



COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE
DES PÊCHES MARITIMES

LA DÉPÊCHE

Volume 8, Numéro 3, Décembre 2007

À ne pas manquer :

L'Éliminateur

**Des usines de transformation
écologiques, ça existe !**



COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE
DES PÊCHES MARITIMES

CAPTURE

L'Éliminateur.....p.3

Développement d'un nouvel appât
artificiel pour le crabe tourteau en
Norvège.....p.4

MISE EN MARCHÉ

L'étiquette anglaise.....p.5

Le consommateur canadien veut la santé

TRANSFORMATION

Les appellations réservées au Québec,
c'est quoi?p.7

Des usines de transformation écologiques,
ça existe!.....p.8

BIOTECHNOLOGIES

Le poisson et le diabète : une histoire
d'acides aminés?.....p.9

MARICULTURE

Les mytiliculteurs du Mont Saint-Michel font
peur aux canards.....p.10

Utiliser les mollusques pour épurer les bassins
Aquacoles.....p.12

Cultiver la mer comme la terre.....p.13

FLASH INFO.....p.14

La Dépêche

Bulletin de veille stratégique pour les pêches et l'aquaculture

Coordonnateur-rechercheur de la veille stratégique : Emmanuel Sandt-Duguay

Tirage :
700 copies

Comité de gestion de la veille stratégique :
Suzanne Barrette
Michel Desbiens

Révision linguistique :
Diane Turcotte

Impression :
Imprimerie du Havre
Gaspé (Québec)

Dépôt légal – 2007
Bibliothèque nationale de Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISSN 1499- 6766

L'équipe de rédaction



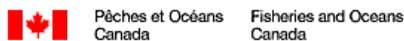
Emmanuel Sandt-Duguay : Capture – technique, Ressource
Caroline Leclerc : Biotechnologies



Karine Berger : Nouveaux produits sur le marché
Laurent Girault : Mariculture – techniques d'élevage
Coraline Jabouin : Capture – technique et engins de pêche
Éric Tamigneaux : Mariculture – techniques d'élevage



Yves Bourgeois : Construction navale
François Bourque : Techniques d'élevage et biologie - mollusques
Georges Cliche : Biologie des espèces d'élevage - pétoncles
Francis Coulombe : Ressource
Michel Desbiens : Sécurité alimentaire
Simona Motnikar : Ressource – Biologie des espèces d'élevage
Bruno Myrand : Biologie et techniques d'élevage
Madeleine Nadeau : Biologie des espèces d'élevage
Françoise Nicol : Tendances des marchés et prix
Marcel Roussy : Biologie des espèces d'élevage - mollusques
Alain Samuel : Procédés de transformation
Benoît Thomas : Biologie des espèces d'élevage – moules



Pierre Lauzier : Réglementation - mariculture
Ali Magassouba : Tendances des marchés et prix - crustacés



Sylvain Lafrance : Dynamique de l'industrie - mariculture
Robert Vaillancourt : Techniques d'élevage, biologie - poissons marins



Jean-Claude Brêthes : Ressource
Nathalie Le François : Biologie des espèces d'élevage - poissons marins
Guglielmo Tita : Environnement
Réjean Tremblay : Techniques d'élevage et biologie - mollusques

Autres veilleurs : **Pierre J. Vagneux, consultant :** Dynamique de l'industrie – transformation
Alain Guillou, Centre de recherche sur les biotechnologies marines : Biotechnologies
Guy Langis, Centre d'aide technologique Côte Nord : Procédés de transformation
Denis Bélanger, Transport Canada : Sécurité maritime

Capture

Numéro 618

L'Éliminateur

Par Emmanuel SANDT-DUGUAY -- CSMOPM

Des chercheurs de l'Université du Rhode Island, en collaboration avec des pêcheurs, ont développé un type de chalut permettant de réduire étonnamment les prises accidentelles de morue et de plie rouge dans la pêche à l'aiglefin. En effet, après plus de 100 traits de chaluts sur le Banc George, les résultats furent surprenants : les prises d'aiglefin ont été équivalentes à celles du chalut traditionnel, mais les prises accidentelles de morue ont été réduites de 81 % et celles de plie rouge de plus de 95 % ! En fait, le principe de sélectivité de ce chalut, surnommé l'Éliminateur, est basé sur les différents comportements adoptés par les espèces lorsqu'elles sont présentes dans l'engin de capture.

Ainsi, l'aiglefin, la morue et la plie rouge sont des poissons de fond qui occupent le même espace: ils vivent ensemble, nagent ensemble et se nourrissent ensemble. Il est donc bien normal qu'ils soient souvent capturés ensemble par la pêche au chalut commercial. Le principe de l'Éliminateur, qui est maintenant utilisé par plus d'une trentaine de bateaux au Rhode Island et bientôt par plusieurs autres, notamment dans la mer du Nord au Royaume-Uni, consiste en une maille de 2,4 mètres dans la partie avant ventre du chalut permettant aux poissons nageant vers le bas, en l'occurrence la morue et la plie, de s'enfuir tout en permettant

de conserver les poissons nageant vers le haut de la colonne d'eau (aiglefin, calmar). Par ailleurs, un panneau à trois pans assure l'ouverture verticale du chalut et les *rockhopper* sont conçus pour limiter le frottement du chalut sur le fond.

Les prises accidentelles de morue sont très réglementées en raison d'une gestion des stocks plus étroite. Ainsi, les pêcheurs doivent rejeter les prises accidentelles à l'eau lorsqu'elles excèdent leurs quotas. Malheureusement, la plupart du temps, ces poissons ne survivent pas. Maintenant, les pêcheurs du Rhode Island pourront utiliser le chalut standard jusqu'à ce qu'ils aient pêché leurs quotas de poissons de fond (morue, plie) et utiliser ensuite l'Éliminateur pour continuer leur pêche à l'aiglefin et/ou au calmar, sans engendrer de prises accidentelles de morue et par conséquent dépasser leurs quotas.

Cette innovation a valu à ses inventeurs le premier prix de 30 000 dollars du concours de l'Organisation mondiale de la protection de l'environnement (WWF). Ce concours encourage la conception d'engins de pêche ingénieux permettant de limiter les prises accidentelles de poisson tout en permettant de pêcher commercialement.

