étapes :

- 1) validation des mesures de sel par spectroscopie RMN (Résonance Magnétique Nucléaire) sur des produits industriels,
- 2) mise en œuvre des différents procédés de salage au stade pilote à l'Ifremer,
- 3) validation des résultats obtenus sur produits Ifremer et produits industriels.

Les rapports $Na_{lié}^+ / Na_{libre}^+$ et $Cl_{lié}^- / Cl_{libre}^-$ ont été déterminés par RMN et les concentrations pour chacune des espèces Na^+ et Cl^- sous les formes libre et liée ont été calculées. Les valeurs obtenues sont significativement corrélées avec les teneurs en sel. La RMN dans ces conditions permet donc la détermination de la teneur en sel et la quantification des différentes espèces.

De plus, trois des paramètres mesurés par RMN permettent de discriminer les procédés technologiques. Le sel sec se différencie de façon systématique des deux autres procédés.

Par contre, dans cette gamme restreinte de teneur en sel (2 à 5%) aucune corrélation n'a été mise en évidence entre les valeurs des rapports Ions liés/Ions libres et la perception du goût salé. L'analyse sensorielle réalisée au cours de la troisième étape a permis cependant de montrer sur les produits analysés l'effet exhausteur du fumage sur cette perception.

En raison de la contamination microbiologique initiale généralement faible des produits et de la forte variabilité entre les échantillons, il n'a pas été possible de conclure clairement sur l'effet de la

teneur en sel sur la qualité bactériologique et sur la conservation. Cependant, le développement modéré des flores analysées semble lié à la teneur en sel. Sur le plan organoleptique, les produits, y compris les moins salés, se sont maintenus dans un état de conservation tout à fait acceptable sur une durée dépassant les DLC habituelles (six semaines). Toutefois, d'une manière générale, les produits les moins salés et les moins fumés restent plus sensibles à l'altération.

Un capteur a été mis au point avec succès pour mesurer rapidement et de façon fiable l'Aw directement dans le produit. Mais d'après ses concepteurs, l'industrialisation de ce prototype nécessiterait encore plusieurs années d'étude. Dans cette gamme d'humidité très élevée (95%) et de taux de sel réduite (2 à 5%), aucune corrélation directe n'est apparue entre la teneur en sel et l'Aw surtout pour les produits salés par le procédé mixte ou injection.

Les résultats des mesures obtenues avec la sonde sodium sont cohérents avec les autres résultats mais de telles mesures ne peuvent pas encore être réalisées en milieu industriel du fait du temps nécessaire pour obtenir un résultat (3 h).

Il serait intéressant de poursuivre ces recherches sur d'autres produits présentant une plus grande diversité de nature (morue, produits charcutiers, ...) avec des procédés technologiques plus diversifiés.

Analyse réalisée par : Joffraud J.J. / IFREMER

● 2004-2782

Les effets du monoxyde de carbone et de la fumée filtrée sur les propriétés du muscle aquatique et de certains de ses composants

The effect of carbon monoxide and filtered smoke on the properties of aquatic muscle and selected muscle components

Kristinsson H.G.*, Mony S., Demir N., Balaban M.O., and Otwell W.S.

* Food Science and Human Nutrition Department, University of Florida, P.O. Box 110375, Gainesville, FL 32611 USA

TAFT 2003 - First Joint Trans-Atlantic Fisheries Technology Conference - 33th WEFTA and 48th AFTC meetings, 2003, ISBN : 9979-74-005-1, p. 27-29 - *Texte en Anglais*

Le carbone monoxyde (CO) et la fumée filtrée (FS) de fumée de bois ont été utilisés pour stabiliser la couleur de la chair de poisson. Cette stabilisation est provoquée par forte affinité de liaison du CO aux protéines hémiques conférant une couleur rouge cerise aux muscles bruns. Si le résultat est connu, il demeure qu'il subsiste un manque

important d'information concernant le devenir de la chair de poisson après traitement par ces deux méthodes.

Les objectifs de l'étude ont été de vérifier en quoi le CO affecte les propriétés moléculaires de l'hémoglobine (une des principales molécules en relation avec la stabilisation de la couleur), et en quoi le CO et la FS affectent la qualité et la sécurité des muscles de poisson de différentes espèces.

Cette étude a montré que le monoxyde de carbone stabilise de manière efficace l'hémoglobine du tilapia en termes de dénaturation. L'hémoglobine de ce poisson s'est également montré beaucoup plus stable envers les processus d'auto-oxydation avec une activité pro-oxydative diminuée. Les poissons traités par les deux méthodes ont augmenté de manière significative l'intensité de la couleur ainsi que sa stabilité pendant le stockage. L'utilisation d'un analyseur de couleur électronique a permis d'évaluer les changements de couleur en fonction de chaque traitement.

Ainsi, il a été possible de corréler les variations de la couleur avec la stabilité des protéines hémiques qui était accentuée par les traitements aux CO/FS. Le CO pur a un effet très accentué sur la couleur en comparaison de FS. L'oxydation des lipides est réduite pour quelques uns des traitements par l'un ou l'autre procédé, tandis que les traitements ont peu d'effet sur la formation d'histamine qui se développe lors du stockage. Cependant il a été observé que plus le pourcentage de CO augmentait, plus le développement de l'histamine était ralenti (4%, 20%, 100% CO lors de ces essais, avec une durée de stockage de 8 et 14 jours à 4°C).

Par ailleurs, cette étude confirme le constat sur du thon albacore et du mahi mahi, où l'on a également observé une stabilisation de la couleur et de l'oxydation, avec une augmentation de la durée de vie microbiologique des produits.

● 2004-2783

Les propriétés sensorielles, microbiologiques, physiques et nutritionnelles du poulpe entier en glace (*Octopus vulgaris*)

Sensory, microbiological, physical and nutritional properties of iced whole common octopus (*Octopus vulgaris*)

Vaz-Pires P.* and Barbosa A.

* I CBAS-Inst. Cie. Biomed. Abel S., Universidade do Porto, CIIMAR-Ctro. Interdisciplinar I., Largo Prof. Abel Salazar, 2, 4099-003 Porto, Portugal ; E-mail : vazpires@icbas.up.pt

Food Science and Technology, 2004, n° 37, p. 105-114 - *Texte en Anglais*

L'étude avait pour objectif de collecter des données générales sur le poulpe et de clarifier la validité des méthodes d'évaluation de la qualité, couramment utilisées pour les autres espèces. Des analyses physiques, microbiologiques et sensorielles ont été réalisées pour caractériser le poulpe entier (*Octopus vulgaris*) entreposé en glace. Les propriétés nutritionnelles de la partie comestible ont également été déterminées. L'analyse sensorielle a été réalisée en utilisant une adaptation du tableau de cotation européen utilisé pour les darnes de poisson ainsi qu'une table QIM (Quality index method) récemment développée pour cette espèce.

