



Sommaire Bibliomer n° 8 - Décembre 1999

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

1 - Production

1 - Ressources

- 1999-0741 L'industrie thonière dans le Pacifique central et occidental p. 1
- 1999-0742 La pêche européenne en chiffres  p. 1

2 - Techniques de pêche et d'élevage

- ◆ 1999-0743 Intérêt de la macroalgue rouge *Palmaria* sp. pour l'aquaculture de l'ormeau p. 1
- 1999-0744 Les poissons en sac p. 1

3 - Aquaculture




- 1999-0745 Le poisson génétiquement modifié grandit trois fois plus vite que le poisson normal p. 3
- 1999-0746 L'efficacité de l'acide carbonique comme anesthésiant sur la truite arc-en-ciel p. 3
- 1999-0747 Le denté, une nouvelle espèce de premier choix pour l'aquaculture p. 4

2 - Transformation

2 - Procédés de transformation

- 1999-0748 Influence des conditions de traitements thermiques sur les caractéristiques ... du surimi p. 5
- 1999-0749 Dossier tranchage, découpe, pesage, séparation p. 5
- 1999-0750 Changement de couleur et de qualité du thon durant un traitement au CO p. 5
- 1999-0751 Changement de qualité de la chair de thon traité au CO ... sous glace et congelé p. 5

3 - Emballage et conditionnement




- 1999-0752 ... milieu de conditionnement et les modifications ... du maquereau ... fumé à l'état réfrigéré ...  p. 5
- 1999-0753 Altération de filets de cabillaud congelés et décongelés et utilisation ... atmosphère modifiée  p. 6
- 1999-0754 Inhibition compétitive du *C. botulinum* de type E par des souches de *Bacillus*  p. 6
- 1999-0755 RIA spécial techno 99 : Procédés et emballage – Equipements par filières et transversaux p. 6

5 - Biotechnologies


- 1999-0756 Secma 1®, un peptide mitogène extrait de l'Ulve, module la synthèse de protéoglycanes p. 7

3 – Qualité


1 - Sécurité alimentaire




- ◆ 1999-0757 Inhibition de *L. monocytogenes* par des souches de *Carnobacterium* spp. Dans un système p. 8
- ◆ 1999-0758 La microflore de sardines ... fraîches et altérées pêchées ... et stockées dans la glace p. 8
- ◆ 1999-0759 Rapport de la consultation d'experts FAO sur l'impact commercial de *Listeria*  p. 10
- ◆ 1999-0760 Surveillance du bisphénol-A-diglycidyl-ether (BADGE) dans les conserves de poissons à l'huile p. 10
- 1999-0761 Inhibition de la croissance de *L. monocytogenes* par la Nisine et l'Alta™ 2341 sur le saumon p. 11
- 1999-0762 ... croissance et ... toxicogénèse ... du *C. botulinum* ... dans des produits ... sous vide  p. 11
- 1999-0763 Production d'histamine et de cadavérine par des bactéries isolées de ... germon frais et congelé p. 11
- 1999-0764 Toxiques et toxicité p. 12
- 1999-0765 Incidence et comportement de *Listeria monocytogenes* dans le poisson et les fruits de mer  p. 12
- 1999-0766 ... « Note technique et toxicologique sur les PCB ... et note technique sur les dioxines » p. 12
- 1999-0767 Denrées alimentaires : la Commission évalue les risques des vernis utilisés dans les conserves p. 12

2 - Nutrition

- 1999-0768 Cholestérol et composition globale de filets de poisson-chat ... selon le mode de cuisson  p. 12
- 1999-0769 Détermination de la valeur nutritionnelle des protéines obtenues à partir d'*U. armoricana* p. 13
- 1999-0770 Les algues : une nouvelle source de protéines p. 13
- 1999-0771 Variations pendant la congélation de la composition en acides gras ... muscle ... CSJ ... Japon p. 14
- 1999-0772 Prévention du risque de cancer et consommation de poisson p. 14
- 1999-0773 ... utilisation des lipides et des acides gras riche en DHA ... de la membrane de calmar p. 14

3 - Critères de qualité

- ◆ 1999-0774 Modifications sensorielles et chimiques de saumon atlantique ... entreposage à l'état congelé  p. 14
- ◆ 1999-0775 Le ramollissement post-mortem du muscle de poisson durant l'entreposage réfrigéré p. 15
- ◆ 1999-0776 La ration alimentaire avant abattage – un outil potentiel pour gérer la qualité du saumon p. 16

● 1999-0777	ABVT et autres caractéristiques ... liés à la maturation des anchois salés -----	p. 17
● 1999-0778	... collagène chez le saumon ... et modifications de la solubilité durant entreposage en glace 	p. 17
● 1999-0779	Qualité de la crevette cuite au micro-ondes et acceptabilité par le consommateur ----- 	p. 17
● 1999-0780	Evaluation de la qualité des œufs de cabillaud et relation entre la qualité et le niveau de maturité -----	p. 18
● 1999-0781	Les effets du stress et de l'exercice sur la biochimie post-mortem du saumon ... et de la truite	p. 18
● 1999-0782	Modifications biochimiques de la truite arc-en-ciel d'eau douce ... durant un stockage réfrigéré -----	p. 19
● 1999-0783	Fermeté du muscle et structure du manteau du calmar ... cru et cuit en fonction de sa fraîcheur -----	p. 19
● 1999-0784	Les amines biogènes dans les aliments ----- 	p. 19


4 - Gestion de la qualité

◆ 1999-0785	Compte rendu de la réunion des Inspecteurs Produits de la pêche -----	p. 19
● 1999-0786	Huître : des repères pour un symbole -----	p. 20
● 1999-0787	Les thèmes de recherche agroalimentaire prioritaires pour l'an 2000 -----	p. 20
● 1999-0788	Contrôles métrologiques des préemballages -----	p. 20
● 1999-0789	Où en est la traçabilité du froid ? -----	p. 20
● 1999-0790	Process alimentaire. Au service de la qualité et de la sécurité (dossier) -----	p. 20

5 - Méthodes analytiques générales

● 1999-0791	... Pétrifilm pour le dénombrement de la population aérobie mésophile, des coliformes et <i>E. coli</i>	p. 20
● 1999-0792	Regain des mesures d'ATP et d'impédance -----	p. 21
● 1999-0793	Une méthode chimique simple pour identifier les produits transformés irradiés -----	p. 21
● 1999-0794	Humidité en continu : quand opter pour les micro-ondes ? -----	p. 21
● 1999-0795	Mesure de la température : infrarouges... dans la poche -----	p. 22
● 1999-0796	Enregistreurs de température : témoins du respect de la chaîne du froid -----	p. 22
● 1999-0797	Détermination des PAH dans ... produits carnés fumés ... par analyse immuno-enzymatique -----	p. 22

6 - Méthodes analytiques spécifiques produits de la mer

● 1999-0798	Détermination de la fraîcheur du poisson par mesure instrumentale de la couleur ----- 	p. 22
● 1999-0799	Enjeux pour l'identification d'espèce des poissons en conserve -----	p. 22
● 1999-0800	Détermination de la fraîcheur des anchois par l'indice de réfraction du liquide oculaire -----	p. 23
● 1999-0801	Détermination simple du monoxyde de carbone dans la chair de poisson par CG	p. 23

4 – Environnement

1 - Qualité du milieu

● 1999-0802	Traitement, élimination et éventuelle réutilisation d'effluents de piscicultures -----	p. 24
-------------	--	-------

5 – Consommation et marchés

1 - Commerce international (import, export)

● 1999-0803	Espagne : l'aquaculture marine décolle -----	p. 25
● 1999-0804	Les écrevisses chinoises arrivent en Europe -----	p. 25

2 - Offre marchés

● 1999-0805	Le saumon biologique se vend bien en Grande-Bretagne -----	p. 25
● 1999-0806	Dossier saumon : une industrie florissante -----	p. 26
● 1999-0807	Truite. La production dans tous ses états / L'espèce-clé ... / Marché français	p. 26
● 1999-0808	Dossier crevettes -----	p. 26
● 1999-0809	Aliments pour animaux de compagnie : un marché en croissance et en évolution rapides -----	p. 26

3 - Economie et consommation

● 1999-0810	Les produits de la mer, l'alimentation pour le cerveau du futur -----	p. 26
● 1999-0811	Le bar : un pilier de l'élevage marin -----	p. 26
● 1999-0812	47 000 tonnes de salmonidés. La salmoniculture française en 1997 -----	p. 26

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

● 1999-0813	Décret ... fixant ... l'organisation et le fonctionnement des organismes ... de la conchyliculture -----	p. 27
-------------	--	-------

02 - Contrôles officiels - Contrôle sanitaire - Métrologie

- 1999-0814 Décision ... liste des postes d'inspection frontaliers de l'Allemagne ... contrôles vétérinaires ----- p. 27
- 1999-0815 Décret ... Nomenclature maladies ... contagieuses NHI et SHV ... anémie infectieuse saumon p. 27
- 1999-0816 Arrêté ... redevance sanitaire pour le contrôle de certaines substances et de leurs résidus p. 27
- 1999-0817 Décret ... redevance sanitaire pour le contrôle de certaines substances et de leurs résidus p. 27
- 1999-0818 Arrêté ... mesures de lutte contre les maladies réputées contagieuses des poissons ----- p. 27
- 1999-0819 Arrêté ... mesures financières relatives à la lutte contre les maladies réputées contagieuses p. 27

03 - Hygiène - Agrément des établissements

- 1999-0820 Avis de l'administration ... : « Règles sanitaires en matière de fumage des denrées alimentaires » --- p. 28
- 1999-0821 Avis relatif à la mise sur le marché communautaire de denrées animales ou d'origine animale ----- p. 28
- 1999-0822 Avis relatif à la mise sur le marché communautaire de coquillages vivants ----- p. 28
- 1999-0823 Avis relatif aux établissements de manipulation des produits de la pêche ----- p. 28

07 - Biotechnologies - Nouveaux aliments

- 1999-0824 Le traitement des aliments par hautes pressions ----- p. 28

08 - Contaminants - Résidus

- 1999-0825 Règlement ... limites maximales de résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments ----- p. 28
- 1999-0826 Règlement ... limites ... résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments d'origine animale --- p. 28

10 - Etiquetage - Dénominations - Allégations nutritionnelles

- 1999-0827 Avis de l'administration n° 99-266 : " Emploi d'exhausteurs de goût " - ----- p. 29
- 1999-0828 La communication santé : nouvel enjeu de la consommation alimentaire ----- p. 29

11 - Signes de qualité et d'origine - Normalisation

- 1999-0829 Règlement ... IGP "Clare Island" Salmon (saumon d'Irlande) p. 29
- 1999-0830 Avis relatifs à l'homologation et à l'annulation de normes (microbiologie des aliments) ----- p. 29
- 1999-0831 Avis relatifs à l'homologation et à l'annulation de normes (enregistreurs de t°, transport) ----- p. 29
- 1999-0832 Avis relatifs à l'homologation et à l'annulation de normes (microbiologie des aliments) ----- p. 29

13 - Importation / Exportation

- 1999-0833 Règlement ... droits antidumping et compensateurs ... saumons ... de Norvège ----- p. 30
- 1999-0834 Avis aux importateurs de saumons atlantiques d'élevage originaires de Norvège ----- p. 30
- 1999-0835 Avis aux importateurs de saumons atlantiques d'élevage originaires de Norvège ----- p. 30

1 - Production

Ressources

● 1999-0741

L'industrie thonière dans le Pacifique central et occidental

The tuna industry in the western and central Pacific

Rodwell L., Cartwright I., et Richards A.

5th World Tuna Trade Conference, 25-27 octobre 1997, Bangkok Thaïlande, 1998, p. 41-48

Texte en Anglais

La pêcherie de thon du Pacifique ouest et centre est une des dernières grandes pêcheries du monde qui est encore en relative bonne santé. Si elle est correctement gérée, elle offre d'énormes potentiels pour les pays insulaires de cette région. Dans de nombreux cas, l'expansion de la pêcherie thonière représente pour ces pays la seule opportunité significative de développer une économie durable.

Le document décrit les perspectives récentes de développement de la pêcherie thonière des îles du Pacifique occidental et central.

Il met l'accent d'abord sur les changements engagés par les pays membres du FFA (Forum Fisheries Agency), en concertation avec les nations pêchant loin de leurs territoires pour développer une gestion encadrée des thons tropicaux sur l'ensemble de leurs stocks, et sur le résultat de la 2^{ème} conférence multilatérale de haut niveau.

Des changements pour renforcer dans la zone de gestion les accords entre les pays membres du FFA, les étapes prises pour développer l'industrie thonière locale, particulièrement la croissance des pêches au longues lignes pour le sashimi et des mesures prises pour améliorer la surveillance en incluant l'introduction d'un système de contrôle des navires pour les pays membres du FFA, sont ensuite discutés.

Enfin le document examine les activités et projets entrepris par le secrétariat du FFA pour assister les pays membres dans les réunions d'échanges en regard des nombreux problèmes évoqués ci-dessus.

● 1999-0742

La pêche européenne en chiffres

Commission Européenne

Office des publications officielles des Communautés européennes, 1998, IV, 60 pages

☞ *A commander auprès de* : Direction des Journaux Officiels, Service des publications des Communautés Européennes, 26 rue Desaix, 75727 Paris Cédex 15 - Tél. : 01.40.58.77.31 - Fax : 01.40.58.77.00 ; 67 F

Bien que les derniers chiffres datent de 1995, ce document est intéressant car il présente une évolution sur 25 ans, de 1970 à 1995, de la pêche en Europe, et il montre en détail :

- la production par pays,
- les captures des pays de l'Espace Economique Européen dans les principales zones de pêche au niveau mondial,
- les captures par catégorie d'espèces,
- les productions des élevages de mollusques et de poissons,
- la commercialisation,

le tout agrémenté de courbes et de tableaux de chiffres qui permettent de connaître les tendances pour toutes ces données.

Techniques de pêche et d'élevage

◆ 1999-0743

Intérêt de la macroalgue rouge *Palmaria* sp. pour l'aquaculture de l'ormeau

Dulse *Palmaria mollis* as a settlement substrate and food for the red abalone *Haliotis rufescens*

Buchal M., Levin J.E., Langdon C.

Aquaculture, 1998, n° 165, p. 243-260 - *Texte en Anglais*

La demande de consommation humaine d'ormeaux, ainsi que la surexploitation de certains stocks naturels a engendré le développement de nombreuses tentatives d'aquaculture de ce mollusque herbivore dans différents pays du monde. Cette aquaculture concerne essentiellement le conditionnement de reproducteurs et l'obtention de stades juvéniles qui sont utilisés comme "semences"

pour peupler ou repeupler des bassins de grossissement comme des milieux semi naturels à naturels.

La production de larves nageuses est d'une manière générale bien maîtrisée, cependant la mortalité reste importante à la métamorphose (10 à 90 %). Le succès à l'issue de la métamorphose des larves et de la croissance post larvaire (jusqu'à la taille de 5 mm) est généralement amélioré quand les bacs d'incubation ont été préalablement couverts d'un film de diatomées coloniales. Toutefois, ce stade de développement du jeune ormeau reste délicat avec 5 % de survie seulement.