Analyse Par Coraline JABOUIN -- HALIEUTEC

C'est une préoccupation actuelle de concevoir des engins de pêche plus respectueux de la ressource et/ou de l'environnement en se basant sur le comportement des espèces ciblées à l'avant ou dans le chalut. La Dépêche vous avait déjà présenté, par exemple, une forme de chalut pour la crevette, espèce qui semble glisser passivement sur la partie ventrale du chalut, dont les mailles de la partie dorsale faisaient 4 m de longueur pour économiser le carburant.

L'exercice est similaire dans ce cas-ci : les différences de comportements de nage à l'intérieur du filet permettent de séparer les espèces ciblées des prises accessoires.

Au Québec, la pêche à l'aiglefin est inexistante et elle est très minime dans les autres provinces atlantiques (quelques quotas de prises accidentelles à Terre-Neuve et quelques quotas aux engins fixes pour la région de Scotia-Fundy). Toutefois, cet exemple peut inspirer nos chercheurs pour la conception d'engins de pêche mobiles basés sur le comportement des espèces ciblées. Si en plus la WWF peut soutenir financièrement cette recherche, avançons dans cette voie !

Source : Beutel D., Skrobe L., Castro K. 2006 Bycatch reduction in the directed haddock bottom trawl fishery. Uri Fisheries Center Technical Report: 01-06. Sea Grant and University of Rhode Island. 39 p.

Site Internet de SmartGear et du WWF : <http://www.smartgear.org/>

Numéro 618

Développement d'un nouvel appât artificiel pour le crabe tourteau en Norvège

Par Emmanuel SANDT-DUGUAY -- CSMOPM

La pêche au crabe tourteau est de plus en plus importante en Norvège depuis les dernières années. De 1 300 tonnes en 1990, elle est passée à plus de 5 000 tonnes dernièrement. Environ 20 tonnes d'appât sont utilisées chaque jour, majoritairement de la goberge, un poisson propre à la consommation humaine. Ainsi, des chercheurs de l'Institut norvégien des pêches et de l'aquaculture ont entrepris de développer un appât moins dispendieux à partir de sous-produits non commercialisés provenant d'autres pêches ou de l'aquaculture.

Les chercheurs ont donc comparé quatre différents appâts, tous mélangés à des peaux de poissons en gélatine et à de la goberge. Ainsi, le premier appât était un mélange de crevettes, d'algues et de poissons. Dans le deuxième appât, on retrouvait le même mélange que dans le premier, plus un mélange de concentré de protéines. Le troisième appât était composé essentiellement de moules bleues et finalement le quatrième appât consistait en un mélange d'œufs de morue.

La performance des quatre différents appâts a été comparée dans les cages, sur le terrain, à la goberge coupée en morceau (l'appât le plus utilisé en Norvège pour la pêche au crabe tourteau). Ainsi, les chercheurs ont démontré que les deux premiers appâts étaient moins attractifs que la goberge seule, mais que les deux derniers (les moules et les œufs de morue) étaient significativement plus attractifs. Finalement, les chercheurs ont conclu que le potentiel commercial le plus important revenait à la moule, car cette industrie en Norvège produit beaucoup de moules non commercialisées, ce qui impliquerait un faible coût d'appât pour les pêcheurs, sans doute plus faible que la goberge seule présentement utilisée. Cet appât à base de moule et de goberge sera produit commercialement pour la saison prochaine et sera testé par un plus grand nombre de pêcheurs.

Analyse Par Coraline JABOUIN -- HALIEUTEC

L'épineuse question des appâts artificiels !

Très documentée dans les années 80, cette question a été plus ou moins mise de côté par la suite. Elle revient dans l'actualité pour plusieurs raisons : coûts des appâts traditionnels pour les pêcheurs, difficulté d'entreposage durant l'hiver, raréfaction de certaines ressources, d'où la nécessité de ne pas « gaspiller » des espèces pour en pêcher d'autres, intérêt économique discutable de transformer en appât des espèces dont le potentiel commercial est en augmentation, etc.

Actuellement le maquereau et le hareng sont les deux principales espèces utilisées pour appâter le homard et le crabe des neiges au Québec. Si la pêche au maquereau pour la consommation humaine se développe au Québec (il fait présentement l'objet d'une campagne publicitaire), l'intérêt économique des pêcheurs ira vers la production de maquereau de meilleure qualité et vers la différenciation entre le maquereau pour les appâts et celui pour la commercialisation.

Au Québec aussi l'industrie mytilicole génère une grande quantité de moules non commercialisables, qui pourraient être transformées en appât. Le crabe des neiges est naturellement un prédateur de moules et cela reste à démontrer formellement pour le homard.

On sait déjà qu'il est complexe de déterminer ce qui rend attractif un appât. Mais la création d'appâts artificiels à moindre coût et adaptés aux espèces locales, en utilisant des moules non commercialisables et des co-produits d'industrie de transformation de produits de la mer, par exemple, pourrait devenir rentable et écologiquement plus acceptable de nos jours. Cela pourrait faire l'objet de nouveaux tests dans nos régions, en incorporant les connaissances les plus à jour sur les agents de saveurs chimiques. Un bémol cependant par rapport à la Norvège : il semble difficile aujourd'hui, dans nos régions, de tester un appât artificiel à base d'œufs de morue!

Source : Trine, D. Sten, I. S. et Kare, A. 2007. Development of formulated bait for edible crab (cancer pagurus L.), using by-products from the fisheries and aquaculture industry. Journal of Shellfish, Vol. 26, No. 2, pp. 597-602.

Mise en marché

Numéro 618

L'étiquette anglaise

Par Michel DESBIENS -- MAPAQ

La réglementation au Royaume-Uni oblige les producteurs à fournir de l'information détaillée sur les étiquettes des produits aquatiques. L'agence d'inspection britannique vient de produire un guide expliquant les différentes mentions devant figurer dans l'information attachée aux produits.