La durée de vie du poulpe entier a été estimée à 8 jours, selon le QIM, ce qui est une durée plus courte que celles observées pour la plupart des espèces. Le suivi microbiologique jusqu'au seuil de rejet du produit, montre un plus faible développement bactérien que dans le cas du poisson, ce qui laisse supposer une dégradation principalement enzymatique (autolyse). Les bactéries productrices H₂S constituent une part importante de la flore aérobie totale. Les analyses physiques faites avec un RT-freshmeter qui mesure une impédance électrique, indiquent que ce type d'outil peut être utilisé dans le cas du poulpe et que les résultats apportent des informations complémentaires sur la qualité.

● 2004-2784

Qualités microbiologiques et chimiques des anchois marinés préparés avec différents additifs végétaux et des sauces

Microbiological and chemical qualities of marinated anchovy prepared with different vegetable additives and sauce

Sen M.K.C.* and Temelli S.

* Uludag University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Food Hygiene and Technology, 16059 Gorukle Kampusu, Bursa, Turquie ; Fax : 90 (224) 4428025 ; E-mail : seran@uludag.edu.tr

Revue de Médecine Vétérinaire, 2003, 154 (11), p. 703-707 - Texte en Anglais

Adresse internet :

http://revmedvet.com/2005/RMV156_221_226.pdf

Dans cette étude, des anchois surgelés sont décongelés et lavés, puis étêtés et éviscérés, et les filets sont immergés pendant 24 h à 4°C dans une solution de marinade contenant 7,5% de chlorure de sodium et du vinaigre à une acidité de 4%. Puis différents ingrédients et sauces sont ajoutés (ail, sauce au poivre pasteurisée, olives vertes marinées), avant un conditionnement sous vide suivi d'un entreposage de 24 h à 4°C.

Les analyses microbiologiques (flore aérobie

mésophile totale, coliformes, staphylocoques coagulase positive, salmonelles, germes anaérobies sulfito-réducteurs, levures et moisissures) et chimiques (pH, acidité et salinité totales) des filets d'anchois prêts à consommer sont effectuées. Les ingrédients et les sauces ajoutés sont aussi soumis à des analyses microbiologiques.

Les résultats obtenus prouvent qu'ils n'ont pas eu d'incidence sur la qualité microbiologique des anchois et que les filets d'anchois ainsi préparés ne contiennent donc pas de pathogènes présentant un risque pour la santé, lorsqu'ils sont conservés dans des conditions convenables.

● 2004-2785

Modifications microbiologiques, chimiques et sensorielles du bar méditerranéen d'élevage (*Dicentrarchus labrax*) entier et en filets, entreposé en glace

Microbiological, chemical and sensory changes of whole and filleted Mediterranean aquacultured sea bass (*Dicentrarchus labrax*) stored in ice

Taliadourou D., Papadopoulos V., Domvridou E., Savvaidis I.N., and Kontominas M.G.*

* Laboratory of Food Chemistry and Technology, Section Industry and Food Chemistry, Department Chemistry, University of Ioannina, Ioannina 45110, Grèce ; E-mail : mkontomi@cc.uoi.gr

Journal of the Science of Food and Agriculture, 2003, n° 83, p. 1373-1379 - Texte en Anglais

L'influence de la transformation en filets sur les propriétés microbiologiques, chimiques et sensorielles du bar méditerranéen d'élevage (*Dicentrarchus labrax*) entreposé dans la glace est étudiée. Les *Pseudomonas*, les bactéries productrices d'H₂S (dont *Shewanella putrefaciens*) et *Brochothrix thermosphacta* constituent la flore dominante, à l'issue d'un entreposage de 16 jours dans la glace, à la fois pour les poissons entiers non éviscérés et pour les filets. On trouve aussi des entérobactéries mais en nombre inférieur. Parmi les indicateurs chimiques, la TMA (triméthylamine) des bars entiers non éviscérés augmente très lentement, tandis que des teneurs plus élevées sont décelées dans les filets (0,253 et 1,515 mg N/100 g respectivement à 13 et 9 jours). L'ABVT augmente lors de l'entreposage, il atteint 26,77 mg N/100 g dans le bar entier non éviscéré (jour 13) et 26,88 mg N/100 g dans les filets (jour 9).

L'acide thiobarbiturique (TBA) augmente légèrement pour les 2 types d'échantillons tout au long de l'entreposage, pour atteindre respectivement 4,48 mg/kg (jour 13) et 13,84 mg/kg (jour 9), exprimé en malonaldéhyde. Les analyses

sensorielles (cotation CE sur le poisson entier non éviscéré), donnent une note E jusqu'à 5 jours, une note A pour les 4 jours suivants, et une note B pour 4 jours supplémentaires, à l'issue desquels le bar est classé non consommable.

Les notes d'acceptabilité d'ensemble pour l'odeur, le goût et la texture du bar cuit, qu'il soit entier non éviscéré ou en filets, diminuent lorsque la durée d'entreposage augmente. En définitive, la durée de conservation du bar entreposé en glace, en fonction des notes sensorielles et des analyses microbiologiques, est de 8 à 9 jours pour les filets et de 12 à 13 pour le poisson entier non éviscéré.

● 2004-2786

Effet de la glace liquide sur les changements chimiques liés à la perte de qualité du merlu (*Merluccius merluccius*) durant l'entreposage réfrigéré

Effect of slurry ice on chemical changes related to quality loss during European Hake (*Merluccius merluccius*) chilled storage

Losada V., Piñeiro C., Barros-Velázquez J., and Aubourg S.P.*

* Department of Seafood Chemistry, Institute for Marine Research (CSIC), C/ Eduardo Cabello 6, 36208 Vigo, Galicia, Spain ; Fax : +34-986-292762 ; E-mail : saubourg@iim.csic.es

European Food Research and Technology - Zeitschrift für Lebensmittel- Untersuchung und -Forschung A, 2004, n° 219, p. 27-31 - *Texte en Anglais*

Deux types de glace, glace liquide et glace écaïlle, ont été comparés, par rapport à la conservation du merlu (*Merluccius merluccius*). La glace liquide, ou sorbet, est une glace biphasique constituée de minuscules cristaux de glace (40%) en suspension dans de l'eau de mer refroidie (60%). La température de l'ensemble est de $-1,5^{\circ}\text{C}$, la température de la glace écaïlle étant de $-0,5^{\circ}\text{C}$.

Le poisson utilisé (poids unitaire 150-200 g) au cours de cette étude comparative, non étêté, non saigné, a été mis en glace et stocké en chambre froide à 2°C pendant une durée maximale de 19 jours (glace écaïlle), et 22 jours (glace liquide). Un suivi analytique, sensoriel et chimique a régulièrement été effectué durant l'entreposage.