L'ensemble des causes de cette mortalité est plus ou moins bien connu mais il apparaît que l'inadaptation de la nourriture proposée à ces jeunes ormeaux est un facteur essentiel. L'équilibre entre les besoins croissants du broutage et la capacité de régénération du film de diatomées est en particulier difficile à maîtriser.

A partir de 4 à 6 mois de culture et à une taille de 5-6 mm les juvéniles sont transférés dans des bacs où ils peuvent être nourris avec des macroalgues qui, pour des raisons de meilleure disponibilité dans la nature, sont le plus souvent des grandes algues brunes. Quand ils ont atteint 10-25 mm ils peuvent être utilisés comme semences dans des bassins de grossissement où ils atteignent la taille commerciale de 7-8 cm au bout de 2,5 à 3 ans.

Des auteurs japonais avaient déjà montré que la macroalgue rouge (*Palmaria* sp.) avait une meilleure valeur nutritive pour les ormeaux que les algues brunes. Une nouvelle série d'expérimentations conduite par une équipe américaine va plus loin dans la démonstration de l'utilité de ce type d'algue dans différentes phases de l'aquaculture des ormeaux. En particulier la dulse (*Palmaria* sp.) s'est révélée supérieure à l'algue brune *Nereocystis* pour alimenter les reproducteurs et les conditionner à une production d'oeufs plus riches en matière sèche, lipides et protéines. Cette augmentation de la qualité des oeufs a conduit à un meilleur taux de métamorphose des larves. La dulse s'est montrée comparable aux films diatomées comme substrat de fixation et comme nourriture pour les post-larves, bien que la consommation directe de *Palmaria* ne soit évidente qu'à partir d'une taille de 3 mm.

La croissance des juvéniles de 3 à 6,5 mm est plus rapide sur dulse que sur film de diatomées. Les ormeaux de 10 mm de longueur se développent très bien sur dulse avec un taux de croissance de la coquille de 1,3 mm à 3,8 mm/mois selon la température de l'eau des bacs de culture. Ainsi l'utilisation de la dulse tout au long du cycle de

développement du naissain d'ormeaux permet à la fois d'obtenir de bons résultats de croissance tout en réduisant les coûts de production par simplification du procédé.

Analyse réalisée par : Dion P. / CEVA

● 1999-0744

Les poissons en sac

I pesci nel sacco

Negroni G.

Laguna, 1999/05-06, 1999, n° 3, p. 6-9 6 - *Texte en Italien*

Le système d'élevage en sac "fish in a bag" pour le grossissement des poissons peut représenter une opportunité à étudier pour les nouveaux élevages ou la restructuration des élevages déjà existants.

Il est basé sur la double idée de la protection du milieu extérieur et de la protection contre les prédateurs. Étudié pour l'élevage du saumon, expérimenté en Norvège et développé au Canada, le système pourrait aussi être appliqué en Méditerranée ou dans des eaux intérieures.

Le sac est en polyester recouvert de PVC. D'un diamètre de 12 à 15 m et d'une profondeur variable de 5 à 15 m, sa forme sphérique est maintenue par la pression de l'eau pompée. Le système de pompage introduit l'eau par un angle oblique, ce qui crée un courant circulaire à l'intérieur du sac, optimal pour la nage des poissons et le rassemblement des déchets.

Les principaux avantages du système par rapport à la cage en filets sont de permettre :

- un contrôle des paramètres du milieu pour une croissance optimale : régulation du flux de l'eau, contrôle de la qualité de l'eau, protection contre les prédateurs et les algues toxiques, réduction des maladies, réduction de la fuite des poissons, confort accru des poissons, possibilité d'un strict contrôle du régime alimentaire ;
- une gestion optimale des rejets ;
- une production supérieure : gain de poids ; possibilité d'augmenter la densité ; réduction des coûts de main d'œuvre et de production ; haute qualité des poissons produits.

Les coûts plus importants à l'installation peuvent être récupérés grâce à la qualité du poisson produit, et surtout par la possibilité d'élever des poissons dans des zones sensibles du point de vue environnemental.

Aquaculture

● **1999-0745**

Le poisson génétiquement modifié grandit trois fois plus vite que le poisson normal

Gene-Modified Fish Grow Three Times Faster Than Normal

Traduction intégrale de l'article de U.S. Seafood News, 1999, septembre, 7 (9), p. 5

Texte en Anglais

Les chercheurs en génie génétique ont créé un poisson qui a une croissance trois fois plus rapide que le poisson normal. L'objectif de cette recherche est d'augmenter la productivité du tilapia, une espèce de base en alimentation dans les Pays en développement (PVD) qui présente en outre des potentialités pour l'exportation, notamment vers les USA. Le Professeur Norman Maclean de l'Université de Southampton en Grande-Bretagne est sur le point de commencer des essais sur ce "super poisson" pour vérifier qu'il atteint la taille commerciale beaucoup plus vite que le poisson ordinaire sans consommer plus de nourriture.

Le tilapia est un poisson d'élevage produit à grande échelle dans les PVD. La même technique peut être utilisée pour n'importe quel type de poisson. La vitesse de croissance est améliorée en modifiant les gènes du poisson de sorte qu'il produise plus d'hormone de croissance. Un gène d'hormone de croissance d'un saumon atlantique a été attaché à une autre séquence d'ADN dont la fonction est normalement de réguler la production d'une substance utilisée par une espèce de l'Arctique pour l'empêcher de geler dans les mers froides ("protéine antigél"). Ce gène régulateur est produit dans les cellules du foie, un organe de grande taille chez le poisson par rapport au cerveau. Ainsi, au lieu de produire de petites quantités d'hormone de croissance dans le cerveau comme cela se fait à l'état normal, le poisson génétiquement modifié produit de grandes quantités de cette hormone dans le foie et se développe beaucoup plus vite.

Selon le Pr. Maclean, le tilapia est le poulet de batterie du Tiers Monde ; ses travaux ont reçu le soutien de l'Administration du Développement Outre-Mer, dont le champ d'intervention concerne notamment les produits présentant un bon potentiel d'exportation. Le tilapia est à l'origine un poisson africain, mais il est maintenant couramment élevé en étangs en Asie, notamment en Chine, en Israël et en Amérique du Sud. Des essais sont nécessaires pour montrer que le poisson modifié convertit la nourriture qu'il ingère plus efficacement plutôt que de simplement manger plus. Ils devraient être conduits en Israël, en Thaïlande ou en Islande. Le tilapia est un poisson d'eaux chaudes, aussi

l'Islande peut paraître un mauvais choix ; cependant l'Islande, du fait de son activité géothermique, dispose de lacs d'eau chaude qui pourraient convenir à ce poisson. L'autre intérêt est que, au cas où des poissons s'échapperaient accidentellement, ils ne survivraient pas dans l'eau froide environnante de sorte qu'il n'y a, selon le Pr. Maclean, aucun risque de dissémination du poisson génétiquement modifié. En outre, il travaille à rendre le poisson stérile afin d'éviter tout risque de croisement avec des variétés sauvages qui pourraient altérer la population naturelle.

Des évasions de poissons d'élevage dans le milieu naturel en Ecosse ont suscité des inquiétudes. La stérilité est déterminée dans le poisson en bloquant la production de l'hormone responsable de la formation des gonades ; ceci peut être obtenu en insérant dans l'ADN du poisson une séquence inversée du gène responsable de la production de cette hormone, une technique connue sous le terme "d'anti-sens".

Les tilapia d'élevage ont souvent une maturité sexuelle précoce et produisent de grandes quantités de petits poissons, ce qui n'est pas l'objectif visé par les aquaculteurs. Ce problème peut être évité avec la variété stérile ; si l'on veut utiliser un de ces poissons pour la reproduction, il suffit de lui injecter de l'hormone et il devient fertile. Pour le Pr. Maclean, le principal attrait de cette technique n'est pas de produire des poissons plus grands, mais des poissons de taille standard dans un délai plus court. Si l'on peut élever un tilapia en 12 mois au lieu de 18 mois ce sera une grande amélioration de la productivité.

Il convient de noter que d'autres chercheurs sont plus prudents et préconisent une meilleure évaluation des risques, notamment de dissémination génétique.

● **1999-0746**

L'efficacité de l'acide carbonique comme anesthésiant sur la truite arc-en-ciel

Efficacy of Carbonic Acid as an Anesthetic for Rainbow Trout

North American Journal of Fisheries Management, 1999, 18 (2), p. 432-438 - *Texte en Anglais*

Le gaz carbonique a été testé pour ses effets anesthésiants sur des truites d'élevage pour faciliter les manipulations des poissons, par exemple dans les opérations de transferts de bassins ; le temps de réanimation et le taux de mortalité ont été observés et comparés à ceux obtenus avec les anesthésiants classiques.

● **1999-0747** _____

Le denté, une nouvelle espèce de premier choix pour l'aquaculture

Pavidis M.

Institute of Marine Biology of Crete, Main Port
Heraklion, PO Box 2214 Gr-71003 Heraklion,
Grèce ; E-mail : mpav@imbc.gr

Fiche Aqua-Flow TL99-053 (Fiche programme de recherche)

Après le temps des études scientifiques, le temps des élevages pilotes est venu pour le denté. Des analyses économiques devront encore compléter le dossier de cette espèce qui se révèle d'ores et déjà très intéressante dans le contexte méditerranéen.

2 - Transformation

Procédés de transformation

● 1999-0748

Influence des conditions de traitements thermiques sur les caractéristiques physiques du surimi

Physical characteristics of surimi of seafood as affected by processing conditions

Shie J. S. , Park J. W.

Journal of Food Science, 1999, 64 (2), p. 287-290

Texte en Anglais

Les caractéristiques microbiologiques de couleur et de texture du surimi sont mesurées à trois températures de traitement (93°C, 85°C, et 75°C) et à des durées variant de 0 à 120 mn. La température et le temps du traitement thermique influent sur la blancheur et la texture. L'augmentation de la température et du temps dégrade la couleur et la texture. Un traitement thermique de 15 mn à 75°C ou 85°C donne le résultat optimal.

● 1999-0749

Dossier tranchage, découpe, pesage, séparation

Lenoir F. X.

RIA, septembre 1999, n° 594, p. 55-63

Ce dossier effectue un tour d'horizon sur les derniers développements dans les coupeuses, cubeuses, machines de découpe par jet d'eau, matériels de triage pondéral associatif, trancheurs à poids constant, etc...

● 1999-0750

Changement de couleur et de qualité du thon durant un traitement au monoxyde de carbone

Change in color and quality of tuna during treatment with carbon monoxide

Hsieh Ping-Ping, Chow Chau-Jen*, Chu Yuh-Jow, Chen Wen-Lee

* National Kaohsiung Institute of Marine Technology, Kaohsiung, Taiwan, R.O.C.

Journal of Food and Drug Analysis, 1998/09, 6 (3), p. 605-613

Résumé en Anglais, article en Chinois

Traitement de "steaks" de thon albacore au gaz CO à 4°C pendant 5 jours, effet sur la couleur (plus rouge).

● 1999-0751

Changement de qualité de la chair de thon traité au gaz monoxyde de carbone durant un stockage sous glace et congelé

Quality changes during iced and frozen storage of tuna flesh treated with carbon monoxide gas

Chow Chau-Jen*, Hsieh Ping-Ping, Tsai Mei-Lin, Chu Yuh-Jwo

* National Kaohsiung Institute of Marine Technology, Kaohsiung, Taiwan, R.O.C.

Journal of Food and Drug Analysis, 1998/09, 6 (3), p. 615-623

Résumé en Anglais, article en Chinois

Modifications de « steaks » de thon patudo traité au gaz CO durant un stockage réfrigéré et congelé (évolution de la couleur, du CO résiduel, du % de metmyoglobine ...).

Emballage et conditionnement

● 1999-0752

Influence du milieu de conditionnement sur les modifications de la qualité du maquereau espagnol fumé à l'état réfrigéré

Effect of Packaging Environment on Quality Changes of Smoked Spanish Mackerel under Refrigeration

Che Man Yaakob B.* and Ramadas J.

* Department of Food Technology, Faculty of Food Science and Biotechnology, 43400 UPM Serdang, Selangor, Malaysia ; E-mail : yaakub@fsb.upm.edu.my.

Journal of Food Quality, 1998, 21, p.167-174

📖 A commander auprès de : INIST-CNRS

Texte en Anglais

Une étude a été réalisée sur du thazard fumé conditionné sous film polyamide et sous trois environnements différents : à pression atmosphérique (témoin), sous pression réduite d'oxygène ou sous vide. La qualité des produits, réfrigérés à + 5°C, a été analysée toutes les 2 semaines pendant 12 semaines. La teneur en eau et l'indice thiobarbiturique de tous les échantillons augmentent de façon significative ($p < 0.05$) tandis que la fermeté diminue progressivement au cours de l'entreposage. La couleur des poissons devient plus foncée quel que soit le type d'environnement. La flore microbienne augmente également au cours du temps. Les résultats de l'évaluation sensorielle montrent que tous les échantillons sont encore acceptables pour les critères étudiés après 12 semaines de réfrigération ; cependant, ceux conditionnés avec un absorbeur d'oxygène ou sous vide sont plus attrayants, par rapport au témoin, en ce qui concerne le salage, la flaveur fumée et l'acceptabilité globale.

● 1999-0753

Altération de filets de cabillaud congelés et décongelés et utilisation d'un conditionnement sous atmosphère modifiée à 2°C

Thawed Cod Fillets Spoil Less Rapidly Than Unfrozen Fillets When Stored under Modified Atmosphere at 2°C

Guldager H.S., Boknaes N., Osterberg C., Nielsen J., and Dalgaard P.*

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

Journal of Food Protection, 1998, 61 (9), p.1129-1136

📄 *A commander auprès de* : INIST-CNRS

Texte en Anglais

L'effet de deux mois d'entreposage à -20°C sur les phénomènes d'altération et la durée de conservation de filets de cabillaud conditionnés sous atmosphère modifiée (60% CO₂ et 40% N₂), décongelés puis réfrigérés à + 2°C a été étudié. Ces filets ont été comparés à des filets de cabillaud non congelés conditionnés sous le même type d'atmosphère et sous une atmosphère avec adjonction d'O₂. La durée de conservation est de 11 à 12 jours pour les filets non congelés, alors qu'elle dépasse les 20 jours pour les filets décongelés, ce qui est probablement due à l'inactivation de la bactérie *Photobacterium phosphoreum* pendant l'entreposage à l'état congelé, comme le reflètent à la fois les résultats des analyses chimiques et l'évaluation sensorielle. En effet, contrairement aux filets non congelés, les

filets décongelés ne présentent pas de production significative de triméthylamine, ni d'odeur et de flaveur aminées pendant les 20 jours d'entreposage à + 2°C. L'utilisation de filets congelés comme matière première non seulement fournit un produit plus stable sous atmosphère modifiée mais permet aussi une plus grande flexibilité au niveau de la production et la distribution. Il est à noter cependant, qu'une légère augmentation de la concentration en diméthylamine, une moins bonne rétention d'eau et une faible flaveur de "produit congelé" ont été observées pour les filets décongelés.