Les étiquettes doivent inclure le nom commercial et latin du poisson, mollusque ou crustacé (le nom latin officiel est cependant optionnel sur les étiquettes uniquement destinées aux consommateurs), spécifier s'il a été pêché en mer, en eau douce ou est un produit d'élevage. Pour les poissons sauvages, la mention de la zone de pêche doit être inscrite (par exemple : nord-ouest atlantique, centre-est atlantique, Méditerranée), ou encore le nom du pays d'où provient le produit.

La réglementation s'applique aux produits aquatiques en vrac ou emballés, vivants, frais, congelés, réfrigérés; aux poissons en filets,

salés, séchés, et en saumure, aux crustacés et aux mollusques. Toutefois les produits en conserve ou vendus par des traiteurs sont exemptés.

Si plusieurs espèces sont mélangées, les informations relatives à chacune doivent être présentes. Il en va de même pour une seule espèce de provenances diverses; ainsi, on peut retrouver une mention telle que *mélange de morue d'Écosse et de morue pêchée dans le N-E Atlantique*. Les exigences vont assez loin dans le détail; dans le cas d'un poisson d'aquaculture cultivé aux premiers stades en Islande puis affiné en France, la mention anglaise sera *Farmed Icelandic fish reared in France*.

Ces règles de traçabilité requièrent que toute l'information soit transmise dans la chaîne complète de distribution, spécialement quand les produits changent de main entre les différentes entreprises.

Source: Food Standards Agency : <http://www.foodstandards.gov.uk/news/newarchive/2007/fishguide>

Analyse Par Françoise NICOL -- MAPAQ

La législation alimentaire générale de l'Union Européenne, entrée en vigueur en 2002, rend la traçabilité obligatoire pour toutes les entreprises du secteur alimentaire et du secteur de l'alimentation animale. Elle exige de tous les exploitants du secteur alimentaire et du secteur de l'alimentation animale qu'ils appliquent des systèmes de traçabilité spécifiques.

Ils doivent être en mesure d'indiquer d'où viennent leurs produits et où ils vont, et de transmettre rapidement ces informations aux autorités compétentes.

Depuis le 1er janvier 2005, toutes les importations de poissons et de crustacés entrant dans un pays de l'Union européenne (UE) doivent être entièrement «traçables», depuis les eaux dans lesquelles le produit a été pêché jusqu'au restaurant ou au détaillant qui en fera la vente, conformément à l'article 18 de la Législation alimentaire générale de l'UE. Les données concernant la pêche, la production et la distribution des produits de la mer – qu'il s'agisse de thon en conserve ou de filets de poisson pané – doivent être enregistrées et rendues immédiatement accessibles à toutes les étapes de la chaîne d'approvisionnement.

Tout comme le Royaume-Uni, chaque pays doit répondre auprès des instances officielles de l'Union Européenne du respect des normes de traçabilité.

Source : <http://ec.europa.eu/food/animal/>
http://www.spc.int/coastfish/News/Lettre_Info/107_F/Wyman_107.pdf

Analyse Par Pierre J. VAGNEUX

A première vue, on ne peut pas être contre la vertu. En effet, tout consommateur et tout intermédiaire dans la chaîne de distribution souhaitent connaître l'origine du produit qu'ils achètent et/ou vendent. Donc bravo à l'initiative britannique de traçabilité des produits marins.

L'autre aspect concerne l'application de cet élément de traçabilité, sa surveillance et vérification à l'exportation comme à l'importation et finalement, son impact sur les coûts de mise en marché de nos producteurs. Il faut donc que les services d'inspection canadiens informent rapidement les producteurs (pêcheurs et industriels) sur les ajouts qu'ils doivent fournir quant à l'origine de leurs produits, au-delà des renseignements déjà donnés.

Numéro 618

Le consommateur canadien veut la santé

Par Michel DESBIENS -- MAPAQ

Les consommateurs canadiens choisissent activement les aliments qui contribuent à leur santé. C'est en gros ce que démontre une étude de marché commandée par Agroalimentaire Canada, et portant sur les perceptions et comportements des consommateurs canadiens en matière de salubrité et de qualité des aliments. L'étude évalue les attitudes des consommateurs lorsqu'ils achètent des produits alimentaires en général, pour la maison ou au restaurant.

Les principales conclusions de l'enquête, réalisée par la firme Ipsos-Reid, sont :

-Les aliments-santé, le goût en général, la valeur nutritive et la fraîcheur déterminent les impressions globales de qualité des aliments. Très important : les consommateurs sont très nombreux à juger que la valeur nutritive élevée d'un aliment constitue l'aspect le plus important d'une décision d'achat.

-La majorité des consommateurs estiment que les problèmes de salubrité se développent surtout à l'étape de la transformation (ce qui n'est pas vraiment le cas).

-Lorsqu'ils achètent des aliments pour le foyer, presque tous les consommateurs affirment porter attention aux dates de péremption. Ils ont davantage tendance à utiliser l'information sur les étiquettes dans leurs décisions d'achat.

-Environ 50 % des gens seraient prêts à payer davantage pour des aliments de qualité supérieure.

Enfin, les auteurs de l'étude ont segmenté les consommateurs en 6 catégories en fonction des données recueillies, ce qui n'est pas dénué d'intérêt :

Catégorie 1 (16 % des acheteurs): acheteurs d'aliments « engagés », qui se préoccupent sérieusement des pratiques environnementales, de la valeur nutritive et de leur valeur bio (dont les OGM), et consentant à payer plus pour la qualité;

Catégorie 2 (27 %): chercheurs d'informations circonspects, ils ont une bonne opinion de la valeur nutritive, de la salubrité et de la qualité des produits vendus au Canada; pour eux, la nutrition et la salubrité des aliments sont les facteurs les plus importants lors de leurs achats;

Catégorie 3 (17 %) : acheteurs familiaux prudents, susceptibles d'utiliser l'information figurant sur l'étiquette, ils comparent les ingrédients (probablement en lisant les étiquettes pour déterminer le contenu nutritionnel) et cherchent à obtenir les produits alimentaires voulus au meilleur prix possible;

Catégorie 4 (18 %) : suiveurs non-engagés soucieux de leur nutrition; centrés sur la valeur nutritive mais peu sur la salubrité car ils font confiance au système, ils sont conscients mais n'agissent pas en conséquence en privilégiant le plus souvent le prix et le goût;

Catégorie 5 (18 %) : acheteurs routiniers et heureux de l'être; ils utilisent certaines sources d'information, mais ont tendance à ignorer des facteurs tels que les dates de péremption;

Catégorie 6 (12 %) : acheteurs sans esprit critique ni préférences; très important pour

ceux-ci que leurs aliments soient produits au Canada (salubrité garantie); affichent une réticence à rechercher toute nouvelle information et n'ont virtuellement aucun intérêt à utiliser l'information sur les étiquettes.