L'utilisation de la glace liquide a exercé un effet inhibiteur sur l'évolution des mécanismes de dégradation chimique. Les résultats de l'analyse sensorielle ont confirmé cette tendance favorable.

Dans l'ensemble, le merlu réfrigéré avec de la glace liquide conserve une bonne qualité (catégorie A) pendant 8 jours ; avec la glace écaïlle, elle devient passable (catégorie B) au bout de 5 jours. Ensuite la

qualité se déprécie progressivement et le poisson devient impropre à la commercialisation après 15 jours (glace liquide), et 8 jours (glace écaïlle).

Enfin, avec la glace liquide, l'évolution de la couleur des ouïes et l'odeur de la chair sont moins prononcées et restent acceptable jusqu'au jour 22. Par contre, l'aspect des yeux, rapidement plus dégradé, est un élément d'appréciation défavorable.

Malgré cette remarque négative, la glace liquide permet malgré tout de conserver le merlu (poisson maigre) dans de meilleures conditions que la glace écaïlle, et lui apporte un attrait commercial supplémentaire, ce qui encourage son utilisation pour d'autres espèces de poisson.

● 2004-2787

Saumurage de filets de cabillaud : influence sur les propriétés sensorielles et sur l'appréciation par les consommateurs

Brining of cod fillets : influence on sensory properties and consumer liking

Esaiassen M.*, Østli J., Elvevoll E.O., Joensen S., Prytz K., and Richardsen R.

* Norwegian College of Fishery Science, IMAB, University of Tromsø, N-9291 Tromsø, Norway ; Tél : +47.776.460000-44478 ; Fax : +47.776.45110 ; E-mail : margrethee@nfh.uit.no

Food Quality and Preference, 2004, 15 (5), p. 421-428 - *Texte en Anglais*

Le but de cette étude est d'examiner comment le saumurage de filets de cabillaud peut affecter les propriétés sensorielles et l'appréciation par les consommateurs. Des filets de cabillaud frais ou congelés/décongelés sont traités avec une saumure composée de sel, phosphates, ascorbate de sodium et glucose dans un malaxeur sous vide.

Les évaluations sensorielles montrent que l'intensité de l'odeur et du goût de cabillaud, du caractère brillant, juteux, friable et de la blancheur des produits saumurés est plus élevée que pour les produits non saumurés.

L'appréciation est évaluée par des consommateurs ayant testé le produit à domicile : les filets saumurés sont préférés aux filets non saumurés.

La confrontation de ces résultats avec les données sensorielles descriptives indique fortement que les préférences des consommateurs sont déterminées par le goût plus prononcé de cabillaud, le caractère plus brillant, plus juteux, plus friable et plus blanc, ainsi que par le goût nettement moins prononcé de « vieux / rassis ».

Gestion de la qualité

● 2004-2788

Evaluation et gestion de la sécurité et de la qualité des produits de la mer

Assessment and management of seafood safety and quality

Huss H.H.*, Ababouch L., and Fram L.

* Danish Institute for Fisheries Research, Department of Seafood Research, Denmark

FAO Fisheries Technical Paper, 2004, n° 444, ISBN 92-5104954-8, p. 1-44 - *Texte en Anglais*

Adresse Internet :

http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/006/Y4743E/Y4743E00.HTM

Ce document technique compile l'état des connaissances sur la sécurité et la qualité du poisson, en vue de fournir aux directeurs qualité et aux gestionnaires de risques un livre succinct mais complet. Après une introduction relative à la production et la consommation de poissons dans le monde ainsi qu'aux développements des systèmes de sécurité et de qualité, il fournit un examen détaillé des risques liés aux poissons et produit de la pêche. Il consacre plusieurs chapitres aux outils de gestion des risques et de leurs réductions avec une description détaillée des conditions de mise en place des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication (GHP/GMP), de l'HACCP et des programmes de contrôle des biotoxines, des bactéries et des virus pathogènes ainsi que des polluants chimiques. Des chapitres sur l'utilisation des critères microbiologiques, l'utilisation de l'approche HACCP pour divers aspects de qualité, la microbiologie prédictive, la traçabilité et des exemples d'objectifs de sécurité alimentaire complètent ce document.

Méthodes analytiques spécifiques produits de la mer

◆ 2004-2789

Modèles d'introgression dans la zone en mosaïque d'hybrides entre *Mytilus edulis* et *M. galloprovincialis*

Introgression patterns in the mosaic hybrid zone between *Mytilus edulis* and *M. galloprovincialis*

Bierne N.*, Borsa P., Daguin C., Jollivet D., Viard F., Bonhomme F., and David P.

* Laboratoire Génôme, Populations, Interactions, CNRS-UMR5000 - Station Méditerranéenne de

L'Environnement Littoral, 1 quai de la Daurade, 34200 Sète ; E-mail : n-bierne@univ-montp2.fr
Molecular Ecology, 2003, 12 (2), p. 447-461 - *Texte en Anglais*

Des chercheurs français ont mis au point des marqueurs génétiques permettant de différencier les moules provenant des trois zones principales de production en Europe.

L'existence de deux espèces de moules, *Mytilus edulis* et *Mytilus galloprovincialis*, était reconnue sur la base de la morphologie depuis longtemps. Cependant, la morphologie est sensible à l'environnement dans lequel se développent les moules (salinité, action des vagues etc.). De plus, des morphologies intermédiaires sont souvent rencontrées, notamment le long des côtes françaises.

A l'aide des nouveaux marqueurs ADN, les chercheurs ont confirmé une très forte différence génétique entre les moules de la Mer du Nord, de l'espèce *Mytilus edulis*, et les moules des côtes Atlantique de la Péninsule Ibérique, de l'espèce *Mytilus galloprovincialis*. Cependant, chacune des deux espèces possède en faible fréquence des gènes de l'autre espèce. En réalité ces deux espèces de moules peuvent quelquefois se reproduire entre elles, et lorsqu'elles co-existent au même endroit, on parle d'hybridation. Si les hybrides formés sont généralement moins vigoureux, ils parviennent parfois à se reproduire à nouveau, permettant des échanges de gènes entre les deux espèces.

La situation est assez complexe dans la zone géographique intermédiaire, le long des côtes françaises. Au lieu de passer graduellement d'une espèce à l'autre, on observe trois zones de co-existence où l'hybridation est possible (dans les Landes ainsi que dans le sud et le nord de la Bretagne) et deux zones où l'on trouve essentiellement une des deux espèces (des *M. edulis* en Charente-Vendée et des *M. galloprovincialis* sur la pointe de la Bretagne). La conséquence de cette structure originale est que les populations *M. galloprovincialis* du Finistère sont génétiquement différentes des *M. galloprovincialis* d'Espagne et que les populations *M. edulis* de Charente-Vendée sont différentes des *M. edulis* de Mer du Nord. Néanmoins, du fait des transports de naissains entre régions mytilicoles, les moules de la baie du Mont St Michel sont semblables à leurs congénères des bouchots d'Atlantique.