● 1999-0754

Inhibition compétitive du *Clostridium botulinum* de type E par des souches de *Bacillus* dans un produit de la mer à valeur ajoutée emballé sous atmosphère modifiée

Competitive inhibition of *Clostridium botulinum* type E by *Bacillus* species in a value added seafood product packaged under a modified atmosphere

Lyver A., Smith J.P., Austin J., Blanchfield B.

Food Research International, 31 (4), p. 311-319

📄 *A commander auprès de* : INIST-CNRS

Texte en Anglais

Pour cette étude, des spores de *C. botulinum* de type E ont été inoculées sur des morceaux de surimi crus, cuits, et stérilisés. Tous ces produits ont été conditionnés avec un absorbeur d'oxygène Ageless SS et stockés à + 4°C, + 12°C et + 25°C. Aucune toxine n'a été détectée dans les produits. L'absence de toxicogénèse pour les produits crus est attribuée à l'acidification du milieu par la croissance de lactobacilles. Pour les produits cuits, elle est attribuée au rôle antibotulique des souches de *Bacillus*. Les souches de *C. botulinum* sont sensibles aux substances antibactériennes produites par les *B. subtilis*. Cette étude confirme l'absence de développement du *C. botulinum* E et de sa toxine due à la présence de *Bacillus* dans le surimi cuit.

● 1999-0755

RIA spécial techno 99 : Procédés et emballage - Equipements par filières et transversaux

RIA, 1999/10, Hors série Techno, n° 594, octobre 1999

Biotechnologies

● 1999-0756

Secma 1[®], un peptide mitogène extrait de

**L'Ulve, module la synthèse de
protéoglycanes et de
glycosaminoglycanes par des
fibroblastes humains**

Secma 1[®], a mitogenic hexapeptide from Ulva algae modulates the production of proteoglycans and glycosaminoglycans in human foreskin fibroblast

Ennamany R.*, Saboureau D., Mekideche N., Creppy E.E.

* Département de toxicologie, Université Victor Segalen, Bordeaux 2, 33076 Bordeaux Cédex

Human and Experimental Toxicology, 1998, vol. 17, p. 18-22 - *Texte en Anglais*

* SECMA : Z.I. - B.P. 65 - 22260 Pontrieux - France - Tél : 33 2 96 95 31 32 - Fax : 33 2 96 95 31 30

L'article de Ennamany et al. (1998) s'inscrit dans le cadre général de la caractérisation de molécules à activité biologique extraites des algues. Plus particulièrement, il s'agit ici "d'objectiver" un produit industriel afin de permettre des revendications dans le domaine de la cosmétologie.

Objectif de l'étude :

L'étude vise à tester un peptide produit par la Secma*, société de biotechnologie marine implantée à Pontrieux (Côtes d'Armor). Ce peptide, le Secma 1[®], est extrait à partir d'ulves. L'objectif est de constater si l'ajout de ce peptide à une culture cellulaire provoque d'une part une augmentation de la croissance cellulaire et si, d'autre part, cette croissance s'accompagne d'une augmentation de la synthèse de protéoglycanes et de glycosaminoglycanes. Ces composés sont en effet des constituants essentiels du "squelette extracellulaire", c'est à dire qu'ils participent à l'organisation des tissus.

Résultats de l'étude:

L'étude démontre que le peptide testé augmente la prolifération des fibroblastes à une concentration de 4 µg/ml, ainsi que la production par ces derniers de protéoglycanes et de glycosaminoglycanes. Les auteurs ont de plus étudié quelle était la nature exacte de ces molécules (dermatane, chondroïtine...) ainsi que leur localisation (extra - ou intra-membranaire).

Conclusion :

Les auteurs concluent, en accord avec les données de la littérature, que l'augmentation de la synthèse de protéoglycanes et de glycosaminoglycanes par le

peptide Secma 1 favorise l'action des facteurs de croissance sur les fibroblastes.

3 - Qualité

Sécurité alimentaire

◆ 1999-0757

Inhibition de *Listeria monocytogenes* par des souches de *Carnobacterium* spp. dans un système simulé de poisson fumé à froid stocké à 4°C

Inhibition of *Listeria monocytogenes* by *Carnobacterium* spp. strains in a simulated cold smoked fish system stored at 4°C

Duffes F.*, Leroi F., Boyaval P. et Dousset X.

* ENITIAA, Laboratoire de Microbiologie, rue de la Géraudière, BP 82225, 44322 Nantes cédex 3, Tél. : 33.02.51.78.55.22, Fax : 33.02.51.78.55.20 - E-mail : duffes@enitiaa.fr

International Journal of Food Microbiology, 1999, 47, p. 33-42 - Texte en Anglais

Le but de cette étude est de sélectionner des souches de bactéries lactiques isolées de saumon fumé pour leur capacité à inhiber le développement de *Listeria monocytogenes* dans ce produit. 160 souches de bactéries lactiques isolées de saumon fumé Français (102 carnobactéries, 54 lactobacilles et 4 souches non identifiées) ont été testées pour leur pouvoir inhibiteur de *Listeria innocua*, par un test sur boîte de Pétri. 22 carnobactéries présentaient une activité inhibitrice liée à la production d'une bactériocine tandis qu'un seul lactobacille avait un pouvoir inhibiteur dû à l'abaissement du pH.

Les 22 carnobactéries présentaient également un pouvoir inhibiteur vis-à-vis d'espèces taxonomiquement proches (d'autres carno-bactéries), de *L. monocytogenes*, *Leuconostoc*, *Enterococcus*, *Lactobacillus* mais étaient inactives contre les germes à Gram négatif testés (*Echerichia coli*, *Shewanella putrefaciens*). Des tests biochimiques, de séquençage d'ARNr 16S, d'électrophorèse en champ pulsé d'ADN digéré et d'électrophorèse des hydrolysats du peptidoglycane, ont montré que ces 22 souches appartiennent toutes à l'espèce *Carnobacterium piscicola* et peuvent être classées en 3 groupes. La production de bactériocine par un représentant de chacun de ces 3 groupes ainsi que par *C. piscicola* V1 et *C. divergens* V41, 2 souches précédemment isolées de poisson et productrices de bactériocine sur milieu de laboratoire, a été vérifiée à 4°C sur milieu modèle à base de saumon fumé broyé dans de l'eau, chauffé puis filtré. Le pouvoir inhibiteur de la souche SF668, plus grosse

productrice de bactériocine parmi les 22 Carnobactéries, ainsi que des souches V1, V41 et *C. piscicola* NCDO 2762 (non producteur de bactériocine) vis-à-vis d'une souche de *L. monocytogenes* isolée de saumon fumé a été étudié sur le milieu à base de saumon fumé.

L. monocytogenes inoculée à 2×10^3 ufc/ml atteint 6×10^4 ufc/ml au bout de 3 semaines à + 4°C. La souche V41 s'est révélée être la plus inhibitrice de toutes les souches, maintenant *L. monocytogenes* à un niveau inférieur à 10 ufc/ml pendant 18 jours. Ensuite, le nombre de *L. monocytogenes* commence à réaugmenter lentement, mais les souches récupérées sur les boîte de Pétri sont toujours sensibles à la bactériocine. La souche V1 inhibe également le développement de *L. monocytogenes* mais de façon un peu moins prononcée et la souche SF668 était la moins efficace (diminution de la population de *Listeria* d'un log au maximum). La souche NCDO 2762 non productrice de bactériocine n'a pas d'effet sur la croissance de *L. monocytogenes*, confirmant que l'inhibition est bien liée à la production d'une bactériocine.

Ces résultats sont très prometteurs car ils montrent que l'on dispose d'une ou deux souches de bactérie lactique capables d'empêcher la croissance et même de diminuer la population de *L. monocytogenes* pendant presque 3 semaines dans des conditions proches de celles de l'entreposage du saumon fumé. De plus, il est à noter qu'aucune résistance à la bactériocine n'est apparue lors de ce traitement. Des travaux confirmant ces résultats sur chair de saumon fumé sont actuellement sous presse.

Analyse réalisée par : Leroi F. / IFREMER

◆ 1999-0758

La microflore de sardines (*Sardina pilchardus*) fraîches et altérées pêchées dans la mer Adriatique (Méditerranée) et stockées dans la glace

The microflora of fresh and spoiled sardines (*Sardina pilchardus*) caught in Adriatic (Mediterranean) sea and stored in ice

Gennari. M.*, Tormaselli S., Cotrona V.

* Istituto di Ispezione degli Alimentari di Origine Animale, Sez. I, Facolta di Medicina Veterinaria, Universita degli Studi di Milano, Via Celoria 10, 20133 Milan, Italy

Food Microbiology, 1999, 16, p. 15-28 - Texte en Anglais

Cette publication est consacrée à l'étude de la microflore de la sardine pêchée en mer Adriatique et entreposée sous glace. Dix échantillons de sardines provenant de différents endroits et périodes de l'année ont été analysés au niveau des branchies et de la peau aussitôt après la pêche et après 4 et 8 jours d'entreposage sous glace. Les échantillons entreposés 8 jours étaient tous altérés. Des souches bactériennes étaient isolées au hasard à partir des colonies développées sur les boîtes de dénombrement de la flore totale à raison de 25 colonies pour chaque analyse de la peau et 25 colonies pour chaque analyse des branchies.

Les 1500 souches ainsi isolées ont été identifiées sur la base de caractères phénotypiques et les activités protéolytique et lipolytique ont également été étudiées. Les résultats ont montré que la flore bactérienne de la sardine fraîche était constituée principalement de germes à Gram négatif, non fermentatifs appartenant aux genres *Pseudomonas*, *Flavobacterium*, *Psychrobacter*, *Acinetobacter* et *Shewanella* accompagnés d'une faible proportion d'*Enterobacteriaceae* et de bactéries à Gram positif. Après 8 jours d'entreposage sous glace, une augmentation significative de *Pseudomonas fragi* et *Shewanella putrefaciens* ainsi que la présence non négligeable de *Pseudomonas fluorescens* et *Psychrobacter immobilis* étaient observées. La fréquence d'isolement des autres groupes diminuait au cours de l'entreposage. *P. fluorescens* et *S. putrefaciens* étaient les espèces les plus protéolytiques, ces deux germes ainsi que *Psychrobacter immobilis* ont également manifesté une forte activité lipolytique.

Dans la mesure où ces caractères sont mis en évidence sur des substrats étrangers à la chair de poisson, leur lien avec la capacité de ces germes à dégrader la chair de sardine n'a pas été explicitement démontré. Cependant, les auteurs postulent que même si l'altération est causée par la production de mauvaises odeurs à partir de petits composés solubles, l'attaque des macromolécules par les enzymes protéolytiques ou lipolytiques entraîne une détérioration de la qualité du muscle du poisson et fournit des métabolites utilisables par les micro-organismes pour leur croissance après les premiers jours de stockage.

288 isolats représentatifs des principaux groupes furent testés pour évaluer leur potentiel d'altération : dégagement d' H_2S , réduction de l'oxyde de triméthylamine et production de mauvaises odeurs sur jus de sardine stérile. Le groupe le plus altérant était représenté par *S. putrefaciens* suivi de *P. fluorescens*. Une activité plus faible fut observée pour des souches de *P. fragi* ainsi qu'une partie des *Enterobacteriaceae* et des *Pseudomonas* non saccharolytiques.

La production d'histamine à partir d'histidine fut recherchée sur 57 souches représentatives des différents taxons. Les résultats indiquent que *Morganella morganii* était le seul germe capable de produire de l'histamine. Ce germe bien connu pour son activité décarboxylase a déjà été isolé de la sardine par d'autres auteurs.

Comme il est fréquent dans ce type d'études consacrées à des bactéries isolées de milieux naturels, les auteurs ont rencontré un certain nombre de difficultés dans l'identification des souches. Ces difficultés s'expliquent par la grande variabilité des caractères phénotypiques entre des souches d'une même espèce, certaines espèces étant de plus caractérisées dans la littérature sur un nombre limité de souches. Certains kits commerciaux sont plus adaptés à la microbiologie médicale et ne prennent pas en considération des souches isolées de l'environnement ou des aliments. Ce travail a mis en évidence l'existence de différents biotypes au sein de certaines espèces comme *P. fluorescens*, *S. putrefaciens* ou *P. fragi*.

La microflore identifiée est assez semblable aux flores bactériennes déjà décrites chez de nombreux poissons de mer froide ou tempérée où les bactéries psychrotrophes à Gram négatif non fermentatives prédominent. On y retrouve également les mêmes germes responsables de l'altération comme *S. putrefaciens* et *P. fluorescens*. Les durées de conservation observées sont assez proches de celles indiquées dans d'autres études réalisées sur la sardine marocaine de l'Atlantique. Dans ces dernières, les proportions des différents germes susceptibles de jouer un rôle dans l'altération sont très variables. Contrairement aux poissons marins d'Europe du nord stockés en aérobiose et au froid pour lesquels *S. putrefaciens* constitue la seule bactérie d'altération, le rôle de cette bactérie apparaît ici intermédiaire entre celui décrit pour les poissons marins d'eau froide et ceux des mers tropicales. Les bactéries potentiellement altérantes (*S. putrefaciens*, *P. fluorescens* et *P. fragi*) apparaissent en proportions variables au moment de l'altération et d'autres auteurs ont montré des cinétiques variables de TMA et d'ABVT suivant la prédominance de *Shewanella* ou de *Pseudomonas*.

Ce profil microbiologique hétérogène semble caractéristique des poissons de Méditerranée entreposés sous glace. Les différents profils d'altération qui en résultent seraient dus à des facteurs naturels (origine géographique, saisons, techniques de pêche, manipulations etc....).

Les auteurs concluent en considérant que si *S. putrefaciens* est le germe spécifique d'altération de la sardine, *P. fluorescens* reste une bactérie d'altération importante tandis que le rôle de *P. fragi* est plus accessoire. Ainsi, contrairement aux

poissons marins d'Europe du nord, si des dénombrements de *S. putrefaciens* peuvent être utiles pour déterminer la qualité, ce n'est pas un paramètre suffisant pour prédire la durée de conservation.

Analyse réalisée par : Joffraud J.J. / IFREMER

◆ 1999-0759

Rapport de la consultation d'experts FAO sur l'impact commercial de *Listeria* dans les produits de la mer

Report of the FAO expert consultation on the trade impact of *Listeria* in fish products

FAO Fisheries Report, 1999/05/17-20, n° 604, FIIU/ESNS/R604, 33 p.

✉ à commander auprès de : FAO Via delle Terme di Caracalla 00100 Rome - Texte en Anglais

Des inquiétudes concernant la sécurité des produits de la pêche ont conduit de nombreux pays à élaborer de nouvelles dispositions réglementaires pour maîtriser le danger *Listeria*. Dans certains pays, ces dispositions sont basées sur la tolérance zéro, donc absence de *Listeria* à tout moment de la durée de vie du produit. D'autres réglementations sont basées sur l'utilisation des principes HACCP et établissent des valeurs limites de contamination en fonction de l'évaluation du risque. Cette situation conduit à des rejets de produits importés qui n'auraient sans doute pas eu lieu si les dispositions réglementaires étaient harmonisées.