Analyse Par Michel DESBIENS -- MAPAQ

Le secteur des produits marins peut dès lors considérer qu'il détient des atouts très importants, qui devraient mieux figurer dans les stratégies de mise en marché. D'abord, les produits marins sont de plus en plus associés au maintien de la santé : « bons gras » dont les célèbres oméga-3, peu de lipides saturés, faible teneur en cholestérol. D'autre part, les ressources importantes consacrées à l'élaboration des programmes de gestion de qualité en usines peuvent s'avérer payantes car elles assurent une salubrité recherchée par les consommateurs, qui semblent en être malheureusement peu informés. Une grande vigilance est donc nécessaire pour augmenter, et surtout ne pas amoindrir, le niveau de confiance envers la sécurité des produits marins. Par exemple, certains consommateurs pourraient être enclins à payer un peu plus pour des gammes de moules, un produit au départ très (trop ?) peu cher, dont la fraîcheur et la valeur nutritive sont garanties. En considérant que les quatre premières catégories de consommateurs tiennent à des produits salubres et de bonne qualité nutritionnelle, les produits marins peuvent se démarquer.

Mais la question se pose : l'industrie québécoise tire-t-elle vraiment profit de ces avantages concurrentiels déterminants ?

Source : Ipsos-Reid, Perceptions des consommateurs en matière de salubrité et qualité des aliments. Vague 2 – suivi en 2006. www4.agr.gc.ca/resources/prod/doc/agr/pdf/canadian_perceptions_f.pdf

Transformation

Numéro 597

Les appellations réservées au Québec, c'est quoi?

Par Alain SAMUEL -- MAPAQ

Les appellations réservées suscitent une certaine confusion chez les entrepreneurs québécois qui veulent s'engager dans cette voie. Pour une meilleure compréhension, le présent article définit en quoi consistent ces attestations.

Au Québec, les produits agricoles ou alimentaires faisant l'objet d'appellations réservées sont réglementés par la Loi sur les appellations réservées (LRQ, c. A-20.02). Il s'agit habituellement de produits de niche dont les qualités particulières sont reconnues et dont le processus de production et/ou transformation est validé par un système de contrôle (un cahier des charges). Les produits de niche sont, à l'opposé des produits de masse, destinés à un groupe restreint de consommateurs qui recherchent des produits ayant des qualités particulières en fait de goût, de santé, de savoir-faire, d'ingrédients, etc.

Plusieurs synonymes sont utilisés pour traduire le concept de produit de niche : produits de spécialité, produits fins, produits gourmets, etc.

Le processus qui permet l'obtention d'une appellation réservée est dit « collectif » : les entreprises qui ont développé un certain savoir-faire commun doivent définir dans un cahier des charges la méthode de fabrication de leur produit. De plus, toutes les entreprises qui s'engagent à fabriquer un produit selon les spécifications du cahier des charges ont le droit d'utiliser l'appellation réservée. Jusqu'à présent, la seule appellation reconnue au Québec est celle liée au mode de production biologique.

La Loi sur les appellations réservées reconnaît trois types d'attestation selon la région de production (appellation d'origine et indication géographique protégée), la spécificité ou le

mode de production. Les producteurs ou les transformateurs choisiront un type d'attestation selon ce qu'ils désirent mettre en valeur dans leur produit.

1- La région de production : Appellation d'origine (AO) : le nom d'une aire géographique délimitée qui sert à désigner un produit agricole ou alimentaire :

- La qualité et les caractères du produit sont essentiellement ou exclusivement dus au milieu géographique, en ce qui a trait aux facteurs naturels (sol, climat, faune, flore) et humains (savoir-faire);
- Toutes les étapes de fabrication (élaboration, production et transformation) doivent avoir lieu dans la région d'appellation;
- Le produit est très fortement lié à son terroir, de sorte qu'il est unique (non reproductible ailleurs).

Il est à noter que l'AO est la seule appellation réservée qui nécessite une preuve scientifique, étant donné que le produit doit être non reproductible.

Indication géographique protégée (IGP) : le nom d'une aire géographique délimitée qui sert à désigner un produit agricole ou alimentaire :

- Le produit doit posséder une qualité déterminée (texture, saveur, aspect, etc.), une réputation ou une autre caractéristique attribuable à son origine géographique;

Source : BioClips Volume 14, numéro 38 Le 19 décembre 2006 ;
<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/NR/rdonlyres/E58EA74D-89BD-43BA-BF4A-541795BDA277/0/Texte14n38.pdf>
<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/NR/rdonlyres/9527F932-60D7-4E17-B514-D25D6FB6625E/0/projetdeloi.pdf>

Numéro 613

Des usines de transformation écologiques, ça existe!

Par Alain SAMUEL -- MAPAQ

L'entreprise américaine « Contessa Premium Foods » située à Los Angeles a investi 35 millions de dollars dans une usine de transformation de produits alimentaires certifiée sous l'appellation « LEED », ce qui signifie « Leadership in Energy and Environmental Design ». L'accréditation LEED fait en sorte que le bâtiment, les

- Le lieu d'élaboration, de production ou de transformation doit être situé dans la région de l'appellation;
- L'étape de la fabrication qui donne la spécificité au produit doit être réalisée dans la région de l'appellation.