Retenons pour conclure que non seulement la moule des bouchots français est authentique par son mode de culture, mais elle est aussi unique génétiquement.

Analyse réalisée par : Bierne N. / CNRS

● **2004-2790** —————

Identification d'espèces de thons en conserve par analyse de site de restriction de fragments d'ADN mitochondrial obtenus par des amorces PCR niches

Identification of commercial canned tuna species by restriction site analysis of mitochondrial DNA products obtained by nested primer PCR

Pardo M.A.* and Pérez-Villareal B.

* Department of Food Technology, AZTI-Fish. and Food Technol. Inst., Txatxarramendi ugarte a z/g, E-48395 Sukarrieta (Bizkaia), Spain ; E-mail : mpardo@suk.azti.es

Food Chemistry, 2004, 86 (1), p. 143-150 - *Texte en Anglais*

Une méthode de diagnose de cinq espèces de thons en conserve (germon, albacore, thon rouge, thon obèse, listao – 23 échantillons commerciaux) est présentée. La technique est basée sur l'amplification d'un fragment d'ADN mitochondrial codant pour le cytochrome b (276 pb) par Nested PCR, puis analyse des amplicons par restriction (RFLP -polymorphisme de taille des fragments de restriction-) à l'aide d'une combinaison de 5 enzymes.

Pour les auteurs, la technique de type Nested PCR permet de contourner le problème d'inhibition de PCR dû aux additifs et à l'ADN très dégradés présents dans les conserves, et d'appliquer la technique RFLP à un plus grand fragment d'ADN que ceux généralement obtenus par amplification directe.

● **2004-2791** —————

Validation et comparaison de méthodes analytiques pour la détermination de l'histamine dans des échantillons de thon

Validation and comparison of analytical methods for the determination of histamine in tuna fish samples

Cinquina A.L.*, Longo F., Cali A., De Santis L., Baccelliere R., and Cozzani R.

* Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio et Toscana, Via Appia Nuova 1411, 00178 Rome, Italy ; Tél : +39.06.79099474 ; Fax : +39.06.79340724 ; E-mail : acinquina@rm.izs.it

Journal of Chromatography A, 2004, 1032 (1-2), p. 79-85 - *Texte en Anglais*

Deux nouvelles méthodes de dosage de l'histamine par électrophorèse capillaire et HPLC avec détection par barrettes de diodes, sont comparées et validées par un laboratoire.

Les deux techniques rapides, ne nécessitant pas de laborieuses préparations d'échantillons, ni de

système de dérivation pré ou post colonne, donnent de bons résultats en terme d'exactitude, de précision et de reproductibilité.

● **2004-2792** —————

Evaluation de la méthode NPP (Nombre le Plus Probable) combinée avec la procédure PCR, pour la détection et le dénombrement de *Vibrio parahaemolyticus* dans les produits marins

Evaluation of MPN method combined with PCR procedure for detection and enumeration of *Vibrio parahaemolyticus* in seafood

Miwa N.*, Nishio T., Arita Y., Kawamori F., Masuda T., and Akiyama M.

* Shizuoka Institute of Environment and Hygiene, 4-27-2 Kitaando, Shizuoka 420-8637, Japon

Journal of the Food Hygienic Society of Japan, 2003, 44 (6), p. 289-293 - *Texte en Anglais*

Pour la détection et le dénombrement de *Vibrio parahaemolyticus* dans les produits marins, la méthode du nombre le plus probable (NPP) combinée à la procédure PCR peut être plus pratique et plus fiable que la méthode NPP combinée au TCBS agar thiosulfate-citrate-bile-saccharose.

● **2004-2793** —————

Détermination des amines biogènes dans la chair de poisson par chromatographie d'échange d'ions avec détection de conductibilité

Determination of biogenic amines in fish tissues by ion-exchange chromatography with conductivity detection

Cinquina A.L.*, Cali A., Longo F., De Santis L., Severoni A., and Abballe F.

* Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio et Toscana, Via Appia Nuova 1411, 00178 Rome, Italy ; Tél : +39.06.79099474 ; Fax : +39.06.79340724 ; E-mail : acinquina@rm.izs.it

Journal of Chromatography A, 2004, 1032 (1-2), p. 73-77 - *Texte en Anglais*

4 - Environnement

Qualité du milieu

● 2004-2794 —————

Les contrôles microbiologiques au cours du cycle de production de *Dicentrarchus labrax* L. et *Sparus aurata* L. : une étude de l'environnement au produit fini

Microbiological controls across the productive cycle of *Dicentrarchus labrax* L. and *Sparus aurata* L.: A study from the environment to the final product

Caruso G.*, Maimone G., Mancuso M., Modica A., and Genovese L.

* National Research Council, Ist. Per l'Ambiente Marino Costiero, Section of Messina, Spianata S. Raineri 86, 98122 Messina, Italy ; E-mail : caruso@ist.me.cnr.it
Aquaculture Research, 2004, 35 (2), p. 184-193 -
Texte en Anglais

L'aquaculture représente une importante source de protéines à haute valeur nutritionnelle pour l'alimentation humaine. L'expansion récente d'initiatives nouvelles de production a eu pour conséquence un intérêt croissant pour l'évaluation de leur impact potentiel sur les écosystèmes aquatiques. La qualité microbiologique de l'eau, des sédiments et des produits de la mer de trois fermes marines siciliennes ont été suivis, avec l'objectif de dresser un panorama complet des conditions sanitaires, et ce depuis le départ (environnement) jusqu'à la fin (le produit) du cycle de production.

Avant le début de l'exploitation des fermes marines, de faibles concentrations en indicateurs de contamination fécale (Coliformes fécaux, *Escherichia coli*, Entérocoques) ont été trouvées dans les eaux de la région concernée. L'installation des fermes aquacoles a altéré la distribution des indicateurs fécaux, à cause de l'augmentation de la charge organique larguée par les cages. Des différences significatives dans la densité des bactéries hétérotrophes ont été enregistrées dans la couche de sédiments.

En dépit de l'augmentation de la charge bactérienne, les conditions microbiologiques demeurèrent acceptables pour la production aquacole. La plupart des pathogènes étaient absents des produits de la mer. L'étude souligne que la production d'un produit de bonne qualité en aquaculture dépend beaucoup de l'état de l'environnement de l'élevage. Il est par conséquent important d'effectuer des contrôles sanitaires

fréquents tout au long des différentes étapes du cycle de production. Les auteurs soulignent que si la bonne qualité des produits de l'aquaculture dépend de manière capitale de celle du milieu, il n'en reste pas moins que celle-ci dépend aussi des bonnes pratiques de production.