Une consultation d'experts FAO s'est tenue du 17 au 20 mai 1999 aux USA, afin de faire le point sur les données disponibles et d'évaluer les dangers associés à la contamination des produits de la pêche par *Listeria* ainsi que l'impact sur le commerce international de ces produits.

21 experts de 14 pays ont apporté leur contribution à ce travail. Le rapport publié par la FAO constitue une excellente analyse du problème posé par *Listeria* dans les produits de la pêche en même temps qu'un guide pour la maîtrise de *Listeria* dans les établissements de transformation.

Il comporte notamment un chapitre 4 bien documenté sur l'évaluation du risque avec des informations concernant la prévalence de *L. monocytogenes* dans différents produits, le potentiel de croissance de *Listeria* en fonction des traitements appliqués et des données épidémiologiques sur les cas de listériose associés à la consommation des produits de la pêche. Le chapitre 5 "Réglementation et commerce" présente les critères de légitimité des dispositions réglementaires au regard des règles de fonctionnement de l'OMC

et fournit un bilan des lots de produits rejetés en Europe, au Canada et aux USA pour cause de contamination par *L. monocytogenes* ; il propose également des recommandations pour établir des critères microbiologiques appropriés. Le chapitre 6 traite de la prévention et de la maîtrise de *L. monocytogenes* à différentes étapes de la fabrication des produits. Le chapitre 7 fait l'inventaire des besoins d'acquisition de connaissance relatives à l'incidence de *Listeria* dans les produits de la pêche. Le chapitre 8 conclut en donnant des recommandations aux états pour harmoniser les dispositions réglementaires concernant *Listeria*. Enfin, l'annexe III "Conseils de maîtrise" passe en revue différentes mesures qui peuvent être appliquées dans les établissements pour minimiser les risques de contamination.

Le texte intégral du rapport peut être consulté sur le site Internet de la FAO à l'adresse suivante : <http://www.fao.org/fi/publ/report/r604/r604e.asp>

Analyse réalisée par : Loréal H. / IFREMER

◆ 1999-0760

Surveillance du bisphénol-A- diglycidyl-ether (BADGE) dans les conserves de poissons à l'huile

Monitoring of bisphenol-A-diglycidyl-ether (BADGE) in canned fish in oil

Simoneau C., Theobald A., Hannaert P., Roncari P., Rudolph T., Anklan E.

Food Additives and Contaminants, 1999, 16 (5), p 189-195 - Texte en Anglais

Une étude a été réalisée au niveau européen sur la teneur en BADGE des conserves de poissons à l'huile. Au total 382 conserves de poissons ont été collectées dans les 15 états membres et en Suisse.

Les analyses ont été effectuées par HPLC après extraction dans l'acétonitrile et confirmées par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectrographe de masse. Les valeurs les plus élevées atteintes par les anchois sont de 11,8 mg/kg. Pour les sardines et les maquereaux, elles atteignent 4,5 mg / kg. Les résultats des analyses montrent que 3% des échantillons contenaient plus de 1 mg/kg de BADGE. Les échantillons dépassant cette valeur proviennent de conserves d'anchois fabriquées entre 1991 et 1995 qui ne sont plus aujourd'hui dans le commerce (DLUO dépassée). Toutefois les valeurs trouvées sont comprises entre 0,1 et 0,6 mg/kg pour la majorité des échantillons.

Cette étude montre que les teneurs trouvées en badge dans les conserves de poissons commercialisées en Europe sont en général

inférieures à la teneur maximale recommandée par le Comité Scientifique de l'Alimentation Humaine.

Analyse réalisée par : Biton M. / CTCPA

● 1999-0761

Inhibition de la croissance de *Listeria monocytogenes* par la Nisine et l'Alta™ 2341 sur le saumon fumé emballé sous vide ou sous 100% de CO₂

Nisin and Alta™ 2341 inhibit the growth of *Listeria monocytogenes* on smoked salmon packaged under vacuum or 100% CO₂

Szabo E.A.*, et Cahill M.E.

* Food Science Australia, PO Box 52, North ryde, NSW 1670, Australia ; E-mail : Szabo@foodscience.afisc.csiro.au

Letters in Applied Microbiology, 1999, 28, p. 373-377 - Texte en Anglais

Les effets de deux bactériocines, la nisine et l'Alta™ 2341, sur la croissance de *Listeria monocytogenes* sont évalués sur du saumon fumé emballé sous vide ou sous 100% de CO₂. Des tranches de saumon fumé sont inoculées avec un mélange de 7 souches de *Listeria monocytogenes* à une concentration d'environ 2.5 log₁₀ UFC / g.

Après inoculation, la surface des tranches de saumon fumé est traitée à différentes concentration de bactériocines, soit avec la nisine (400 ou 1250 Unités Internationales / g) ou Alta™ 2341 (0.1 ou 1%). Le saumon fumé est ensuite emballé sous vide et stocké à + 4°C (28 jours) ou + 10°C (9 jours). Sur les saumons fumés non traités, *Listeria monocytogenes* croît de 3.8 log₁₀ UFC / g à 4°C et 5.1 log₁₀ UFC / g à 10°C. La croissance est réduite sur les saumons fumés emballés sous vide traités par la nisine et l'Alta™ 2341.

Sur les échantillons traités avec la nisine, *Listeria monocytogenes* décroît respectivement de 2.5 et 1.5 log₁₀ UFC / g à + 4°C, et de 4.3 et 2.7 log₁₀ UFC/g à + 10°C. Avec les échantillons traités à l'Alta™ 2341, *Listeria monocytogenes* décroît de 2.8 ou 1.6 log₁₀ UFC / g à + 4 °C, et 3.3 ou 3.6 log₁₀ UFC / g à + 10°C. La croissance de *Listeria monocytogenes* est retardée par le conditionnement du saumon fumé sous 100% de CO₂. Quelque soit les conditions étudiées, l'emballage sous 100% de CO₂ paraît être la meilleure alternative entre la préservation et l'aspect sanitaire du produit, *Listeria monocytogenes* est détectée mais sa croissance est empêchée.

● 1999-0762

Etude de la croissance et de la toxicogénèse prédites et observées du

***Clostridium botulinum* type E dans des produits de la pêche conditionnés sous vide**

Predicted and observed growth and toxigenesis by *Clostridium botulinum* type E in vacuum packaged fishery product challenge tests

Hyytia E., Hielm S., Morkkila M., Kinnunen A., Korkeala H.

International Journal of Food Microbiology, 47 (199) p. 161-169 - Texte en Anglais

✉ A commander auprès de : INIST-CNRS

La capacité de deux logiciels de microbiologie prédictive (Pathogen Modelling programm, Food micromodel) à déterminer la salubrité de différents types de produits de la pêche conditionnés sous vide pour le *C. botulinum* E est évaluée. Le développement et la production de toxine sont examinés en laissant à des températures de stockage de + 4°C, + 6°C, + 8°C des truites arc-en-ciel non transformées, saumurées, ou fumées conditionnées sous vide. Pour les produits non transformés, la toxicité apparaît après 2 semaines à + 8°C. Aucune production de toxine n'est apparue pour les produits saumurés à 6 semaines à + 6°C. Des échantillons de truites fumées commencent à être toxiques à + 4°C et + 8°C après 4 et 3 semaines mais sans accroissement des germes de *C. botulinum* E. Les deux logiciels de prédiction ne donnent pas des résultats satisfaisants. Ils prédisent une croissance plus rapide et un temps plus court d'apparition de la toxicité que ceux observés pour la truite durant l'étude.

● 1999-0763

Production d'histamine et de cadavérine par des bactéries isolées de thon germon frais et congelés (*Thunnus alalunga*)

Histamine and cadaverine production by bacteria isolated from fresh and frozen albacore (*Thunnus alalunga*)

Ben Gigirey B., Vieites Baptista de Sousa J. M., Villa T. G., Barros Velazquez J.

Journal of Food Protection, 1999, 62 (8), p 933-939 - Texte en Anglais

Des souches bactériennes (227) ont été isolées de thon germon stocké frais et congelé à -18°C ou -25 °C. Toutes ces souches ont été testées pour connaître leur capacité à produire des amines biogènes. 25 souches ont été sélectionnées. 10 sur 25 peuvent produire de petites quantités d'histamine (< 25 ppm). La production d'histamine par *Stenotrophomonas maltophilia* à + 4°C peut atteindre 25,8 ppm en 6 jours. Trois souches de *S. maltophilia* testées ont pu produire plus de 700 ppm

de cadavérine pendant les premières 24 h à + 37°C. Des souches de *S. maltophilia* isolées de thon germon frais ont donné 2399 ppm et 4820 ppm de cadavérine après 24 h et 48 h à + 37°C.

● 1999-0764

Toxiques et toxicité

Picot A.

CNRS – Unité de Prévention du risque chimique – UPS 831

Les publications de l'Unité de Prévention du risque chimique. Info Chimie Toxico - Informations risques chimiques, 1998, octobre, n° 2, p. 1-15

Un bon article de vulgarisation qui définit de façon très claire ce qu'est un produit toxique, les mécanismes d'action des produits toxiques et les principaux termes à connaître dans le domaine de la toxicologie.

● 1999-0765

Incidence et comportement de *Listeria monocytogenes* dans le poisson et les fruits de mer

Incidence and behavior of *Listeria monocytogenes* in Fish and Seafood

Jinneman K. C., Wekell M. M. et Eklund M. W.

Extrait d'ouvrage 1999, p. 601-630 : “*Listeria*, Listeriosis and Food Safety”, par Ryser E. T. et Marth E. H. (2^{ème} édition)

✉ à commander à : Marcel Dekker, New York (éditeur) ou à librairie Lavoisier, 11 rue Lavoisier, 75008 Paris ; Tél : 01.42.65.39.95 - Texte en Anglais

● 1999-0766

Note n° 99-309 : “ Note technique et toxicologique sur les PCB (polychlorobiphényles) et note technique sur les dioxines ”

Veron C.

Bulletin d'Information et de Documentation (DGCCRF) - B.I.D., 1999, n° 10, p. 88-93

● 1999-0767

Dénrées alimentaires : la Commission évalue les risques des vernis utilisés dans les conserves

Europe-Environnement, 5 octobre 1999, n° 553, p. 5

La Commission Européenne s'est déclarée “ tout à fait vigilante sur la toxicité éventuelle ” des vernis utilisés dans les boîtes de conserves alimentaires et continue d'évaluer ce risque. Cependant, pour le comité scientifique de la Commission, il n'existe aucune preuve d'effets tumoraux ou cancérogènes découlant du vernis “ BADGE ” à l'heure actuelle.

Nutrition

● 1999-0768

Cholestérol et composition globale de filets de poisson-chat (*Ictalurus punctatus*) - modifications selon le mode de cuisson : aux micro-ondes, en friture, au four

Cholesterol and proximate composition of Channel Catfish (*Ictalurus punctatus*) filets - Changes following cooking by microwave heating, deep-fat frying, and oven baking

Wu W.-H.* and Lillard D.A.

* Department of Food Science and Technology, The University of Georgia, Athens, Georgia 30602 - Balchem Corp., P.O. Box 175, Slate Hill, NY 10973. Tel : 914-355-5317, Fax : 914-355-4202

Journal of Food Quality, 1998, 21, p.41-51 - Texte en Anglais

✉ A commander auprès de : INIST-CNRS

L'effet du mode de cuisson (micro-ondes, friture, four conventionnel) sur la composition globale et la concentration en cholestérol de filets de poisson chat a été étudié. La technique des filets appariés a été adoptée pour prendre en compte la variabilité des poissons. Les trois modes de cuisson ont été attribués de façon aléatoire à 15 poissons. Les filets frits à l'huile présentent les teneurs en eau les plus faibles et les teneurs en lipides les plus fortes.

Les trois méthodes de cuisson influent toutes de façon significative sur la concentration en cholestérol, exprimée par rapport au poids sec, des filets cuits par rapport aux filets crus. La friture entraîne une diminution significative du cholestérol et les filets frits présentent des teneurs plus faibles que les autres échantillons, probablement en raison d'un lessivage du cholestérol par l'huile de friture.

● 1999-0769

Détermination de la valeur nutritionnelle des protéines obtenues à partir d'*Ulva armoricana*

Determination of the nutritional value of proteins obtained from *Ulva armoricana*

Fleurence J.*, Chenard E. et Luçon M.

* Laboratoire Qualité et Physico-chimie, Ifremer-Nantes, Tél. 33.02.40.37.40.82, Fax 33.02.40.37.40.71 - E-mail : jfleuren@ifremer.fr

Journal of Applied Phycology, 1999, n° 11, p. 231-239 - Texte en Anglais

La valeur nutritionnelle des protéines d'*Ulva armoricana* a été estimée via la détermination de leurs compositions en acides aminés et via leurs sensibilités à l'action d'enzymes digestives telles que la trypsine, la chymotrypsine ou encore les sucs intestinaux d'origine humaine.

La fraction protéique de l'algue est principalement composée d'acides glutamique et aspartique (24 - 35 % de la fraction) et les acides aminés essentiels représentent 27 à 36 % de cette fraction. L'efficacité de la trypsine dans la digestion des protéines de l'Ulve est comparable à celle observée avec la chymotrypsine. Elle est relativement réduite puisque seulement 4 protéines de poids moléculaires apparents de 86, 68, 40 et 29 kDa sont totalement digérées par ces systèmes protéolytiques et ceci quelle que soit la période de collecte des échantillons. Par contre, certaines protéines (100 et 67 kDa) faiblement dégradées par la chymotrypsine dans les échantillons de la fin de la période hivernale (février) sont totalement digérées dans les échantillons d'octobre. Le suc intestinal humain montre une activité digestive supérieure à celles observées avec les 2 systèmes trypsiques. Comme précédemment, les protéines des échantillons du mois de février sont faiblement dégradées comparativement à celles des échantillons de l'automne. La faible digestibilité des protéines d'*Ulva armoricana* apparaît liée à leur degré de glycosylation qui semble plus élevé au mois de février qu'au mois d'octobre.

Ce constat suggère que la valeur nutritionnelle de la fraction protéique d'*U. armoricana*, tant dans le domaine de la composition en acides aminés que dans celui de la digestibilité des protéines, est soumise à de fortes variations saisonnières.

● 1999-0770

Les algues : une nouvelle source de protéines

Fleurence J.* et Guéant J.L.