2- La spécificité : le nom du produit, qu'il soit spécifique en lui-même ou qu'il exprime la spécificité du produit agricole ou alimentaire :

- Le produit doit posséder un élément ou un ensemble d'éléments qui le distinguent nettement des produits similaires appartenant à la même catégorie;
- La spécificité n'est pas liée à la provenance ou au milieu géographique, mais à la composition du produit ou à son mode de production ou de transformation, qui doit avoir un caractère traditionnel.

3- Le mode de production : produit qui, par son mode de production (ou de fabrication), se distingue des autres produits de la même catégorie. Actuellement, seul le mode de production biologique est reconnu.

Enfin, il importe de noter qu'un programme d'appui au développement existe pour les entrepreneurs intéressés par les appellations réservées. Pour obtenir de plus amples renseignements sur ce programme, on peut visiter le site Internet de Transformation Alimentaire Québec, au :

<http://www.carrefouralimentaire.com/programmes.htm>.

procédés utilisés et les produits fabriqués respectent les normes de conformité fixées par la « United States Green Building Council (USGBC). LEED est la référence acceptée aux États-Unis pour la conception, la construction et l'exploitation de bâtiments écologiques à haute performance. L'approche utilisée tient compte de cinq domaines clés pour la santé

humaine et l'environnement: développement durable du site ; économies d'eau ; efficacité énergétique ; choix des matériaux de construction et qualité de l'environnement intérieur. Cette usine est connue sous le nom de « Green Cuisine ». C'est une première à travers le monde.

Ce nouveau concept d'usine utilise le design et les technologies qui permettent de réduire l'impact sur l'environnement. On note entre autres les éléments suivants :

- l'utilisation de l'énergie solaire permet de réduire les émissions de dioxyde de carbone ;

- un système de pré-chauffage de l'eau est utilisé pour le nettoyage et l'assainissement en récupérant la chaleur des compresseurs de réfrigération ;
- la puissance fournie aux moteurs est ajustée en utilisant des systèmes d'entraînement à vitesse variable ;
- des économies d'énergie sont prévues par l'utilisation de la lumière du jour, des détecteurs de mouvements et un système d'éclairage à haut rendement énergétique ;
- un quai de chargement novateur empêche la perte de l'air réfrigéré et diminue les variations de température dans la zone de chargement, etc.

Sources: <http://www.intrafish.no/global/news/article146133.ece>; <http://www.contessa.com>

Analyse Par Alain SAMUEL -- MAPAQ

Cette usine est sans contredit un modèle à considérer ou encore dont il faut s'inspirer. L'environnement est devenu une préoccupation importante et les consommateurs sont de plus en plus sensibilisés aux effets sur l'environnement causés par le monde industriel. L'entreprise « Contessa Premium Foods », qui transforme entre autres des crevettes, utilise dans ses procédés de production des emballages de carton plat fabriqués à partir de matériaux recyclés et imprimés avec des encres à base de soya. Le carton plat utilisé est aussi recyclable. Les cartons d'emballage appelés « master » sont aussi recyclables et fabriqués à partir de produits recyclés. De plus, la partie administrative recycle le papier, les piles, les cartouches d'imprimantes, les ordinateurs et tout autre matériel de bureau.

Les entreprises ont tout à gagner en faisant appel à des technologies ou des façons de faire entraînant des effets positifs sur l'environnement. Des économies substantielles peuvent aussi être réalisées. Il est important de se rappeler qu'Hydro-Québec possède un programme d'efficacité énergétique pour les entreprises et il est fortement recommandé de consulter un représentant commercial avant d'entreprendre un nouveau projet.

Biotechnologies

Numéro 606

Le poisson et le diabète : une histoire d'acides aminés ?

Par Laurent GIRAULT -- HALIEUTECH

Il existe un lien bien démontré entre la consommation de poisson, l'augmentation de la sensibilité à l'insuline et, conséquemment, la baisse du risque d'apparition du diabète. Cet effet biologique semble être lié aux protéines du poisson, et même plus spécifiquement à la composition en acides aminés de ces protéines. En effet, des tests de nutrition de longue durée ont été menés à l'INAF (Institut des nutraceutiques et des aliments fonctionnels) sur des rats, auxquels on fournissait des rations hypocaloriques, hypercaloriques ou

hypercaloriques + acides aminés de poisson (morue ou saumon), soit les régimes Lt, He et He+p, respectivement. Au terme de ces tests, l'impact positif des acides aminés de poisson a été confirmé par la sensibilité des rats à l'insuline. De plus, la consommation de poisson a limité la prise de poids des animaux nourris de rations excessives. Suite à ces résultats, l'équipe de l'INAF a procédé au criblage d'autres extraits marins sur des cellules musculaires en culture, afin de détecter une activité de sensibilisation à l'insuline. Or,

si le hareng n'a donné aucun résultat et le maquereau une très faible induction, l'extrait de crabe des neiges a doublé la sensibilité à l'insuline des cellules en culture. De plus, on notera que deux géants de notre industrie, Nutrition Ocean Canada (Clearwater, N.-É.) et Marine Harvest Ingredients (industrie du

saumon, Norvège-Canada), ont contribué au projet et ont démontré un intérêt marqué dans l'acquisition des connaissances sur les bienfaits du poisson pour la santé. Gageons qu'ils sauront en temps utile transformer ces résultats en arguments marketing pour leurs produits.

Source: A. Marette (INAF/CRCHUL). Présentation au 4^e Symposium international Santé Mer, Granville (France), 4 et 5 octobre 2007.

Analyse Par Lucie BEAULIEU -- UQAR

Le criblage *in vitro* de trois sources de protéines marines (hareng, maquereau et crabe des neiges) a été effectué sur des cellules musculaires grâce à une entente MAPAQ-UQAR, dans le cadre d'une collaboration avec le Centre Technologique Produits Aquatique et l'Université Laval, afin d'étudier l'effet d'hydrolysats protéiques sur la prévention de la résistance à l'insuline. Ce projet de recherche multidisciplinaire est réalisé grâce à la contribution financière de l'INAF, de la Fondation Communautaire Gaspésie-Les Îles et de la Direction de l'Innovation et des Technologies (DIT, MAPAQ). Les résultats préliminaires démontrent une augmentation du transport du glucose lorsque les cellules musculaires sont incubées avec certaines protéines de source marine. Les études *in vivo* sont en cours sur un modèle de rat obèse et résistant à l'insuline. Un étudiant à la maîtrise poursuivra ces travaux dès janvier 2008. Le secteur pourra donc bénéficier des résultats à moyen terme.