5 - Consommation et marchés

Offre marchés

● 2004-2795

La filière française des co-produits de la pêche et de l'aquaculture : état des lieux et analyse

Andrieux G.

OFIMER - Groupe Innovation
Monographie, 2004-06, 59 p., bibliogr., annexes
📖 à commander à : OFIMER

L'exploitation plurispécifique des pêcheries françaises génère une grande diversité de co-produits dont la valorisation optimale n'est pas encore réalisée. La variabilité de la qualité intrinsèque des co-produits est inhérente aux espèces et aux saisons, ce qui rend difficile la standardisation des produits dérivés.

Actuellement, 96% des co-produits d'origine aquatique générés en France font l'objet d'une valorisation de masse (farine, huile, hydrolysats de protéines et hachis congelés) destinée à l'alimentation animale. La production de pulpes pour l'alimentation humaine n'est pas réalisable en raison de la qualité microbiologique trop variable des co-produits, même si ceux de poissons blancs sont en quantités largement suffisantes. Ceux issus des industries de conserverie (poissons bleus) et saurisserie (salmonidés) ont l'avantage d'être monospécifiques et concentrés géographiquement. Les avancées scientifiques sur la composition chimique (lipides et protéines) des co-produits et sur le process d'hydrolyse enzymatique des têtes et viscères, laissent entrevoir de nouvelles voies de valorisation à forte valeur ajoutée telles que celles des lécithines marines, des peptones et de nombreuses substances bioactives d'intérêt.

La filière française des co-produits d'origine aquatique est jeune par rapport à la filière viande, où les élevages sont performants et très encadrés. Les produits dérivés issus de ces deux filières sont souvent similaires (collagène, gélatine, peptones), favorisant une concurrence directe parfois néfaste à ceux d'origine marine.

Néanmoins, l'image positive des produits marins et le dynamisme de la recherche semblent être le moteur du développement des marchés de la cosmétique, de la diététique et de la nutraceutique. Une meilleure coordination entre la filière amont et aval (production et utilisation des co-produits) permettrait d'améliorer les approvisionnements entre utilisateurs et, à terme, la valeur ajoutée

apportée par le traitement des co-produits. Une nouvelle organisation architecturale et innovatrice de l'espace mareyage tenant compte du circuit des co-produits en «marche en avant» est à concevoir.

● 2004-2796

Les filières pêche et aquaculture en Pologne : potentialités de marché et aspects de la concurrence. Synthèse de l'étude réalisée par le CFCE (UBIFRANCE)

Ofimer 2004, p. 1-9

Adresse Internet :

http://www.ofimer.fr/PDF/obseco/14_etudes_ofimer/Pologne_CFCE.PDF

Economie et consommation

● 2004-2797

Consommation de produits de la mer : influence du surpoids et des croyances sur la santé

Consumption of seafood - the influence of overweight and health beliefs

Trondsen T.*, Braaten T., Lund E., and Eggen A.E.

* Norwegian College of Fishery Science, University of Tromsø and Bodo College, Breivika, 9037 Tromsø, Norway ; Tél : +47.7764.5567 ; Fax : +47.7764.6020 ; E-mail : torbjorn@nfh.uit.no

Food Quality and Preference, 2004, 15 (4), p. 361-374 - Texte en Anglais

📖 à commander à : la revue ou à l'INIST

Cette étude examine les rapports entre le poids corporel, les idées sur la santé et le choix de consommer des produits de la mer dans une région à haute tradition de consommation de poisson. Un échantillon de 7 556 femmes âgées de 45 à 69 ans a répondu à un questionnaire sur leurs habitudes alimentaires, les facteurs socio-économiques et les questions relatives à la santé.

La fréquence moyenne de consommation de produits de la mer est de 15 fois par mois. 46 % des enquêtées sont en surpoids, 77 % admettent que le mode d'alimentation est important pour la santé et 55 % désirent perdre du poids. Les femmes en surpoids consomment moins de poisson maigre que les autres. La consommation de poisson n'est pas

associée avec le désir de maigrir. La consommation de poisson gras et maigre, non transformé, est associée avec l'idée que l'alimentation est importante pour la santé. Un mode d'alimentation généralement sain est fortement associé avec la consommation hebdomadaire de poisson, avec un poids normal et avec le désir de perdre du poids. Un très haut revenu est associé avec une forte consommation de poisson gras, un poids normal et un désir de maigrir. Une forte consommation de poisson pendant l'enfance et la croyance que l'alimentation est importante pour la santé sont fortement associées avec une forte consommation de poisson. La présence d'enfants de moins de 7 ans dans le foyer est associée avec la consommation de poissons transformés. Le niveau d'études est associé avec la consommation de poisson gras, tandis que l'âge est fortement associé avec la consommation de poisson maigre.

Les auteurs en concluent que le désir de perdre du poids n'influence pas la consommation de poisson, mais les femmes en surpoids consomment moins de poisson maigre que les autres. Un poids normal et le désir de maigrir sont associés avec un mode de vie globalement plus sain, dans lequel les produits de la mer comptent dans l'alimentation. La forte consommation de poisson est associée avec la croyance et le comportement selon lesquels l'alimentation est importante pour la santé, avec la forte consommation de poisson pendant l'enfance et avec un haut niveau d'études et de revenu.

6 – Réglementation

Textes généraux

● 2004-2798

Rectificatif à la décision 2004/478/CE de la Commission du 29 avril 2004 relative à l'adoption d'un plan général de gestion des crises dans le domaine des denrées alimentaires et des aliments pour animaux

JOUE L 212, 2004-06-12, p. 60-68

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_212/l_21220040612fr00600068.pdf

Cette décision, qui entre en vigueur le 1^{er} juillet 2004, établit le plan général pour la gestion des crises en matière de sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux, tel que prévu par l'article 55 du règlement (CE) n° 178/2002 relatif à la sécurité des aliments.

Établi par la Commission européenne, en étroite coopération avec l'Autorité européenne de sécurité des aliments (AESA), il précise les situations de crise, la procédure conduisant à l'application du plan général, les modalités d'établissement d'un réseau de coordination de crise, les modalités pratiques nécessaires pour gérer une crise, le rôle de la cellule de crise et son fonctionnement pratique, les procédures de gestion en cas de risque potentiellement grave, la stratégie de communication et les principes de transparence.

● 2004-2799

Ordonnance n° 2004-670 du 9 juillet 2004 portant transposition de la directive 2001/95/CE sur la sécurité générale des produits et adaptation de la législation au droit communautaire en matière de sécurité et de conformité des produits

JORF 2004-07-10, p. 12520-12526

Adresse Internet :

<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=ECOX0400096R>

Cette ordonnance modifie le code de la consommation afin d'intégrer les dispositions de la directive 2001/95/CE relative à la sécurité générale des produits (JOCE L 11 du 15 janvier 2002) qui vise à assurer que les produits mis sur le marché sont sûrs. Ces

dispositions s'appliquent à tous les produits, y compris les prestations de service, pour autant qu'il n'existe pas, dans le cadre de réglementations communautaires, de dispositions spécifiques régissant la sécurité des produits concernés et visant le même objectif.