* Ifremer, Laboratoire QP, BP 21105, 44311 Nantes
Cédex 03 ; E-mail : Joel.Fleurence@ifremer.fr
Biofutur, juillet-août 1999, n° 191, p. 32-36

Les algues marines, du moins certaines espèces, présentent une source potentielle de protéines végétales pour l'alimentation humaine ou animale. C'est le cas notamment de quelques Chlorophycées (algues vertes) et Rhodophycées (algues rouges)

dont les teneurs en protéines peuvent atteindre jusqu'à 26 à 35 % du poids sec de la plante. Les teneurs rapportées sont comparables voire supérieures à certaines légumineuses comme le soja qui est une source non négligeable de protéines végétales pour la nutrition animale. Du point de vue de leur composition acides aminés, certaines Ulves (algues vertes) ont des teneurs en acides aminés essentiels* tels que la valine, la leucine ou encore l'isoleucine comparables à celles décrites pour les légumineuses. Elles possèdent également des teneurs en méthionine et en thréonine supérieures à celles généralement rapportées pour ces plantes terrestres. *Palmaria palmata*, algue rouge plus connue sous le nom de Dulce, se caractérise par une fraction protéique principalement constituée d'acides aminés d'intérêt nutritionnel certain comme la valine, la leucine ou encore la méthionine. Malgré cela, les protéines d'algues voient leur valeur nutritionnelle limitée par la présence de polysaccharides algaux qui se comportent comme des fibres alimentaires et qui empêchent en se liant aux protéines une digestion efficace de ces dernières. Toutefois des stratégies, basées sur l'emploi d'enzymes hydrolysant ces polysaccharides, pourraient être envisagées pour améliorer la disponibilité des protéines algales et donc leur valeur nutritionnelle. Le traitement des algues rouges ou des algues vertes par des préparations enzymatiques complexes (suc digestifs d'ormeaux) ou moins élaborées (cellulases, β glucanases, xylanases) a déjà été validé sur de nombreuses espèces d'intérêt industriel. Il a notamment montré son efficacité dans l'amélioration de la solubilisation des protéines de *Palmaria palmata* et de certaines Ulves. Le prétraitement de la ressource algale par macération enzymatique, comme c'est déjà le cas pour de nombreuses matières premières végétales utilisées en alimentation, pourrait améliorer la digestibilité de la fraction protéique des algues et augmenter ainsi sa valeur nutritionnelle. Une telle démarche permettrait d'envisager une nouvelle utilisation des algues comme source originale et complémentaire de protéines végétales pour l'alimentation humaine et animale. Par ailleurs le débat actuel sur l'emploi des farines en nutrition animale relance l'intérêt de la recherche sur des sources alternatives de protéines alimentaires, les algues apparaissant à ce titre comme une ressource marine à ne pas négliger dans la réflexion engagée.

* acides aminés essentiels : acides aminés non synthétisés par l'organisme et apportés uniquement par l'alimentation

● 1999-0771

Variations pendant la congélation de la

composition en acides gras des classes de lipides du muscle adducteur de la coquille Saint-Jacques du Japon (*Giant ezo*) (*Patinopecten yessoensis*)

Changes in fatty chain compositions of lipid classes during frozen storage of the adductor muscle of giant ezo scallop (*Patinopecten yessoensis*)

Jeong B.Y., Ohshima T.* et Koizumi C.

* Department of Food Science and Technology, Tokyo Univ. of Fisheries, Konan 4, Minato-ku, Tokyo 108-8477 - E.mail : toshima@tokyo-u-fish.ac.jp

Comparative Biochemistry and Physiology, Part B 122, 1999, p. 415-422 - *Texte en Anglais*

L'étude porte sur les variations de la composition en lipides dans le muscle de coquille pendant le stockage à -20°C, particulièrement des glycérophospholipides. Durant ce stockage, la concentration des lipides totaux et des phospholipides diminue, mais pas celle des lipides non-polaires. La glycérophosphorylcholine (GPC) et la glycérophosphoryléthanolamine (GPE) diminuent respectivement de 50 et 15%, alors que la lyso-GPC et les acides gras libres augmentent. Les pourcentages d'acides gras polyinsaturés (AGPI) comme le 20:5n-3 ou le 22 : 6n-3 diminuent dans les lipides totaux et les phospholipides au cours du stockage, alors que les AGPI augmentent dans la fraction non polaire.

Ces résultats suggèrent que la différence d'évolution de la composition en acides gras des différents classes de lipides pendant le stockage à -20°C pourrait être due à l'activité de différentes lipases endogènes. Ces enzymes exerceraient leur spécificité en réponse à la nature des classes de lipides, mais aussi en fonction de la longueur des chaînes et de leur degré d'insaturation.

L'étude démontre par ailleurs que les AGPI sont relativement stables pendant au moins 4 mois de stockage à -20°C.

○ 1999-0772

Prévention du risque de cancer et consommation de poisson

Fish consumption and cancer risk

Fernandez E.*, Chatenoud L., La Vecchia C., Negri E. et Franceschi S.

* Institut Universitat de Barcelona, Carretera Feixa Llarga s/n 08907, L'Hospitalet (Barcelona), Catalunya, Espana - E.mail : efernandez@bell.ub.es

American Journal of Clinical Nutrition, 1999, 70, p. 85-90 - *Texte en Anglais*

L'étude montre qu'il y a une forte tendance à la protection contre les risques de cancer du tractus digestif par la consommation de poisson.

○ 1999-0773

Les potentialités de l'utilisation des lipides et des acides gras riche en DHA (22 : 6n-3) de la membrane de calmar *Ommastrephes bartrami*
Potential for utilization of the lipid and DHA-rich fatty acid of integument of squid *Ommastrephes bartrami*

Deng C., Watanabe K.*, Yazawa K. et Wada S.

* Sagami Chemical Research Center, Nishi-Ohnuma 4-4-1, Sagamihara, Kanagawa 229-0012, Japan ; Fax : 042-747-1917 ; E-mail : scrckw@ce.mbn.or.jp

Food Research International, 1998, 31 (10), p. 697-701 - *Texte en Anglais*

La composition en lipides et en acides gras du tégument de calmar, qui est un déchet industriel, est mesurée pour estimer si ce sous-produit pourrait être une nouvelle source possible de phospholipides et d'acide docosahexanoïque (DHA). Le DHA représente 34.4% des lipides totaux du tégument.

Critères de qualité

◆ 1999-0774

Modifications sensorielles et chimiques de saumon atlantique d'élevage (*Salmo salar*) au cours d'un entreposage à l'état congelé

Sensory and Chemical Changes in Farmed Atlantic Salmon (*Salmo salar*) during Frozen Storage

Refsgaard Hanne H.F.*, Brockhoff Per B. and Jensen B.

* Technical University of Denmark, Building 221, DK-2800 Lyngby, Denmark ; E-mail : hre@dfu.min.dk.

Journal of Agricultural and Food Chemistry, 1998, n° 46, p. 3473-3478 - *Texte en Anglais*

☞ *A commander auprès de* : INIST-CNRS

Cette étude se propose de préciser les phénomènes d'oxydation que subit le saumon atlantique conservé à l'état congelé pendant 34 semaines, par une analyse descriptive quantitative des modifications sensorielles et en étudiant en parallèle le développement des composés volatiles. La teneur en lipides, la composition en acides gras ainsi que la teneur en tocophérol et en astaxanthine ont été également analysées avant et après entreposage.

Des filets ont été stockés à -10°C et à -20°C et un lot de poissons entiers (témoin) à -30°C. Les échantillons ont été décongelés à l'eau (16 h à 0°C) après 2, 7, 11, 15, 17, 26, 34 semaines d'entreposage. Le jury d'analyse sensorielle, constitué de 10 personnes entraînées, a évalué le saumon cru (10 descripteurs) et le saumon cuit (25

descripteurs). Pour chaque test, un témoin identifié a été présenté en référence ; un second témoin, a été évalué de façon anonyme avec les autres échantillons.

Les mêmes critères caractérisent l'odeur du poisson frais cru et cuit, seule la note "*concombre*" est remplacée après cuisson par le descripteur "*pomme de terre bouillie*". Le poisson frais cuit présente un goût prononcé de "*terre*" et d'"*huile de poisson*". Un effet significatif de la température et/ou de la durée d'entreposage est apparu pour 16 descripteurs sur les 35 notés. Les modifications les plus prononcées sont perceptibles par les dégustateurs lorsque le produit est en bouche. Ainsi, les intensités des goûts "*huile de moteur*", "*métallique*" et "*amer*" augmentent au cours du temps et davantage à -10°C qu'à -20°C. L'intensité de la couleur diminue en fonction de la durée d'entreposage, ce que confirment les mesures effectuées avec l'échelle de Roche : un saumon entreposé 34 semaines à -10°C obtient une note de 2. Au niveau de la texture, le poisson cuit frais est floconneux, ferme et juteux, alors que le poisson décongelé est plus ferme, moins juteux et plus fibreux. Le traitement statistique des données sensorielles par analyse multivariée met en évidence que les modifications sont plus importantes à -10°C qu'à -20°C et que des odeurs et saveurs indésirables apparaissent à -10°C dès 7 semaines.

Des composés volatiles provenant de l'oxydation des lipides (aldéhydes et cétones) ont été identifiés et quantifiés ; leur concentration augmente au cours du stockage, ainsi que celle des peroxydes et des acides gras libres et cela plus rapidement à -10°C qu'aux autres températures. Les corrélations entre les données sensorielles et les résultats des analyses chimiques ont été étudiées. En ce qui concerne le poisson entreposé, l'indice de peroxyde serait corrélé avec les caractéristiques sensorielles du poisson cru et la teneur en acide gras libres avec celles du poisson cuit. Par contre, aucun des paramètres mesurés dans le saumon frais ne permet de prédire la qualité sensorielle du produit congelé.

Analyse réalisée par : Cornet J. / IFREMER

◆ 1999-0775

Le ramollissement *post-mortem* du muscle de poisson durant l'entreposage réfrigéré selon qu'il y a eu saignée ou non

Post-mortem softening of fish muscle during chilled storage as affected by bleeding

Ando M.*, Nishiyabu A., Tsukamasa Y. et Manikodan Y.

* Dept of Fisheries, Faculty of Agriculture, Kinki Univ., 631-8505 Nara, Japan
Journal of Food Science, 1999, 64 (3), p. 423-428 -
Texte en Anglais

La fermeté du muscle de poisson cru est un indice important de la fraîcheur. En effet, la fermeté du muscle de poisson diminue rapidement après la mort du poisson pendant l'entreposage réfrigéré. Du fait que le ramollissement de la chair amène une détérioration de la qualité, la compréhension des mécanismes et le développement d'une méthode de prévention de l'affaiblissement de la structure musculaire est très importante pour l'industrie du poisson. Il a été montré que les techniques d'abattage modifient la vitesse d'affaiblissement de la texture. Par ailleurs, la fermeté a une relation directe avec la teneur en collagène.

L'objectif de cette étude était de déterminer les effets du saignement sur la fermeté et de faire des observations histo-chimiques sur la morphologie des fibres de collagène dans les tissus conjonctifs péricellulaires. Cette étude, entreprise au Japon, est réalisée à la fois sur des poissons pélagiques et des poissons démersaux. Les méthodes utilisées sont l'évaluation de la texture par un test de pénétrométrie, une observation au microscope optique à la suite d'un test de compression afin d'identifier quelle est la fraction cellulaire qui est affaiblie, des observations au microscope électronique à transmission, la mesure du volume de sang éliminé et un dosage de la teneur totale en hydroxyproline (évaluation de la quantité de collagène).

Les résultats montrent que le fait de saigner le poisson retarde le ramollissement de la chair dans le cas de la sériole (*Seriola quinqueradiata*), du chinchard japonais (*Trachurus japonicus*) et de la carangue (*Caranx delicatissimus*) qui sont des poissons pélagiques. Inversement, le saignement n'a pas d'influence sur la fermeté du muscle de la daurade japonaise (*Pagrus major*), du poisson plat *Paralichthys olivaceus* et du *Girella punctata* qui sont des poissons démersaux. Le microscope électronique à transmission montre le retard à la dégradation des fibres de collagène péricellulaires dans le cas du chinchard et de la sériole saignés : dans le cas du poisson non saigné, les fibres de collagène sont complètement détruites 6 h après la mort, alors que dans le cas du poisson saigné, cette destruction est observée après 24 h.

Les tests de compression montrent un affaiblissement du tissu conjonctif péricellulaire de la carangue. Toutefois, les poissons démersaux n'ont aucune différence de structure du fait du saignement. Pour expliquer ces différences, les auteurs émettent l'hypothèse que les muscles des

poissons pélagiques montrerait une activité "collagénolytique" plus importante et ainsi le fait de saigner l'animal diminuerait cette activité et donc la dégradation du collagène. La technique du saignement est aussi réalisée dans l'industrie de la viande sans que son influence sur la texture soit résolue. Cette étude indique que l'élimination du sang peut retarder la dégradation des fibres de collagène de poissons pélagiques, toutefois, les mécanismes ont besoin d'être clarifiés.

Analyse réalisée par : Verrez-Bagnis V. / IFREMER

◆ 1999-0776

La ration alimentaire avant abattage - un outil potentiel pour gérer la qualité du saumon atlantique (*Salmo salar*)

Feed ration prior to slaughter - a potential tool for managing product quality of Atlantic salmon (*Salmo salar*)

Einen O.*, Mørkøre T., Røra A.M. et Thomassen M.S.

* AKVAFORSK, Institute of Aquaculture Research, 1432 As-NLH, Norway – Tél : 47.64.94.95.23 – Fax : 47.64.94.95.02 –

E-mail : olai.einen@akvaforsk.nlh.no

Aquaculture, 1999, 178, p. 149-169 - *Texte en Anglais*

Etant donné que le choix du régime alimentaire est un moyen important de contrôler la production du saumon atlantique d'élevage, l'influence de la ration alimentaire avant abattage sur le rendement et la qualité du produit fini doit être examinée. Le but de ce travail était d'étudier les effets d'un rationnement avant abattage sur la croissance, l'efficacité alimentaire, le poids et la taille de l'animal, le rendement au filetage, la composition brute du filet, le phénomène du "gaping", la couleur et les caractéristiques sensorielles du saumon fumé. Durant une période hivernale de 110 jours, cinq groupes de 50 saumons atlantiques (3.9 kg de poids initial) ont été nourris avec 0, 0.25, 0.5, 0.75 et 1 fois la ration alimentaire. Les résultats montrent que les poids finaux "augmentent" de façon linéaire en fonction de la ration alimentaire de 3.5 à 4.9 kg pour le taux 0 et 1 respectivement. Le fait de diminuer la ration alimentaire donne des poissons plus maigres, avec un rendement à la carcasse plus élevé, mais un rendement à l'abattage (rapport du poids de la carcasse sur le poids total) plus élevé tandis que le rendement en filet diminue ainsi que la teneur en graisses de ces filets.

Bien que la teneur en protéines des filets ne soit pas affectée de façon significative par la ration

alimentaire, le pourcentage de protéines solubles dans l'eau dans les muscles blancs est augmenté en fonction de la ration alimentaire (de 5.2% à 6.6% quand le taux augmente de 0 à 1). L'augmentation de la teneur en hydroxyproline libre et la diminution de la teneur en hydroxyproline liée aux protéines dans le muscle blanc sont observées avec l'augmentation de la ration alimentaire.