Analyse Par Alain GUILLOU -- CRBM

Les travaux de l'équipe du Dr. Marette semblent indiquer que l'utilisation d'extraits de poissons et éventuellement d'autres espèces marines comme suppléments alimentaires pourrait limiter le développement alarmant du diabète de type II diagnostiqué dans les populations occidentales. La confirmation de l'efficacité chez l'humain de différentes sources de protéines marines pour lutter contre ce fléau des temps modernes serait une excellente nouvelle pour les gens atteints ainsi que pour les entreprises de transformation de produits de la mer. En effet, les coproduits issus de cette première transformation pourraient être valorisés par leur commercialisation dans des marchés de produits à valeur ajoutée (nutraceutiques, produits de santé naturels, aliments fonctionnels) actuellement en pleine croissance. Les quantités d'extraits marins de matière protéique nécessaires pour répondre à la demande de ces marchés devraient être importantes. Ceci implique donc la valorisation d'une forte proportion des coproduits générés annuellement par l'industrie de la transformation, ce qui a rarement été le cas jusqu'à présent.

Mariculture

Numéro 618

Les mytiliculteurs du Mont Saint-Michel font peur aux canards

Par Bruno MYRAND -- MAPAQ

Les macreuses brunes peuvent causer des pertes importantes aux producteurs mytilicoles de la Baie du Mont Saint-Michel en France. En effet, ces canards plongeurs peuvent se nourrir en abondance de jeunes moules sur les pieux d'élevage (bouchots). Dans le passé, les mytiliculteurs ont tenté de s'en débarrasser en les effrayant avec des canons à gaz mais les

plaintes des riverains ont amené les autorités à interdire l'usage de ces canons. Depuis peu, on utilise des haut parleurs immergés sous l'eau. Les haut parleurs diffusent des ondes sonores (cris de rapaces ennemis des macreuses) à 500 m à la ronde, destinées à effaroucher les oiseaux quand ils sont en plongée. Les oiseaux vont alors ressortir de l'eau, s'envoler et ne

plus revenir. Ce système a été conçu initialement pour effrayer les cormorans dans les exploitations piscicoles et les étangs de pêche. Il est commercialisé sous le nom de « Cormoshop » par l'entreprise Sodicré. Le prototype marin adapté contre les macreuses a démontré son efficacité et sa bonne tenue en

mer face aux tempêtes. Installé sur une petite barge, il a résisté à une tempête sans aucun dégât. Un deuxième exemplaire est en construction. Pour plus d'informations, consultez le site de la compagnie : http://www.oseo.fr/a_la_une/paroles_d_entrepreneurs/sur_france_info/sodicre

Sources: Cultures marines- Le magazine des conchyliculteurs, Septembre 2007, No. 209, Les boucholeurs du Vivier font peur aux oiseaux, p. 10

Analyse Par Bruno MYRAND -- MAPAQ

Des canards difficiles à effrayer...

Les canards plongeurs causent bien des maux de têtes à plusieurs mariculteurs dans l'est du Canada, surtout à l'automne quand ils se rassemblent pour s'alimenter des jeunes moules fixées sur les collecteurs. Très rapidement, ils peuvent dégarnir complètement les collecteurs de leur naissain. De nombreux travaux ont été menés un peu partout pour trouver un moyen adéquat de limiter ce problème. Dans certains cas, on tente de les effrayer en les pourchassant avec des bateaux. On imagine vite les limitations de cette approche. Il faut une embarcation et un équipage en alerte 24 heures sur 24. Tandis que le bateau est à un endroit, les oiseaux se rassemblent plus loin. Une approche qui a été amplement étudiée est la production de bruits pour les effrayer. En général, les oiseaux s'y habituent assez vite car ils constatent qu'il n'y a pas de danger associé aux bruits entendus. L'efficacité de ce type de système diminue alors assez rapidement. Certains utilisent toute une gamme de bruits afin d'éviter que les oiseaux ne s'habituent à un son donné. L'inconvénient d'utiliser des systèmes basés sur la production de bruits est qu'ils dérangent souvent les riverains, comme cela s'est produit au Mont Saint-Michel. D'où l'intérêt d'utiliser des bruits émis sous la surface de l'eau, moins dérangeants pour les voisins.

Analyse Par Benoît THOMAS -- MAPAQ

Madame Cathy Cauvier, biologiste du CAMGR, a débuté quelques travaux en ce sens dans la baie de Gaspé en 2006. Il était cependant difficile ou impossible d'utiliser certains équipements sonores dans le contexte de la baie de Gaspé, en raison des habitants résidant dans les limites de la ville de Gaspé. Le modèle avec les haut-parleurs immergés n'a pas pu être trouvé et essayé, malgré l'intérêt qu'il semblait présenter. Cependant, dans toute la démarche de la biologiste, il semble que peu importe la méthode utilisée, les canards finissaient toujours par s'habituer. En l'absence de danger réel ou avec une méthode trop routinière, ceux-ci revenaient et finissaient par ne plus s'en préoccuper. Une rotation de différentes méthodes, des visites et déplacements de petites embarcations dans les sites et l'élimination des repères visuels, qui facilitent l'identification des proies potentielles disponibles à aller chercher, seraient plus efficaces. Cette dernière approche a été tentée avec un producteur de la baie de Gaspé lorsque le problème des canards s'est déplacé vers son site. Les oiseaux se déplacent facilement, après leur envol, et se posent plus loin, chez le voisin. Des bouées visibles peuvent avoir été associées à la disponibilité de moules de toutes tailles bien regroupées et où la pêche est facile et assurée ... le lunch à volonté!