Les modifications apportées au code de la consommation portent notamment sur les modalités de saisie des produits par les agents et sur les risques encourus en cas de non respect de la mesure de saisie.

Les agents de contrôle peuvent se communiquer spontanément les informations et documents détenus ou recueillis dans l'exercice de leurs missions en matière de conformité ou de sécurité des produits. Ces éléments peuvent être communiqués à la Commission européenne ou aux autorités des autres Etats membres de l'UE compétentes pour contrôler la conformité des produits à l'obligation générale de sécurité ou à l'application de la réglementation. Le secret professionnel ne peut pas empêcher cette diffusion.

Le libellé du chapitre VIII du Code de la consommation «prévention en matière d'alimentation humaine et animale» est remplacé par «mesures de police administrative».

Le responsable de la mise sur le marché doit fournir au consommateur les informations utiles qui lui permettent d'évaluer les risques inhérents à un produit pendant sa durée d'utilisation normale ou raisonnablement prévisible et de s'en prémunir, lorsque ces risques ne sont pas immédiatement perceptibles par le consommateur sans un avertissement adéquat.

Lorsqu'un professionnel sait que des produits destinés aux consommateurs qu'il a mis sur le marché ne répond pas aux exigences de sécurité, il doit en informer immédiatement les autorités administratives compétentes, en indiquant les actions qu'il engage afin de prévenir les risques pour les consommateurs.

● 2004-2800

Décision 2004/585/CE du Conseil du 19 juillet 2004 instituant des conseils consultatifs régionaux dans le cadre de la politique commune de la pêche

JOUE L 256, 2004-08-03, p. 17-22

Adresse Internet : [http://europa.eu.int/eur-](http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_256/l_25620040803fr00170022.pdf)

[lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_256/l_25620040803fr00170022.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_256/l_25620040803fr00170022.pdf)

● 2004-2801

Rapport sur la préparation de l'entrée en vigueur, au 1^{er} janvier 2005, de certaines dispositions du règlement CE n°178/2002 du Parlement européen et du Conseil, qui concernent les entreprises

CNA (Conseil National de l'Alimentation)

Rapport du Groupe de travail présidé par E. Rechart ; rapporteur : F. Collard-Dutilleul, 2004-07-05, 47 p.

Adresse Internet :

<http://www.agriculture.gouv.fr/spip/IMG/pdf/05072004.pdf>

Ce rapport présente les principes généraux du règlement CE n° 178/2002 ainsi que ses obligations et prescriptions générales. Il en définit le champ d'application et précise des définitions relatives aux produits, aux opérateurs et aux activités, considérés comme les « trois portes d'entrée du règlement ».

Une analyse des obligations des entreprises est effectuée : traçabilité des produits, autocontrôle des entreprises, coopération des entreprises avec les autorités, sécurité des produits, conformité des produits à la réglementation, loyauté des transactions et information des consommateurs.

Enfin, un récapitulatif de ces obligations pratiques, explicites ou implicites, est présenté, en distinguant la situation ordinaire des entreprises ayant à gérer une activité économique et la situation en cas de crise.

Contrôles officiels - Contrôle sanitaire - Métrologie

● 2004-2802

Directive 2004/22/CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mars 2004 sur les instruments de mesure

JOUE L 135, 2004-04-30, p. 1-80

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_135/l_13520040430fr00010080.pdf

Cette directive abroge et remplace, à compter du 30 octobre 2006, un certain nombre de directives spécifiques couvrant les instruments de mesure, qui sont techniquement dépassées.

● 2004-2803

Rectificatif à la décision 2004/408/CE de la Commission du 26 avril 2004 modifiant les décisions 2001/881/CE et 2002/459/CE eu égard à des modifications et ajouts concernant la liste des postes d'inspection frontaliers

JOUE L 208, 2004-06-10, p. 17-29

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_208/l_20820040610fr00170029.pdf

Les modifications portent sur les pays suivants : Belgique, Danemark, Grèce, Espagne, France, Portugal, Suède et Royaume-Uni.

● 2004-2804

Rectificatif à la décision 2004/469/CE de la Commission du 29 avril 2004 modifiant la décision 2001/881/CE en ce qui concerne la liste des postes d'inspection frontaliers dans la perspective de l'adhésion de la République tchèque, de l'Estonie, de Chypre, de la Lettonie, de la Lituanie, de la Hongrie, de Malte, de la Pologne, de la Slovénie et de la Slovaquie

JOUE L 212, 2004-06-12, p. 7-27

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_212/l_21220040612fr00070027.pdf

L'annexe de la décision 201/881/CE est remplacée par le texte de l'annexe de la décision 2004/469/CE.

● 2004-2805

Décision 2004/517/CE de la Commission du 21 juin 2004 modifiant la décision 2001/881/CE de la Commission en ce qui concerne la liste de postes d'inspection frontaliers agréés pour les contrôles vétérinaires sur les animaux vivants et les produits animaux en provenance des pays tiers

JOUE L 221, 2004-06-22, p. 18-19

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_221/l_22120040622fr00180019.pdf

Les modifications portent sur l'insertion de postes d'inspection frontaliers pour la Slovénie, la Lettonie et l'Allemagne.

● 2004-2806

Arrêté du 26 mai 2004 relatif aux instruments de pesage à fonctionnement non automatique, en service

JORF 2004-06-19, p. 11003-11010

Adresse Internet :

<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJor?numjo=INDI0403051A>

Cet arrêté définit les obligations des utilisateurs en ce qui concerne l'entretien et le contrôle de ces appareils. Il abroge l'arrêté du 22 mars 1993, sous réserve de l'application de dispositions transitoires.

● 2004-2807

Note de service DGAL/SDSSA/N2004-8150 du 28 mai 2004 : Bilan de l'opération « Fêtes de fin d'année 2003 »

Bulletin Officiel du Ministère de l'Agriculture, 2004-06-04, n° 23, 12 p.

Adresse Internet :

<http://www.agriculture.gouv.fr/spip/IMG/pdf/dgaln20048150z.pdf>

Les établissements de préparation de poissons de mer fumés à froid, crus ou assimilés et la cuisson et distribution des crustacés, mollusques commercialisés cuits et réfrigérés ont fait l'objet de contrôles portant essentiellement sur les systèmes de traçabilité, les barèmes de pasteurisation, les études de vieillissement et le respect des températures réglementaires. L'absence d'étude de vieillissement et de validation de la DLC constitue les manquements les plus fréquemment relevés.