La diminution en hydroxyproline liée indique que la proportion relative en collagène du tissu conjonctif du muscle blanc est diminuée avec la ration alimentaire. Le pH du muscle, à l'état post-rigor et non à l'abattage (les valeurs de pH pre-rigor ne sont pas affectées par la ration alimentaire), diminue avec l'augmentation de la ration alimentaire, reflétant la teneur en glycogène in vivo et les teneurs en lactate post-rigor. Après filetage, une augmentation significative du "gaping" des filets apparaît avec l'augmentation de la ration alimentaire. Les analyses sensorielles des filets de saumon fumés révèlent que l'impression de gras, le fondant et la rugosité (impression de larges fibres dans la bouche) augmentent, tandis que la fermeté diminue avec l'augmentation de la ration alimentaire. De plus, la saveur et l'odeur acidulées dans les filets fumés augmentent de façon significative.

En dépit d'une teneur croissante en astaxanthine dans les filets avant fumage, les tests de l'analyse sensorielle indiquent que l'intensité de la couleur diminue et que la pâleur augmente avec l'augmentation de la ration alimentaire. En conséquence, la réduction de la ration alimentaire avant abattage peut être un moyen pour améliorer le rendement à l'abattage, réduire la teneur en graisse et le "gaping" des filets, améliorer légèrement la couleur et modifier la texture des filets fumés (le degré auquel ces changements de texture sont considérés comme positifs dépendent des préférences dans les différents secteurs du marché). Et bien qu'une ration alimentaire réduite puisse être associée à des modifications positives des caractéristiques de qualité du saumon fumé ou non, les coûts en terme de perte de poids et de baisse du rendement au filetage seront, toutefois, substantiels et devront être répercutés par une augmentation du prix de vente pour obtenir la même marge financière à la production. Les résultats obtenus dans cette étude peuvent être utilisés pour optimiser la ration alimentaire en fonction du coût de production et des caractéristiques de qualité du saumon éviscéré ou fumé.

Analyse réalisée par : Verrez-Bagnis V. / IFREMER

● 1999-0777

Azote basique volatil et autres caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques liés à la maturation des anchois salés

Total volatile basic nitrogen and other physicochemical and microbiological characteristics as related to ripening of salted anchovies

Hernandez Herrero M.M., Roig A.X., Sagues E.I., Lopez Sabater J.J., Rodriguez JERZ, Mora Ventura M.T.

Journal of Food Science, 1999, 64 (2), p. 344-347 - *Texte en Anglais*

Dans les conserves d'anchois, la teneur en humidité après salage diminue de 75,5% à 54%. Cette perte est accompagnée d'une augmentation de la teneur en cendres et en sel. La teneur en acides gras libres croît progressivement durant la maturation. Leur variation est trop large pour considérer ce critère comme un indicateur de maturation.

Bien que l'indice de peroxyde et le TBA soient des indicateurs de l'oxydation des lipides, des méthodes alternatives basées sur des composants tertiaires de l'oxydation des lipides sont recommandées. L'ABVT croît linéairement dans la chair du poisson et la saumure pendant la maturation. La mesure de l'ABVT dans la saumure peut servir d'indicateur pour suivre le degré de maturation.

● 1999-0778

Teneur en collagène chez le saumon atlantique d'élevage (*Salmo salar*, L.) et modifications de la solubilité durant un entreposage en glace

Collagen content in farmed Atlantic salmon (*Salmo salar*, L.) and subsequent changes in solubility during storage on ice

Eckhoff K.M.*, Aidos I., Hemre G.I. and Lie O.

* Institute of Nutrition, Directorate of Fisheries, PO Box 185, N-5002 Bergen, Norway ; Fax : 47 55 23 82 97
Food Chemistry, 1998, 62 (2), p.197-200 - *Texte en Anglais*

☞ *A commander auprès de* : INIST-CNRS

La teneur en collagène de filets de saumon (*Salmo Salar* L.) et sa solubilité durant un entreposage en glace sont déterminées afin de définir un indice de qualité des produits d'élevage. Les teneurs en collagène acido - soluble, soluble après digestion peptique et insoluble du muscle blanc sont mesurées après 5, 10 ou 15 jours de conservation en glace. Le collagène total représente 0.66% du poids frais du muscle réparti comme suit : 6% de collagène acido - soluble, 93% de collagène soluble après traitement

par la pepsine et 1% de collagène insoluble. Durant le stockage en glace, les solubilités évoluent. La quantité de collagène insoluble est plus faible après 15 jours d'entreposage que celle déterminée au temps 0. La teneur en collagène acido - soluble suit une cinétique inverse. La teneur en collagène soluble après digestion enzymatique reste constante en fonction de la durée de conservation. Ces résultats montrent la grande solubilité du collagène du saumon atlantique d'élevage, en milieu acide et de haute force ionique et démontrent que celui ci contient peu de liaisons inter-chaînes. Quelques ruptures de liaisons intermoléculaires semblent se produire au cours d'un entreposage en glace.

● 1999-0779

Qualité de la crevette cuite au micro-ondes et acceptabilité par le consommateur

Consumer acceptance and quality of microwave-cooked shrimp

Gundavarapu S., Hung Y.-C*. and Reynolds A.E.

* Center for Food Safety and Quality Enhancement, Department of Food Science and Technology, University of Georgia, Agricultural Experiment Station, Griffin, GA 30223-1797 ; Tel (770) 412-4739
Journal of Food Quality, 1998, n° 21, p.71-84 - *Texte en Anglais*

☞ *A commander auprès de*

☞ *A commander auprès de* : INIST-CNRS

Des crevettes ont été cuites au micro-ondes selon différents traitements (240, 400, 560, 800 W pendant 140, 70, 52, 40 s, respectivement). L'étude a porté sur l'acceptabilité des produits par un jury de consommateurs et sur les corrélations entre mesures instrumentales et caractéristiques sensorielles. Tous les produits ont été jugés acceptables (de moyennement à beaucoup) par les consommateurs pour tous les critères évalués (couleur, flaveur, texture, jutosité et acceptabilité globale).

Cependant, les crevettes cuites à 240 W pendant 140 s avec 2 mn d'attente avant évaluation présentent une meilleure acceptabilité globale, flaveur et jutosité que celles cuites à forte puissance (800 W). Près de 80% des consommateurs étaient disposés à acheter des crevettes cuites aux micro-ondes. La fermeté et la jutosité évaluées par analyse descriptive étaient bien corrélées avec les données instrumentales. La fermeté est corrélée avec la force de cisaillement ($R^2 = 0.92$) mesurée avec une cellule de Warner-Bratzler et la jutosité avec les résultats obtenus par la méthode modifiée de pressage sur papier filtre ($R^2 = 0.95$).

● 1999-0780

Evaluation de la qualité des œufs de cabillaud et relation entre la qualité et le niveau de maturité

Assessment of quality of cod roes and relationship between quality and maturity stage

Katsiadaki I.G., Taylor KD A.* et Smith G.

* University of Lincolnshire and Humberside, 61 Bargate, Grimsby DN34 5AA, UK

Journal of the Science of Food and Agriculture, 1999, 79 p. 1249-1259 - *Texte en Anglais*

Au débarquement les œufs de cabillaud sont de qualité hétérogène, ce qui induit une variabilité des prix pour l'industrie. Suivant les critères décrits par les négociants, un schéma de classification des œufs de cabillaud a été établi, il comporte 4 niveaux de qualité (A,B,C,D) basés sur l'apparence et la texture. L'évaluation du stade de maturité de 80 sacs ovariens suivant le diamètre des oocytes et le pourcentage de sacs folliculaires vides révèle que les ovaires de cabillaud qui ont une valeur commerciale sont aux stades biologiques de développement 4 (mûrs avec vitellogène), 5 (stade de frai ou ponte), ou 6 (stade post frai). Les stades de maturité sont corrélés aux niveaux de qualité : la qualité A correspond au stade 4, la qualité B au début du stade 5 (5a), la qualité C à un stade 5 plus avancé (5b, 5c) et la qualité D, la plus médiocre, au stade 6. Plusieurs critères physico-chimiques (par exemple le pH, ou les caractéristiques de la membrane) ont également été corrélés à la qualité et à l'état de maturité des ovaires. Il y a une étroite relation entre la qualité et la teneur en eau : les œufs de meilleure qualité ont le plus faible taux d'humidité.

● 1999-0781

Les effets du stress et de l'exercice sur la biochimie post-mortem du saumon atlantique et de la truite arc-en-ciel

The effect of stress and exercise on post-mortem biochemistry of Atlantic salmon and rainbow trout

Thomas, P.M.*, Pankhurst, N.W. et Bremner H.A.

* Lincoln Marine Science Centre, PO Box 2023, Hindmarsh St, Pt Lincoln, South Australia 5606 ; Tél : 61.8.8683.2544 ; Fax : 61.8.8683.2525 ; E-mail : philip.thomas@flinders.edu.au

Journal of Fish Biology, 1999, n° 54, p. 1177-1196 - *Texte en Anglais*

Le saumon atlantique (*Salmo salar*) élevé en eau douce ainsi que la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) répondent pareillement à une augmentation

de la vitesse du courant d'eau (exercice), à la réduction du volume d'eau des bassins (stress), ou à 30 minutes de nage intensive avec une réduction du volume d'eau (stress et exercice). Le stress résulte généralement en une hausse du cortisol plasmatique par rapport au témoin. Les poissons répondent à un stress avec un exercice par un taux de lactate et d'ions H⁺ plus élevé, parfois associé avec un niveau plus élevé en cortisol plasmatique. Ces modifications sont liées à une diminution du pool d'adénylate musculaire. A l'état post-mortem, ceci amène un démarrage de la rigor-mortis plus rapide, et une charge musculaire en H⁺ plus élevée et parfois plus longuement. Les deux espèces produisent de manière prédominante de l'inosine par rapport à l'hypoxanthine, jusqu'à 72 h d'entreposage en glace.

Cette étude montre que cet arrêt physiologique du saumon atlantique et de la truite arc-en-ciel causé par des conditions de pêche simulées (stress et exercice) donne des modifications principalement éphémères dans la biochimie du muscle à l'état post-mortem. Ces changements amènent à une rigor-mortis et à une résolution de la rigor-mortis plus rapides et à un pH post-mortem plus bas comparés aux témoins.

● 1999-0782

Modifications biochimiques de la truite arc-en-ciel d'eau douce (*Oncorhynchus mykiss*) durant un stockage réfrigéré

Biochemical changes in freshwater rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) during chilled storage

Rodríguez C.J., Besteiro I., et Pascual C.*

* Institute of Food Research and analysis, Faculty of Biology, University of Santiago de Compostela, 15706 Santiago de Compostela, La Coruña, Espagne – E.mail : bacruzpl@usc.es

Journal of the Science of Food and Agriculture, 1999, 79, p. 1473-1480 - *Texte en Anglais*

La valeur K est un indicateur de fraîcheur de la truite. Durant une conservation réfrigérée de 5 à 6 jours suivant les conditions, la truite est considérée comme étant de fraîcheur acceptable.

● 1999-0783

Fermeté du muscle et structure du manteau du calmar lancette cru et cuit en fonction de sa fraîcheur

Muscle Firmness and Structure of Raw and Cooked Arrow Squid Mantle as Affected by Freshness

Ando M.*, Ando M., Tsukamasa Y., Makinodan Y. et Miyoshi M.

* Dept. of Clinical Nutrition, Faculty of Health Science,
Suzukashi Mie 510-0293, Japan

Journal of Food Science, 1999, vol. 64, n° 4, p.
659-662 - *Texte en Anglais*

La fraîcheur a une influence sur la fermeté et la structure du muscle de calmar cru, mais après cuisson (30 mn à l'eau bouillante) aucune différence n'a été perceptible.

○ 1999-0784**Les amines biogènes dans les aliments****Dacosta Y.**

Ouvrage 211 p., 142 tabl. 50 fig., 301 réf. bibliog.,
1630 F

📖 Ouvrage à commander auprès de : Edition
Yves Dacosta, 47 rue Guersant 75017 Paris – Tél. :
01.45.74.47.74

Gestion de la qualité

◆ 1999-0785**Compte rendu de la réunion des Inspecteurs Produits de la pêche**

L'Association Internationale des Inspecteurs de Poisson (AIIP ou en anglais IAFI pour International Association of Fish Inspectors) est une nouvelle organisation qui réunit des inspecteurs mais aussi plus généralement des personnes concernées par l'inspection des produits de la pêche, qu'elles appartiennent à des services officiels ou qu'elles travaillent dans des organismes professionnels, dans la recherche, dans la production ou la commercialisation.

Il ne s'agit pas d'une instance internationale officielle mais plutôt d'un forum ou d'un réseau destiné à faciliter les échanges d'idées et d'informations et favoriser la collaboration entre les individus, les organisations et les gouvernements. L'IAFI a aussi inscrit parmi ses missions la fourniture aux individus et aux organisations, de conseils en matière d'inspection, de gestion de la qualité et de technologie. L'objectif final est de promouvoir un point de vue commun sur la qualité

des produits de la pêche et donc de faciliter les échanges commerciaux internationaux.

L'association n'a pas de pouvoir mais elle peut avoir de l'influence ; c'est pourquoi il est important que la France y soit représentée, d'autant plus que de nombreux membres sont déjà impliqués dans les travaux du comité du Codex Alimentarius pour les produits de la pêche, qui élabore des normes et codes d'usages internationaux. L'association peut être un poste d'observation de l'évolution des réflexions sur l'inspection des produits de la pêche mais aussi un vecteur pour faire connaître des points de vue et des propositions européens et en particulier français.

L'IAFI compte 250 membres dont 125 ont assisté à la première réunion qui s'est tenue les 4 et 5 octobre 1999 à Halifax (Canada) à l'occasion de la Troisième Conférence Internationale sur l'Inspection et le Contrôle de la Qualité des Produits de la Pêche. Cette première réunion a été consacrée à l'examen de la charte, des missions et des statuts de l'association ainsi qu'à l'élection du bureau et du conseil exécutif. A noter que François FALCONNET a été élu au conseil exécutif.

L'association dispose d'un site WEB : <http://www.iafi.net>, sur lequel on peut trouver une présentation générale, la liste des membres, des liens avec les sites des administrations ou d'agences d'inspection de différents pays et le contenu de la revue "The Fish Inspector" éditée par la FAO ; le rapport détaillé de la réunion d'Halifax pourra également être consulté.

Document original BIBLIOMER / Analyse réalisée par : Loréal H. / IFREMER

○ 1999-0786**Huître : des repères pour un symbole Noche F.**

Linéaires, octobre 1999, n° 141, p.142

De nouveaux logos ont été créés pour distinguer les différentes huîtres en rayon selon 3 catégories : *bien en chair*, *bien équilibrée*, *bien en eau*. Dans les régions, les ostréiculteurs ont aussi rénové leurs signes visuels (l'huître de Normandie, Marennes Oléron, ...).

○ 1999-0787**Les thèmes de recherche agroalimentaire prioritaires pour l'an 2000**

RIA, octobre 1999, n° 595, p. 90-91

● 1999-0788 _____

Contrôles métrologiques des préemballages.

Près de 16% de non-conformités en 1998

Actualités, Concurrence, Consommation et Répression des Fraudes, 1999, octobre, n° 125, p. 2

● 1999-0789 _____

Où en est la traçabilité du froid ? Enquête sur les points à améliorer

Tjomb P.