Numéro 639

Utiliser les mollusques pour épurer les bassins aquacoles

Par Réjean TREMBLAY -- UQAR

Des travaux réalisés en Équateur ont démontré l'avantage d'utiliser les mollusques pour épurer les eaux de rejets des étangs d'élevage de crevettes. Comme pour les élevages de poissons, la nourriture sous forme de moulée donnée aux crevettes est la principale source de pollution des eaux d'élevage, car seulement 25 à 45 % de l'azote, 20 à 30 % du phosphore et 15 % du carbone sont assimilés et transformés par les crevettes. Le reste est utilisé par les microorganismes se développant dans les étangs d'élevage ou accumulé comme matière organique ou inorganique dans le fond des étangs et bassins. Afin de tester le potentiel des bivalves à épurer les eaux d'élevage des crevettes dans les bassins de décantation avant

le rejet à la mer, des essais ont été fait avec deux espèces d'huître (*Crassostrea gigas* et *Striostrea prismatica*) et une espèce de palourde (*Chione subrugosa*). Les huîtres ont été maintenues en suspension dans des *pearl-nets* alors que les palourdes étaient enfouies dans 8 cm de sédiments au fond des bassins. L'espèce la plus performante fut *C. gigas*, qui a entraîné une baisse d'environ 30 % de la turbidité, 25 % de la concentration en chlorophylle, 50 % du phosphore, 45 % de l'azote et une partie significative des cyanobactéries. De plus, les étangs de sédimentation n'entraînent pas de mortalité des bivalves, mais accroissent leurs indices de condition et leur croissance.

Source: Massaut L, Manzanares, E et Álvarez R. 2007. Settling pond versus the use of mollusks to improve shrimp pond effluents. Congrès « Caribbean and Latin aquaculture 2007 », Puerto Rico, 6-9 Nov. 2007.

Analyse Par Réjean TREMBLAY -- UQAR

Des essais similaires ont déjà été faits en Australie avec l'utilisation d'huîtres et de macroalgues, ce qui a également permis de réduire de 35 % les bactéries totales, 39 % la chlorophylle, 29 % la matière en suspension totale, 68 % l'azote et 56 % le phosphore dans les étangs d'élevage de crevettes (Jones AB, Preston NP, Dennison WC, 2002, The efficiency and condition of oysters and macroalgae used as biological filters of shrimp pond effluent, *Aquaculture Research* 33:1-19). Ces approches sont intéressantes et permettent d'effectuer un traitement de l'eau à moindre coût et effort, en étant basées sur l'utilisation d'espèces dont l'approvisionnement est facile.

Analyse Par Bruno MYRAND -- MAPAQ

L'élevage de bivalves filtreurs peut avoir des effets bénéfiques sur l'environnement.

L'idée d'utiliser les bivalves filtreurs comme moyen de contrôle de l'eutrophisation (enrichissement organique) n'est pas nouvelle, compte tenu que ces organismes se nourrissent en filtrant l'eau qui les entourent. Ce faisant, ils retiennent une grande partie des particules contenues dans l'eau. Les particules, ainsi retenues, servent à la croissance des bivalves (production des tissus) plutôt qu'à enrichir inutilement le milieu. Ce principe est utilisé avec la nouvelle approche d'élevage multi-trophique intégré où les particules non assimilées et/ou produites par les saumons dans les cages d'élevage sont interceptées par des moules placées en élevage à proximité. Sur la même base, certains scientifiques suédois (Landahl, O. et al. 2005. Improving marine water quality by mussel farming : A profitable solution for Swedish society. *Ambio*, 34 : 131-138) vont même jusqu'à promouvoir l'implantation de larges fermes mytilicoles pour améliorer la qualité des eaux côtières marines où l'eutrophisation est importante. Donc, loin d'avoir des effets négatifs sur l'environnement, la culture de bivalves est désormais vue par plusieurs comme pouvant être bénéfique à l'environnement.



Numéro 634

Cultiver la mer comme la terre

Par Benoît THOMAS -- MAPAQ

Comment comparer l'aquaculture moderne et sa durabilité par rapport à d'autres formes de production de nourriture ? Il faudrait regarder l'impact de la race humaine sur l'environnement et les défis de produire une quantité grandissante de nourriture pour une population en augmentation. Le nombre d'habitants de notre planète, la consommation d'énergie, de nourriture, d'eau douce, la production de déchets et de gaz à effet de serre sont tous sur des trajectoires qui ne sont pas durables. Alors, une plus grande et sage utilisation des océans pourrait faire partie d'une solution, qui serait aujourd'hui un premier pas pour créer les bases physiques, commerciales et technologiques pour construire la future « agronomie de l'océan ». Il est intéressant de souligner que les océans fournissent un peu moins de 100 millions de t de nourriture par an par rapport à 5 milliards de t par l'agriculture sur la terre. Donc, même si les océans couvrent 68,8 % de la planète, ils ne produisent que 2 % de notre nourriture (7 % de nos protéines) et l'utilisation actuelle des océans laisse croire que des impacts sur ces écosystèmes semblent hors de proportion par

rapport à cette petite contribution alimentaire. Il est certain que la pêche commerciale est importante dans toutes les communautés maritimes de la planète en terme d'activité économique et alimentaire. Mais dans notre monde accablé des problèmes de nos excès sur la terre, la contribution des océans est encore inadéquate. Dans un futur proche, nous devons augmenter de beaucoup la production des plantes marines destinées à fournir la biomasse primaire pour les processus de conversion secondaire, tout comme on le fait avec les plantes terrestres maintenant. Comment et où cela sera fait, on ne le sait pas encore, mais notre ignorance n'a pas été un frein aux découvertes humaines dans le passé, surtout quand les fondements sont forts et les besoins si grands. Il est regrettable que les antagonismes entre les groupes environnementaux et les premiers fermiers de la mer dans les pays développés ralentissent les progrès dans ce domaine. Ces promesses non remplies ne nous laisseront que plus vulnérables aux futurs effondrements des écosystèmes terrestres.