● 2004-2808

Jurisprudence en matière de fraudes et falsifications - Noix de Saint-Jacques (Cour d'appel de Rennes - 20 février 2003)

Revue de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes, 2004, n° 137, janvier - février - mars , p. 5

Le tribunal correctionnel de Lorient, par jugement du 4 mars 2003, a condamné un directeur d'une société de pêches pour tromperie sur la nature, la qualité, l'origine ou la quantité d'une marchandise. Il lui a été reproché d'avoir falsifié des brisures de noix de Saint-Jacques par addition d'eau.

La Cour d'appel de Rennes a précisé le 20 février 2003 qu'il existe une méthode couramment adoptée par les laboratoires pour rechercher la teneur humidité/protéines. Or, cette recherche n'a pas été effectuée par le prévenu.

En outre, la Cour d'appel s'est basé sur les instructions de la note de service du 23 août 1988

aux termes de laquelle le produit est reconnu comme falsifié lorsque la teneur en humidité est 5 fois plus importante que la teneur en protéines. La Cour d'appel a donc confirmé la culpabilité du prévenu, mais a réduit le montant de l'amende à 3000 €.

● 2004-2809

Jurisprudence en matière de fraudes et falsifications - Etiquetage/Poids (Tribunal de Grande Instance de Paris - 12 septembre 2002)

Revue de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes, 2004, n° 137, janvier - février - mars, p. 10

Le tribunal correctionnel de Paris a déclaré coupable un Président du Conseil d'Administration d'une société d'importation et de commercialisation de produits de la pêche surgelés ou congelés pour tromperie sur la nature, la qualité ou la quantité d'une marchandise. Il lui a été reproché d'avoir vendu des queues de crevette au poids brut au lieu du poids net, c'est-à-dire déglazurées (après retrait du poids de l'eau exogène sous forme glace).

Le Tribunal rappelle, qu'aux termes de l'article R212-1 du Code de la consommation, l'importateur a une obligation générale de conformité. Il lui appartenait donc de s'assurer de la conformité de la marchandise aux prescriptions en vigueur relative à la loyauté des transactions. Il devait à cet égard vérifier que les mentions d'étiquetage afférentes au poids correspondaient au poids net réel de la marchandise.

● 2004-2810

Circulaire DPMA/SDPM/C2004-9608 du 26/07/2004 : « Programme annuel de contrôle des pêches maritimes et des produits de la pêche pour l'année 2004 »

Bulletin Officiel du Ministère de l'Agriculture, 2004-07-30, n° 31, 20 p.

Adresse Internet :

<http://www.agriculture.gouv.fr/spip/IMG/pdf/dpmac20049608z.pdf>

Cette circulaire définit et précise la méthodologie en matière de contrôle en mer et au débarquement des pêches maritimes pour l'année 2004 par les différentes administrations concernées. Devront être vérifiées en particulier le respect des tailles minimales de toutes les espèces pêchées, ainsi que le respect des normes communes de commercialisation et de la « traçabilité ».

Hygiène - Agrément des établissements

- **2004-2811** —————
Rectificatif au règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires

JOUE L 226, 2004-06-25, p. 3-21

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_226/l_22620040625fr00030021.pdf

Ce rectificatif porte essentiellement sur la mise en page du texte.

- **2004-2812** —————
Rectificatif au règlement (CE) n° 853/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale

JOUE L 226 du 25 juin 2004, p. 22-82

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_226/l_22620040625fr00220082.pdf

Ce rectificatif porte essentiellement sur la mise en page du texte.

- **2004-2813** —————
Rectificatif au règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine

JOUE L 226 du 25 juin 2004, p. 83-127

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_226/l_22620040625fr00830127.pdf

Ce rectificatif porte essentiellement sur la mise en page du texte.

- **2004-2814** —————
Rectificatif au règlement (CE) n° 882/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif aux contrôles officiels effectués pour s'assurer de la conformité avec la législation sur les aliments pour animaux et les denrées alimentaires et avec les

dispositions relatives à la santé animale et au bien-être des animaux

JOUE L 191 du 28 mai 2004, p. 1-52

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_191/l_19120040528fr00010052.pdf

Ce rectificatif porte essentiellement sur la mise en page du texte.

- **2004-2815** —————
Rectificatif à la directive 2004/41/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 avril 2004 abrogeant certaines directives relatives à l'hygiène des denrées alimentaires et aux règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché de certains produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, et modifiant les directives 89/662/CEE et 92/118/CEE du Conseil ainsi que la décision 95/408/CE du Conseil

JOUE L 195 du 2 juin 2004, p. 12-15

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_195/l_19520040602fr00120015.pdf

Ce rectificatif porte essentiellement sur la mise en page du texte.

- **2004-2816** —————
Liste des enregistreurs de température de l'air approuvés pour le transport d'aliments surgelés - Mise à jour : juillet 2004

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales, 2004-07, 4 p.

Adresse Internet :

http://www.agriculture.gouv.fr/spip/IMG/doc/liste_020704.doc

- **2004-2817** —————
Mise à jour des listes d'établissements français préparant des denrées animales ou d'origine animale, conformes aux dispositions communautaires - 21 juillet 2004

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales, 2004-07-21

Adresse Internet :

http://www.agriculture.gouv.fr/spip/ressources.themes.alimentationconsommation.securitesanitaire.acteursdelachainealimentaire.productiontransformation_a972.html

Matériaux en contact - Produits de nettoyage

● 2004-2818

Note d'information n° 2004-64 du 6 mai 2004 :
« Matériaux au contact des denrées alimentaires »

DGCCRF, 2004-05-06, p. 1-65

Adresse Internet :

http://www.finances.gouv.fr/dgccrf/04_dossiers/con-sommation/alimentaire/materiaux_contact/index-d.htm?ru=03

Cette note précise les règles permettant de vérifier et de contrôler l'aptitude au contact des denrées alimentaires d'un certain nombre de matériaux. Elle abroge et remplace la note n° 2000-155 du 26-10-2000. Une fiche générale relative à la réglementation des matériaux au contact regroupe des éléments sur le champ d'application du décret n° 92-631 du 08-07-1992, les obligations applicables aux matériaux, les opérateurs concernés, la définition des responsabilités, ...). Des fiches spécifiques sont définies par type de matériau (plastique, papier, carton, verre, acier, ...).

Biotechnologies - Nouveaux aliments

● 2004-2819

Avis d'homologation et d'annulation de norme

JORF 2004-06-25, p. 11579

Adresse Internet :

<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/Visu?cid=699002&indice=142&table=JORF&ligneDeb=1>

Homologation à compter du 5 juillet 2004, de la norme : NF EN ISO 21572. – Produits alimentaires. – Méthodes pour la détection d'organismes génétiquement modifiés et de produits dérivés. – Méthodes basées sur les protéines (indice de classement : V03-021).