RIA, 1999/07-08, n° 593, p. 36-37

● 1999-0790 _____

Process alimentaire. Au service de la qualité et de la sécurité (dossier)

Process et produits de la mer : des soucis d'actualité / Sécurité et durée de vie des aliments : l'ICAD fait le point / Qualité : outils, méthodes et spécialistes

Guillot D.

Produits de la mer, 1999/10-11, 1999, n° 57, p. 105-113

Méthodes analytiques générales

● 1999-0791 _____

Evaluation de la méthode Pétrifilm pour le dénombrement de la population aérobie mésophile, des coliformes et de *E. coli* dans les aliments. 1^{ère} communication : résultats pour les aliments d'origine animale

Evaluation of the Petrifilm method for enumeration of aerobic mesophilic count, coliforms and *E. coli* in foods. 1st Communication : Results for foods of animal origin

Bülte M.*, Heckötter S., Schott W., Kirschfeldt R. et Jöckel J.

* Institut für Tierärztliche Nahrungsmittelkunde der Justus-Liebig-Universität Giessen, Frankfurterstr. 92, D-35392 Giessen, Allemagne

Fleischwirtschaft International, 1999, n° 4, p. 40-42 - Texte en Anglais

Les analyses microbiologiques demandent beaucoup de travail, de matériel et de temps. Plusieurs équipes se sont consacrées au développement de méthodes d'analyses

microbiologiques pouvant être utilisées en travail de routine.

Les auteurs ont comparé la détection de microorganismes dans des aliments d'origine animale en utilisant des techniques traditionnelles par contact et les méthodes Petrifilm™. Les Petrifilm™ sont des substituts de lames gélosées prêtes à l'emploi. Les comparaisons pour la quantification de la flore aérobie mésophile, des coliformes et de *E. coli* ont été faites sur 503 aliments, dont 353 aliments d'origine animale (bœuf haché, volaille, lait cru, coule d'œuf entier, thon) et 150 aliments composés d'éléments végétaux (aliments pour nourrissons, salades composées, pizzas : cf. 2^{ème} communication).

Une analyse de régression a été utilisée pour comparer la méthode Petrifilm™ et les méthodes de référence. En ce qui concerne le dénombrement des colonies aérobies, le coefficient de corrélation était $\leq 0,97$, ce qui indique une forte relation linéaire entre les 2 méthodes. Les coefficients de corrélation s'étendaient de 0,88 à 0,96 pour les comptages de coliformes, et de 0,77 à 0,98 pour les dénombrements de *E. coli*.

La méthode Petrifilm™ pour le dénombrement de la flore aérobie s'est donc révélée appropriée et pratique d'utilisation. Bien que les coefficients de corrélation pour les coliformes et *E. coli* soient plus faibles que pour les microorganismes aérobies, la différence est acceptable pour des analyses de routine. La méthode Petrifilm™ est une alternative simple aux méthodes traditionnelles de dénombrement microbiologique et peut être utilisée pour une large gamme d'aliments.

● 1999-0792 _____

Regain des mesures d'ATP et d'impédance

Tjomb P.

RIA, octobre 1999, n° 595, p. 55-58

Les mesures d'ATP-métrie et d'impédance-métrie reprennent du service. Plusieurs éléments importants ont favorisé l'évolution de l'ATP-métrie. D'une part, les matériels ont été simplifiés : systèmes de prélèvement en forme d'écouvillons simples d'utilisation, systèmes de lecture portables, obtention d'un résultat en 3 étapes (prélèvement, activation, insertion-lecture dans le luminomètre). D'autre part, les industriels ont pris en compte l'intérêt d'optimiser et de valider les opérations de nettoyage et d'appliquer le HACCP dans toute l'unité de production (contrôles de surface, des eaux de rinçage, ...). Dans ce contexte, l'ATP-métrie offre la possibilité de détecter aussi bien les bactéries que les résidus alimentaires et est donc

proposée pour contrôler l'efficacité du nettoyage et de l'hygiène globale. Il existe maintenant des matériels de mesure de l'ATP totale directement reliés à des outils informatiques (dans le cadre d'un plan HACCP, par exemple). Par ailleurs, des fournisseurs proposent également le contrôle microbiologique rapide de certains aliments (mesure de la flore totale).

On trouve dans l'impédance-métrie la même approche basée sur la recherche d'une corrélation entre des valeurs physico-chimiques et la microbiologie classique. En effet, cette technique mesure les changements des propriétés électriques produites dans le milieu de culture par la croissance des microorganismes, ce qui suppose un protocole précis et une calibration des paramètres de l'analyse pour chaque type de produit. En général, la sensibilité est telle qu'il est possible de détecter la présence des microorganismes bien avant qu'une colonie ne soit visible en culture. Aujourd'hui, l'impédance-métrie est proposée comme une technique de screening sur quelques germes spécifiques comme les salmonelles, et pour le dénombrement non spécifique (flore totale).

● 1999-0793

Une méthode chimique simple pour identifier les produits transformés irradiés

A simple chemical method for identification of irradiated industrial processed food

Krach C., Sontag G.* et Solar S.

* Institute for Analytical Chemistry, University of Vienna, Waehringer Strasse 38, A-1090 Vienna, Austria ; Tél : 43.1313.67/2403 ; Fax : 43.1319.6312 ; E-mail : gerhard.sontag@univie.ac.at

Food Research International, 1999, 32, p. 43-47 - *Texte en Anglais*

La dépendance des taux de *o*-tyrosine et de *m*-tyrosine dans les produits riches en protéines en fonction des doses de radiations absorbées offre la possibilité d'identifier les produits alimentaires irradiés. Une méthode simple et rapide a été appliquée pour déterminer l'irradiation de produits alimentaires industriels. Les acides aminés libres d'échantillons d'oeufs liquides irradiés et non irradiés (oeuf liquide, jaune d'oeuf liquide) et homogénéisés avec des échantillons de saucisses de dinde sont extraits avec l'acide trichloracétique. Après centrifugation et filtration, des aliquotes de l'extrait brut sont chargés pour une analyse en HPLC (high performance liquid chromatography) utilisant une colonne RP-C18 (chromatographie en phase inverse) et l'acide trichloracétique comme

agent d'échange d'ions en combinaison avec un détecteur électrochimique à double cellule.

L'*o*-tyrosine et la *m*-tyrosine sont identifiés par leur temps de rétention relatif et par le rapport de la hauteur de leurs pics à différents potentiels en comparaison avec ceux d'un mélange standard et quantifiés par des courbes de calibration. Les produits commerciaux testés étaient non irradiés. Il est à signaler un projet de norme AFNOR sur les méthodes de détermination des produits irradiés.

● 1999-0794

Humidité en continu : quand opter pour les micro-ondes ?

Tjomb P.

RIA, octobre 1999, n° 595, p. 58-60

Présentation des différents matériels permettant la mesure rapide, en ligne, du paramètre humidité des produits alimentaires : systèmes à infrarouge, techniques diverses basées sur les micro-ondes (hyperfréquences), appareils à radiofréquences.

● 1999-0795

Mesure de la température : infrarouges... dans la poche

Cohen-Maurel E.

Process, octobre 1999, n° 1153, p. 56

Tableau regroupant les caractéristiques des différents thermomètres infrarouge portables disponibles sur le marché.

● 1999-0796

Enregistreurs de température : témoins du respect de la chaîne du froid

Cohen-Maurel E.

Process, octobre 1999, n° 1153, p. 58-59

Les enregistreurs de température de l'air approuvés pour le transport d'aliments surgelés sont présentés, avec leurs propriétés (type de fabrication, étendue de mesure, exactitude, résolution).

● 1999-0797

Détermination des hydrocarbures polyaromatiques dans plusieurs produits carnés fumés et divers échantillons par analyse immuno-enzymatique

Determination of PAHs in various smoked meat products and different samples by enzyme immunoassay

Roda A., Simoni P., Ferri E.N., Girotti S. *, Ius A., Rauch P., Poplstein M., Pospisil M., Pipek P., Hochel I., et Fukal L.

* Institute of Chemical Sciences, University of Bologna,
Via San Donato, 15-40127, Bologna, Italie
Journal of the Science of Food and Agriculture,
1999, 79, p. 58-62 - *Texte en Anglais*

Méthodes analytiques spécifiques produits de la mer

● 1999-0798

Détermination de la fraîcheur du poisson par mesure instrumentale de la couleur

Determination of fish freshness by
instrumental colour measurement

Schubring R.

Institut für Biochemie und Technologie der
Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Palmaille 9, D-
22767 Hamburg, Germany

Fleischwirtschaft International, 1999, n° 2, p.26-29
- *Texte en Anglais*

✉ *A commander auprès de* : INIST-CNRS

Il existe un besoin réel de méthodes de mesures objectives, performantes et faciles à mettre en œuvre pour évaluer la qualité du poisson frais. Les mesures de couleur instrumentales sont de plus en plus utilisées en contrôle qualité dans l'industrie alimentaire. Ces dernières années, de nombreuses études ont été réalisées sur la couleur du poisson, soit en relation avec la transformation (surimi, maturation du hareng, cuisson), soit pour évaluer l'effet de l'alimentation, de la température de stockage etc...

Cet article commente brièvement les résultats d'essais, effectués avec le système CIELab, portant sur :

- les modifications de la couleur pendant un entreposage en glace
- les variations de la couleur de filets le long de la colonne vertébrale
- la couleur de la chair hachée en fonction de la partie du poisson utilisée pour la fabrication
- la couleur de filets préemballés (sous vide ou non) et de filets préparés à la demande

Cette étude souligne l'intérêt des mesures de couleur instrumentales dans l'évaluation de la fraîcheur du poisson, qui combinées à d'autres méthodes, peuvent être un outil appréciable.

● 1999-0799

Enjeux pour l'identification d'espèce des poissons en conserve

Challenges in the identification of species of
canned fish

**Mackie I.M.*, Pryde S.E., Gonzales-Sotelo C.,
Medina I., Pérez-Martín, Quinteiro J., Rey-
Mendez M. and Rehbein H.**

* Rowett Research Institute, Greenburn Road,
Bucksburn, Aberdeen, AB21 9SB, Scotland, UK

Trends in Food Science and Technology, 10 (1999)
p. 9-14 - *Texte en Anglais*

L'article traduit de façon synthétique les résultats d'une étude européenne portant sur l'identification du thon en conserve. Les techniques utilisées sont des techniques de biologie moléculaires, PCR-SSCP et PCR-RFLP. Elles consistent en la réalisation in vitro de nombreuses copies d'une portion d'ADN mitochondrial caractéristique de l'espèce (PCR) suivi de la mise en évidence des ADN avec visualisation sur gel d'électrophorèse des différences suivant l'espèce [conformation des brins (SSCP) ou action d'enzymes (RFLP)]. Ces techniques ont fait l'objet d'études collaboratives (4 laboratoires), les procédures analytiques sont publiées et elles sont relativement simple à mettre en œuvre.

● 1999-0800

Détermination de la fraîcheur des anchois par l'indice de réfraction du liquide oculaire

Determination of anchovy freshness by
refractive index of eye fluid

Yapar A. et Yetim H.*

* College of Agriculture, Dept of Food Science, Ataturk
University, 25240 Erzurum, Turquie - Fax :
90.442.218.3647 - E-mail : hyetim@atauni.edu.tr.

Food Research International, 1998, 31 (10), p. 693-
695 - *Texte en Anglais*

Cette étude a pour objet de déterminer la fraîcheur des anchois en mesurant l'indice de réfraction du produit oculaire. Les résultats montrent qu'il existe une corrélation significative entre cet indice et la teneur en triméthylamine, aussi cet indice de réfraction pourrait être utilisé pour évaluer rapidement la fraîcheur des anchois.

● 1999-0801

Détermination simple du monoxyde de carbone dans la chair de poisson par CG (chromatographie en phase gazeuse)

Simple determination of carbon monoxide in
fish meat by GC

**Miyazaki H., Abe M., Asanoma M., Nagai Y.,
Nakajima M. et Miyabe M.**

Nagota City Public Health Research Institute : 1-11,
Hagiyama-cho Mizuho-ku, Nagota 467, Japan

Journal of the Food Hygienic Society of Japan,
1998/08, vol. 38, n°4, p. 233-239 - *Article en
Japonais, résumé en Anglais*

4 - Environnement

Qualité du milieu

● 1999-0802

Traitement, élimination et éventuelle réutilisation d'effluents de piscicultures

Moretti A.

S.T.M. Aquatrade S.r.l. Via Durer 38 – I-35132 Padoue
; E-mail : Stmaqua@wnt.it

Fiche Aqua-Flow TL99-051 - *Texte en Anglais*

Un projet de recherche est actuellement en cours pour trouver une solution bon marché et écologique dans la lutte contre la pollution organique, générée par les piscicultures terrestres.

5 - Consommation et marchés

Commerce international (import / export)

● 1999-0803

Espagne : l'aquaculture marine décolle **Viusa J.**

Produits de la mer, 1999/10-11, n° 57, p. 8

La production aquacole espagnole a quintuplé entre 1990 et 1998 passant de 2 220 à 11 300 tonnes. Les principales espèces élevées sont la dorade (6 330 tonnes) et le bar (1 408 tonnes). Bien que modeste en comparaison avec celle des autres pays européens, la production de bar a doublé entre 1995 et 1998.

Depuis peu de temps, le turbot (1 600 tonnes par an) contribue également fortement à l'augmentation de la production espagnole grâce au site de Lira (Galice) qui est la plus grande ferme au monde pour l'élevage du turbot (1 050 tonnes par an).

● 1999-0804

Les écrevisses chinoises arrivent en Europe

Chineses crayfish come to Europe

Urech M.

Seafood international, 1999, octobre, p. 37-41 -
Texte en Anglais

Les importations européennes d'écrevisses *Procambarus clarki* en provenance de la Chine augmentent. Il existe aujourd'hui dans la province de Jiangsu 11 entreprises agréées par le CCIB (China Import and Export Commodity Inspection Bureau) pour exporter vers l'Europe dont 5 qui respectent particulièrement les normes européennes. Chacune d'entre elles adapte la présentation et le conditionnement des écrevisses congelées en fonction du pays importateur.

Le Danemark, les Pays-Bas, l'Allemagne et la France sont les principaux pays importateurs de queue d'écrevisses tandis que la Suède est le plus gros importateur d'écrevisses entières. La Belgique et le Luxembourg, malgré un fort tonnage à l'import, se révèlent être une étape vers les autres pays européens.

Offre marchés

● 1999-0805

Le saumon biologique se vend bien en Grande-Bretagne

Organic salmon selling well in the UK

Traduction libre de l'article de Seafood international, 1999, novembre, p. 8 - *Texte en Anglais*

Le premier saumon "bio" certifié en Grande-Bretagne se vend très bien, d'après la directrice de l'entreprise qui travaille avec les aquaculteurs accrédités des Orcades (îles situées au nord de l'Écosse).