Source: John Forster. To farm the sea as we farm the land.
Conférence à Aquaculture 2007, San Antonio, TX, 26 février au 2 mars 2007

Analyse Par Benoît THOMAS -- MAPAQ

Il est intéressant de comparer ce que l'on récolte et commence à cultiver de la mer par rapport à notre agriculture terrestre, compte tenu de la superficie des deux milieux. Bien sûr, toute la surface de nos océans n'est pas disponible pour l'aquaculture et toute celle des continents ne l'est pas non plus pour l'agriculture. Cette présentation amène l'optimisme et l'espoir devant une solution incontournable à nos problèmes écologiques terrestres. On n'aura pas le choix de réussir en aquaculture, mais combien de temps cela nous prendra-t-il au Québec ? Nous avons peut-être encore trop de ressources, trop de choix et nous ne sommes pas encore limités pour nous obliger à réussir en aquaculture pour subvenir à nos besoins et survivre.

FLASH INFO

Par Emmanuel SANDT-DUGUAY -- CSMOPM

Femmes enceintes, mangez du poisson !

Alors que depuis quelques années, il était prescrit aux femmes enceintes de limiter leur consommation de poisson durant la grossesse à cause des dangers liés aux taux de mercure, un groupe



indépendant d'obstétriciens, de chercheurs et d'experts aux États-Unis (The Maternal Nutrition Group) a émis différentes recommandations le mois dernier. Ainsi, les conclusions de l'étude stipulent que les femmes enceintes devraient consommer un minimum de ¾ de livre de poisson par semaine pour assurer un développement optimal du cerveau de l'enfant. Il est bien connu que les bénéfices du poisson sont considérables, mais l'étude révèle que les longues chaînes d'omega-3 d'acides gras sont nécessaires dans le développement du cerveau et du système nerveux du fœtus et des enfants de bas âge. Tous les fruits de mer contiennent des omega-3, mais les poissons gras tels que le thon, le maquereau, le saumon, le hareng, les sardines et les pétoncles en sont les sources les plus riches. L'association des diététistes canadiens recommande 500 mg d'omega-3 de poisson par jour, ce qui équivaut à environ deux plats de poisson par semaine. Cependant, il est à noter que la FDA (*U.S Food and Drug Administration*) recommande toujours aux femmes enceintes de limiter leur consommation de poisson se retrouvant au sommet de la chaîne alimentaire (tels que requin, espadon, thazard barré) à cause des hauts taux de mercure pouvant s'y retrouver.

www.bulletin-electronique.com

Fonte de la banquise en Arctique

La banquise de l'Arctique fond de plus en plus rapidement. En effet, en raison d'un ensoleillement estival exceptionnel, la banquise qui était déjà mince après l'hiver de 2007, représentait seulement 4,14 millions de

kilomètres carrés en septembre, ce qui est un record. Le précédent record, établi en 2005, représentait 5,32 millions de kilomètres carrés.

Ainsi, la surface de la banquise accuse une diminution de 3% par décennie pour l'extension maximale et de



10% par décennie pour l'extension minimale depuis 1980. Cela indique que les changements en cours sont beaucoup plus rapides que les modèles ne le prévoyaient. Certains de ces modèles suggèrent aujourd'hui un Océan Arctique libre de glace pendant l'été dans la seconde moitié du 21^{ème} siècle! Ce qui aura plusieurs impacts au niveau de la navigation (passage du Nord-Ouest, entre l'Europe et l'Asie) et au niveau des pêches (migration d'espèces, nouveaux territoires accessibles

www.futura-science.com

Le Portugal innove avec une ferme à vagues

Avec 830 km de côtes, l'énergie des vagues présente un grand intérêt pour le Portugal, qui



est en train de se positionner comme un pionnier dans cette technologie. Ainsi, le projet Pelamis voit le jour avec ses générateurs

semi-émergés qui permettent de convertir l'énergie de la houle en électricité. À ses débuts, le projet fournira 2,25 mégawatts d'énergie propre, soit de quoi approvisionner l'équivalent de 1500 foyers. À terme, le promoteur du projet désire atteindre une production de 500 mégawatts, soit l'équivalent de l'énergie consommée par 15 000 maisons, ce qui permettrait d'économiser plus de 60 000 tonnes de CO₂ par an. Si tout se passe bien, le taux d'énergies renouvelables produit au Portugal passera de 39% à 45% d'ici 2010.

www.pelamiswave.com



Découvrez le CSMOPM!

L'équipe du Comité sectoriel de main-d'œuvre des pêches maritimes (CSMOPM) vous invite à consulter le rapport annuel 2006-2007 afin de découvrir les réalisations et les projets de l'organisme.



*Un excellent moyen d'en connaître davantage
sur nos activités!*

N'hésitez pas à nous contacter pour obtenir votre copie ou rendez vous au www.pechesmaritimes.org.

Répertoire de profils de compétences liés à l'exercice de professions dans l'industrie de la transformation des produits marins au Québec

Ce répertoire a été conçu en collaboration étroite avec des entreprises spécialisées dans la transformation des produits marins afin de soutenir le développement de leur main-d'œuvre. Il permet, entre autres, de définir les différentes professions reliées à la transformation des produits marins.

Consultez le document en ligne au www.pechesmaritimes.org ou procurez-vous votre copie en nous contactant!



COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE
DES PÊCHES MARITIMES

comite@pechesmaritimes.org

185-2, rue de la Reine
Gaspé (Québec) G4X 1T7

Téléphone : 418 368-3774

1 888 833-3774

Télécopieur : 418 368-3875

www.pechesmaritimes.org

La Dépêche

BULLETIN DE VEILLE STRATÉGIQUE DES PÊCHES ET DE L'AQUACULTURE



COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE
DES PÊCHES MARITIMES

LA DÉPÊCHE
est une initiative du :



COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE
DES PÊCHES MARITIMES

185-2, rue de la Reine, Gaspé (Québec) G4X 1T7
Téléphone 418 368-3774 / 1 888 833-3774

Télec.: 418 368-3875

Courriel : comite@csmopm.qc.ca
www.pechesmaritimes.org

VISITEZ LE SITE DE LA DÉPÊCHE :

www.bulletinladepeche.org

La publication de la Dépêche, bulletin de veille stratégique pour les pêches et l'aquaculture, est rendu possible grâce à l'apport financier des partenaires suivants :

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec 

Développement
économique, Innovation
et Exportation

Québec 

Emploi

Québec 