Contaminants - Résidus

● 2004-2820

Arrêté du 19 mai 2004 pris pour l'application du code de la consommation et fixant les modes de prélèvement d'échantillons et les méthodes d'analyse pour le contrôle officiel des teneurs en étain des aliments en conserve

JORF, 2004-06-04, p. 9867

Adresse Internet :

<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=ECOC0400029A>

Cet arrêté transpose en droit national la directive 2004/16/CE du 12 février 2004.

● 2004-2821

Note de service DGAL/SDSPA/N2004-8162 du 21 juin 2004 : « Bilan des plans de contrôle 2003 des résidus chimiques dans les animaux et les produits d'origine animale »

Bulletin Officiel du Ministère de l'Agriculture, 2004-06-25, n° 26, 29 p.

Adresse Internet :

<http://www.agriculture.gouv.fr/spip/IMG/pdf/dgaln20048162z.pdf>

Les analyses réalisées portent sur la recherche de résidus d'activateurs de croissance et de substances interdites, de médicaments vétérinaires et de contaminants de l'environnement dans les viandes, poissons, le lait, les oeufs et le miel.

Les résultats obtenus montrent une baisse d'environ 50% des cas de contamination par les résidus chimiques par rapport à 2002 (sauf pour le miel). 7 prélèvements réalisés dans différents plans de contrôle (boucherie, volailles, poissons d'élevage et lait) ont mis en évidence des traces de chloramphénicol. Aucun résultat non conforme en nitrofuranes n'a été mis en évidence.

Signes de qualité et d'origine - Normalisation

● 2004-2822

Règlement (CE) n° 1165/2004 de la Commission du 24 juin 2004 complétant l'annexe du règlement (CE) n° 2400/96 relatif à l'enregistrement de certaines dénominations dans le Registre des appellations d'origine protégée et des indications géographiques protégées (anchois de Collioure, melon du Quercy et salame doca di Mortara)

JOUE L 224, 2004-06-25, p. 16-17

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_224/l_22420040625fr00160017.pdf

La dénomination « anchois de Collioure » est inscrite en tant qu'IGP dans le registre des AOP et des IGP à compter du 15 juillet 2004.

Environnement – Installations classées

● 2004-2823

Plan gouvernemental de prévention des légionelloses

Adresse Internet :

http://www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=2201

Ce plan, présenté le 7 juin 2004 par le Ministre de la santé et de la protection sociale et le Ministre de l'écologie et du développement durable, a pour objectif de diminuer par deux le nombre de cas de légionellose d'ici à 2008. Le renforcement de l'action du gouvernement porte principalement sur les tours aéro-réfrigérantes et les réseaux d'eau chaude sanitaire.

Importation / Exportation

● 2004-2824

Règlement (CE) n° 1447/2004 de la Commission du 13 août 2004 instituant des mesures de sauvegarde provisoires à l'encontre des importations de saumons d'élevage

JOUE L 267, 2004-08-14, p. 3-29

Adresse Internet : [http://europa.eu.int/eur-](http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_267/l_26720040814fr0003029.pdf)

[lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_267/l_26720040814fr0003029.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_267/l_26720040814fr0003029.pdf)

● 2004-2825

Décision 2004/359/CE de la Commission du 13 avril 2004 modifiant la décision 97/296/CE établissant la liste des pays tiers en provenance desquels l'importation des produits de la pêche est autorisée pour l'alimentation humaine, en ce qui concerne la Roumanie et le Zimbabwe

JOUE L 113, 2004-04-20, p. 45-47

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_113/l_11320040420fr00450047.pdf

Cette décision inclut la Roumanie et le Zimbabwe dans la liste des pays tiers autorisés. Elle s'applique à compter du 4 juin 2004.

● 2004-2826

Décision 2004/360/CE de la Commission du 13 avril 2004 fixant les conditions particulières d'importation des produits de la pêche en provenance du Zimbabwe

JOUE L 113 du 20 avril 2004, p. 48-53

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_113/l_11320040420fr00480053.pdf

Elle s'applique à compter du 4 juin 2004.

● 2004-2827

Décision 2004/361/CE de la Commission du 13 avril 2004 fixant les conditions particulières d'importation des produits de la pêche en provenance de Roumanie

JOUE L 113 du 20 avril 2004, p. 54-59

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_113/l_11320040420fr00540059.pdf

Elle s'applique à compter du 4 juin 2004.

● 2004-2828

Rectificatif à la décision 2004/454/CE de la Commission du 29 avril 2004 modifiant les annexes I, II et III de la décision 2003/858/CE établissant les conditions de police sanitaire et les exigences de certification applicables à l'importation de poissons d'aquaculture vivants, de leurs oeufs et de leurs gamètes aux fins d'élevage, ainsi que des poissons vivants issus de l'aquaculture et de produits qui en sont dérivés, destinés à la consommation humaine

JOUE L 202, 2004-06-07, p. 20-30

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_202/l_20220040607fr0020030.pdf

Les annexes I, II et III de la décision 2003/858/CE sont remplacées par les annexes de la décision 2004/454/CE. Les garanties complémentaires contre certaines maladies, accordées au Danemark, à la Finlande, à l'Irlande, la Suède et le Royaume-Uni, par la décision 2004/453/CE du 29 avril 2004, sont étendues à l'importation de poissons vivants importés de pays tiers.

● **2004-2829** —————

Décision 2004/623/CE de la Commission du 23 juillet 2004 modifiant la décision 2003/804/CE en ce qui concerne les importations de mollusques vivants destinés à la consommation humaine

JOUE L 280, 2004-08-31, p. 26-33

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_280/l_28020040831fr00260033.pdf

Cette décision modifie certaines règles sanitaires pour l'importation dans la Communauté des mollusques vivants destinés à la consommation humaine directe et ne rentrant pas en contact avec les eaux communautaires.

● **2004-2830** —————

Décision 2004/609/CE de la Commission du 18 août 2004 modifiant l'annexe I de la décision 2003/804/CE autorisant certains pays tiers à exporter des mollusques vivants aux fins d'élevage, d'engraissement ou de reparcage dans les eaux communautaires

JOUE L 274 du 24 août 2004, p. 17-18

Adresse Internet :

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2004/l_274/l_27420040824fr00170018.pdf

● **2004-2831** —————

Avis aux importateurs de saumons d'élevage

JORF du 25 août 2004, p. 15288-15289

Adresse Internet :

<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=ECOD0461109V>

Cet avis retranscrit en droit français le règlement (CE) n° 1447/2004.

● **2004-2832** —————

Note de service DGAL/SDSSA/N2004-8143 du 18 mai 2004 : « Nouvelle réglementation pour l'exportation de denrées animales vers la Suisse »

Bulletin Officiel du Ministère de l'Agriculture, 2004-06-04, n° 23, 2 p.

Adresse Internet :

<http://www.agriculture.gouv.fr/spip/IMG/pdf/dgaln20048143z.pdf>