La "Soil Association" est l'organisme chargé de l'attribution des labels "bio" en Grande-Bretagne. Il certifie dans le cas présent que le cahier des charges du saumon "bio" garantit un saumon de première qualité, exempt de composant artificiel et qu'au cours de sa croissance ce saumon a reçu "un minimum de contamination en provenance de son environnement". En outre, ces poissons sont élevés dans des conditions de faible densité.

Le poisson "bio" représente une niche nouvelle et certaine dans le marché anglais. Depuis l'été dernier, il est en vente dans les circuits de la grande distribution anglaise. On peut le trouver soit en portion de filet frais, soit fumé.

La popularité soudaine du saumon "bio" a entraîné une demande importante de la part des fumeurs écossais, allemands et français. Celle-ci ne peut être honorée dans la mesure où la production n'est pas suffisamment importante (250-300 tonnes en 1999, 600 tonnes prévues pour la saison 2000-2001).

Tandis que d'autres producteurs de saumon ont fait des demandes de certification en Écosse, les aquaculteurs français devront attendre que les spécifications des poissons "bio" soient fixées par la CNLC - Commission Nationale des Labels et des Certifications - pour faire leurs demandes.

● 1999-0806

Dossier saumon : une industrie florissante **Vaudour B.**

Le marin, 1999/10/01, p. 15-23

● **1999-0807** _____

Dossier truite

La production dans tous ses états / L'espèce-clé des pisciculteurs français / Marché français : la truite tient ses promesses

Vaudour B.

Produits de la mer, 1999/10-11, n° 57, p. 79-84

● **1999-0808** _____

Dossier crevettes

L'impact de l'élevage / La troisième ressource de l'Equateur / Le syndrome des points blancs / Compromis avec les écologistes / Incertitudes sur les prix / Reprises des importations en France / Niche des crevettes cuisinées

Vaudour B.

Produits de la mer, 1999/08-09, n° 56, p. 89-100

● **1999-0809** _____

Aliments pour animaux de compagnie : un marché en croissance et en évolution rapides

Actualités, Concurrence, Consommation et Répression des Fraudes, 1999, octobre, supplément au n° 125, 2 p.

Economie et Consommation

● **1999-0810** _____

Les produits de la mer, l'alimentation pour le cerveau du futur

Seafood brain food of the future

Neubacher H.

Seafood International, 1999, octobre, p. 24-25 -
Texte en Anglais

Les Allemands mangent 15 kg de produits de la mer par an et par personne. Si depuis plusieurs années leur niveau de consommation change peu, des variations quant à la nature des produits consommés sont observées. En effet, la tendance est aux aliments pratiques et rapides à cuisiner ou déguster. Le produit doit également toujours être disponible, frais ou avoir été congelé rapidement après sa sortie de l'eau.

Du fait de la croissance de la population et de l'accroissement de la popularité des produits de la mer, le problème de diminution des ressources naturelles se révélera vite important. Déjà les Allemands doivent s'approvisionner en France, Espagne, Grande-Bretagne... Et il est prévu que dans les prochaines années la consommation de produits de la mer puisse augmenter de 2%/an en Allemagne.

Dans les prochaines années la production aquacole devrait croître, permettant ainsi aux consommateurs de manger sainement des produits pratiques en ayant l'impression d'être "eco-friendly".

● **1999-0811** _____

Le bar : un pilier de l'élevage marin

Soler M. J.

Direction des Affaires Financières et Economique, Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques – Bureau des statistiques animales

Agreste primeur, la statistique agricole, 1999/06, 119, n° 59

● **1999-0812** _____

47 000 tonnes de salmonidés. La salmoniculture française en 1997

Soler M. J.

Direction des Affaires Financières et Economique, Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques - Bureau des statistiques animales

Agreste primeur, la statistique agricole, 1999/03, 119, n° 54.

6 - Réglementation

Textes généraux

● 1999-0813

Décret n° 99-891 du 19 octobre 1999 modifiant le décret n° 91-1276 du 19 décembre 1991 fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement des organismes interprofessionnels de la conchyliculture
JORF 1999/10/22, p. 15795

Contrôles officiels - Contrôle sanitaire - Métrologie

● 1999-0814

Décision 1999/700/CE de la Commission du 14 octobre 1999 modifiant la décision 97/778/CE afin de mettre à jour la liste des postes d'inspection frontaliers de l'Allemagne agréés pour les contrôles vétérinaires
JOCE L 276, 1999/10/27, p. 14-15

● 1999-0815

Décret n° 99-825 du 17 septembre 1999 pris pour l'application de l'article 302 bis WC du code général des impôts, relatif à la redevance sanitaire pour le contrôle de certaines substances et de leurs résidus et modifiant l'annexe II à ce code
JORF 1999/09/21, p. 14106

Cette redevance sanitaire est due en particulier par toute personne qui procède à la préparation ou à la transformation de produits de l'aquaculture, c'est-à-dire, aux opérations de mareyage ou de transformations telles qu'éviscération, étêtage, filetage, hachage, chauffage, salage, dessiccation, marinage.

Le fait générateur est constitué par la vente des produits et la redevance est assise sur le poids des produits commercialisés.

Les personnes redevables doivent déposer mensuellement leur déclaration auprès de la recette

des impôts ou tous les trois mois si le montant annuel de l'ensemble des redevances sanitaires exigibles est inférieur à 12 000 F.

● 1999-0816

Arrêté du 17 septembre 1999 fixant les tarifs de la redevance sanitaire pour le contrôle de certaines substances et de leurs résidus mentionnée à l'article 302 bis WC du code général des impôts et modifiant l'annexe IV à ce code
JORF 1999/09/21, p. 14107

Cet arrêté fixe le taux de la redevance sanitaire "résidus" à 0,66 F par tonne pour les produits de l'aquaculture (*Cf. notice 1999-0815*).

● 1999-0817

Décret n° 99-822 du 16 septembre 1999 ajoutant à la Nomenclature des maladies des animaux réputées contagieuses la nécrose hémato-poïétique infectieuse et la septicémie hémorragique virale de certaines espèces de poissons ainsi que l'anémie infectieuse du saumon
JORF 1999/09/19, p. 14056-14057

Ce texte abroge le décret n° 95-1408 du 28 décembre 1995 portant sur le même sujet.

● 1999-0818

Arrêté du 22 septembre 1999 établissant des mesures de lutte contre les maladies réputées contagieuses des poissons
JORF 1999/10/16, p. 15506-15508

● 1999-0819

Arrêté du 23 septembre 1999 établissant des mesures financières relatives à la lutte contre les maladies réputées contagieuses des poissons
JORF 1999/10/16, p. 15508-15509

Hygiène - Agrément des établissements

○ 1999-0820

Avis de l'administration n° 99-269 : " Règles sanitaires en matière de fumage des denrées alimentaires "

Bulletin d'Information et de Documentation (BID), 1999, n° 10, p. 4

Cet avis fait le point sur la réglementation et les recommandations scientifiques visant à limiter la contamination des denrées par les composés toxiques apportées par la fumaison ou les arômes fumée.

Il rappelle en particulier que les bois de résineux sont interdits pour le fumage des produits de la pêche. Il indique aussi que des critères de pureté sont définis pour les arômes fumée.

○ 1999-0821

Avis relatif à la mise sur le marché communautaire de denrées animales ou d'origine animale

JORF 1999/09/21, p. 14125

Cet avis donne la liste des entrepôts, centres d'emballage ou de conditionnement déclarés conformément à l'arrêté du 3 avril 1996 fixant les conditions d'agrément des établissements d'entreposage de denrées animales ou d'origine animale.

Il abroge l'avis paru au Journal Officiel du 6 janvier 1999.

○ 1999-0822

Avis relatif à la mise sur le marché communautaire de coquillages vivants

JORF 1999/09/17, PEC, p. 47003-47060

Cet avis donne la liste des établissements de purification et d'expédition de coquillages vivants agréés pour la mise sur le marché communautaire conformément à l'arrêté du 25 juillet 1994.

Cet avis abroge la liste publiée au Journal Officiel du 23 juin 1998.

○ 1999-0823

Avis relatif aux établissements de manipulation des produits de la pêche

JORF 1999/10/30, EPP, p. 51003-51040

Cet avis donne la liste des navires-usines, des établissements de manipulation des produits de la pêche et des lieux de vente en gros, agréés pour la mise sur le marché communautaire des produits de la pêche, conformément aux arrêtés du 27, 28 et 29 décembre 1992.

Cet avis abroge la liste publiée au Journal Officiel du 15 août 1998.

Biotechnologies - Nouveaux aliments

○ 1999-0824

Le traitement des aliments par hautes pressions

Doussin J. P., Limon Duparcmeur P.

Faculté de droit de Nantes

Option Qualité

Dossier Lamy S.A., octobre 1999, n° 176, p. 11-17

Lamy S.A. 21/23 rue des Ardennes 75935 Paris

Cedex 19 Tél : 01 44 72 12 12 - Fax : 01 44 72 12

90

Cet article décrit brièvement le procédé de traitement hautes pressions. Il précise ensuite le contexte réglementaire dans lequel se trouve ce nouveau procédé (règlement "novel food" : procédure d'autorisation, étiquetage).

Contaminants - Résidus

○ 1999-0825

Règlement (CE) n° 1931/1999 de la Commission du 9 septembre 1999 modifiant les annexes I, II et III du règlement (CEE) n° 2377/90 du Conseil établissant une procédure communautaire pour la fixation des limites maximales de résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments d'origine animale

JOCE L 240, 1999/09/10, p. 3-10

○ 1999-0826

Règlement (CE) n° 1942/1999 de la Commission du 10 septembre 1999 modifiant les annexes I, II et III du règlement (CEE) n° 2377/90 du Conseil établissant une procédure communautaire pour la fixation des limites

maximales de résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments d'origine animale

JOCE L 241, 1999/09/11, p. 4-8

Etiquetage - Dénominations - Allégations nutritionnelles

● 1999-0827

**Avis de l'administration n° 99-266 :
" Emploi d'exhausteurs de goût "**

Bulletin d'Information et de Documentation (B.I.D.), 1999, n° 10, p. 1

Cet avis indique que les exhausteurs de goût ne sont pas autorisés en tant qu'additifs dans les arômes. Toutefois, ils peuvent être ajoutés aux arômes et le produit obtenu est un mélange d'arômes et d'additifs.

D'autre part, cet avis rappelle la règle en matière d'étiquetage des additifs de transfert : les additifs de transfert doivent être étiquetés sauf dans le cas où l'additif n'a plus de fonction technologique dans le produit fini. L'absence d'effet technologique de l'additif dans le produit fini doit être prouvée par le fabricant.

L'avis donne ensuite des éléments permettant d'apprécier cette absence d'effet technologique, comme en particulier, la teneur de l'additif dans le produit fini, mais aussi l'état du mélange des différents ingrédients (mélange intime ou éléments distincts). Des exemples illustrant ces éléments sont précisés.

● 1999-0828

La communication santé : nouvel enjeu de la consommation alimentaire

Baelde D.

DGCCRF, secteur nutrition

Option Qualité, 1999/10, n° 176, p. 2-6

Lamy S.A. 21/23 rue des Ardennes 75935 Paris Cedex 19 Tél : 01 44 72 12 12 Fax : 01 44 72 12 90

Cet article précise en particulier les dispositions réglementaires en matière de sécurité et d'information du consommateur que les " aliments santé " doivent respecter.

Signes de qualité et d'origine - Normalisation

● 1999-0829

Règlement (CE) n° 2107/1999 de la Commission du 4 octobre 1999 complétant l'annexe du règlement (CE) n° 2400/96 relatif à l'inscription de certaines dénominations dans le " Registre des appellations d'origine protégées et des indications géographiques protégées " prévu au règlement (CEE) n° 2081/92 du Conseil relatif à la protection des indications géographiques et des appellations d'origine des produits agricoles et des denrées alimentaires

JOCE L 258, 1999/10/05, p. 3-4

L'indication géographique protégée " Clare Island Salmon " (saumon d'Irlande) est inscrite dans le " Registre des appellations d'origine protégées et des indications géographiques protégées ".

● 1999-0830

Avis relatifs à l'homologation et à l'annulation de normes

JORF 1999/10/16, p. 15532-15533

Cet avis annonce en particulier :

- l'homologation à compter du 20 octobre 1999 de la norme NF EN ISO 6887-1 – Microbiologie des aliments – Préparation des échantillons, de la suspension mère et des dilutions décimales en vue de l'examen microbiologique – Partie 1 : règles générales pour la préparation de la suspension mère et des dilutions décimales,
- et l'annulation à compter du 20 octobre 1999 de la norme NF V 08-010 (mars 1996) – Microbiologie des aliments – Règles générales pour la préparation des dilutions en vue de l'examen microbiologique.

● 1999-0831

Avis relatifs à l'homologation et à l'annulation de normes

JORF 1999/09/08, p. 13508-13509

Cet avis annonce en particulier :

- l'homologation à compter du 20 septembre 1999 de la norme NF EN 12830 – Enregistreurs de température pour le transport, l'entreposage et la distribution de denrées alimentaires réfrigérées, congelées, surgelées et des crèmes glacées – Essais, performance, aptitude à l'emploi,
- et l'annulation à compter du 20 septembre 1999 de la norme NF E 18-150 (décembre 1994) relative au même sujet.

● **1999-0832** _____
Avis relatifs à l'homologation et à l'annulation de normes
 JORF 1999/11/05, p. 16581-16582

Cet avis annonce en particulier :

- l'homologation à compter du 30 octobre 1999 des deux normes suivantes :
 - * norme NF EN ISO 6888-1 – Microbiologie des aliments – Méthode horizontale pour le dénombrement des staphylocoques à coagulase positive (*Staphylococcus aureus* et autres espèces) – Partie 1 : technique utilisant le milieu gélosé de Baird-Parker,
 - * norme NF EN ISO 6888-2 – Microbiologie des aliments – Méthode horizontale pour le dénombrement des staphylocoques à coagulase positive (*Staphylococcus aureus* et autres espèces) – Partie 2 : technique utilisant le milieu gélosé au plasma de lapin et au fibrinogène,
- et l'annulation à compter du 30 octobre 1999 de la norme NF V 08-014 (janvier 1984) – Microbiologie des aliments – Directives générales pour le dénombrement de *Staphylococcus aureus* – Méthode par comptage des colonies.

772/1999 instituant des droits antidumping et compensateurs définitifs sur les importations de saumons atlantiques d'élevages originaires de Norvège
 JOCE L 233, 1999/09/03, p. 1-7

● **1999-0834** _____
Avis aux importateurs de saumons atlantiques d'élevage originaires de Norvège
 JORF 1999/09/12, p. 13754-13755

Cet avis retranscrit les dispositions du règlement (CE) n° 1895/1999 du 27 août 1999 (cf. *notice 1999-0833*).

● **1999-0835** _____
Avis aux importateurs de saumons atlantiques d'élevage originaires de Norvège
 JORF 1999/09/03, p. 13228-13230

Cet avis retranscrit les dispositions du règlement (CE) n° 1826/1999 du 23 août 1999 (cf. Bibliomer n° 7).

Importation / Exportation

● **1999-0833** _____
Règlement (CE) n° 1895/1999 du Conseil du 27 août 1999 modifiant le règlement (CE) n°