



COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE
DES PÊCHES MARITIMES

LA DÉPÊCHE

Volume 10, Numéro 10, Juillet 2010

À ne pas manquer :

SPÉCIAL E-FISHING !



COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE
DES PÊCHES MARITIMES

CAPTURE

Des déchets pour appât.....p.3

SPÉCIAL E-FISHING

Le développement d'un chalutier
« vert »..... p.4

Innovations à l'engin de pêche pour
améliorer l'efficacité énergétique de la
pêche à la crevette en Australie.....p.5

Amélioration des performances de tenue à la
mer des futurs petits navires de pêche planifiés
par la Russie.....p.6

Méthode numérique pour l'optimisation
énergétique du chalut de fond.....p.7

Analyse des flux et géométrie du gouvernail
susceptibles d'améliorer l'efficacité énergétique
des navires de pêche déjà en opération..... p.8

Revue des travaux réalisés à Terre-Neuve
et Labrador (TNL)p.10

TRANSFORMATION

Mes robots peuvent remplacer une partie de votre
main-d'œuvre.....p.11

MARICULTURE

Des algues et des moules au secours de la
Baltique.....p.13

FLASH INFO

Seaweed Carrier : une innovation pour la culture
des laminaires.....p.15

Delisea pulchra, une algue qui possède la
solution contre les infections bactériennes...p.15

Du turbot entier pour les Chinois.....p.16

Le homard de Clearwater devient MSC...p.16

Des sushis identifiés SeaChoice.....p.16



BULLETIN DE VEILLE STRATÉGIQUE
DES PÊCHES ET DE L'AQUACULTURE

La Dépêche

Bulletin de veille stratégique pour les pêches et l'aquaculture

Coordonnateur-rechercheur de la veille

stratégique : Emmanuel Sandt-Duguay

Tirage :

550 copies

Comité de gestion de la veille stratégique :

Nathalie Côté

Claude Côté

Michel Desbiens

Révision linguistique :

Diane Turcotte

Impression :

Imprimerie du Havre

Gaspé (Québec)

Dépôt légal – 2007

Bibliothèque et archives nationales de Québec

Bibliothèque nationale du Canada

ISSN 1499- 6766

L'équipe de rédaction



COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE
DES PÊCHES MARITIMES

Halieutec
Centre collégial de transfert de technologie des pêches
École des pêches et de l'aquaculture du Québec

Emmanuel Sandt-Duguay : Capture – technique, Ressource

Karine Berger : Nouveaux produits sur le marché

Laurent Girault : Mariculture – techniques d'élevage

Jérôme Laurent : Capture – technique et engins de pêches

Éric Tamigneaux : Mariculture – techniques d'élevage

François Bourque : Techniques d'élevage et biologie - mollusques

Francis Coulombe : Ressource

Michel Desbiens : Sécurité alimentaire

Nathalie Moisan : Techniques d'élevage et biologie

Bruno Myrand : Biologie et techniques d'élevage

Madeleine Nadeau : Biologie des espèces d'élevage

Françoise Nicol : Tendances des marchés et prix

Alain Samuel : Procédés de transformation

Pierre Lauzier : Réglementation - mariculture

Ali Magassouba : Tendances des marchés et prix - crustacés

Sylvain Lafrance : Dynamique de l'industrie - mariculture

Jean-Claude Brêthes : Ressource

Serge Laplante : Biotechnologies

Nathalie Le François : Biologie des espèces d'élevage - poissons marins

Daniel Sdicu : Biotechnologies

Réjean Tremblay : Techniques d'élevage et biologie – mollusques

Guillaume Werstink : Technique d'élevage et biologie


Autres veilleurs : **Pierre J. Vagneux, consultant :** Dynamique de l'industrie – transformation

Alain Guillou, Centre de Recherche sur les Biotechnologies Marines : Biotechnologies

Denis Bélanger, Transport Canada : Sécurité maritime

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec



 Pêches et Océans
Canada Fisheries and Oceans
Canada

 **SODIM**
Société de développement de l'industrie maricole inc.

 **UQAR SMER**

Capture

Numéro 975

Des déchets de transformation pour appât

Par Emmanuel SANDT-DUGUAY –CSMOPM

Au Royaume-Uni, les déchets issus de la transformation des produits marins représentent plus de 75 000 tonnes par année ! Ces déchets ne sont pratiquement pas valorisés à ce jour et prennent le chemin des dépotoirs. La section Recherche et Développement de la Seafish Authority s'est donc dernièrement penchée sur le sujet en établissant un programme pour déterminer s'il y avait possibilité de valoriser ces déchets sous d'autres formes. Une intéressante étude issue de ce programme a retenu l'attention des pêcheurs, car elle a visé à valoriser ces déchets ou coproduits de transformation des produits marins en appât pour la pêche commerciale. Ainsi, les chercheurs ont préparé des bâtons

d'appâts (ressemblant à des saucisses) de différentes saveurs issus des déchets de transformation du crabe, pétoncle, buccin et ont aussi concocté des sachets d'appâts de filet biodégradable en utilisant un liquant chimique afin de maintenir les résidus ensemble. Ils ont ensuite testé le pouvoir d'attraction de ces appâts « artificiels » en bassins pour différentes espèces (homard, crabe et buccin) en les comparant aux appâts traditionnels. Il ressort principalement de l'étude qu'un mélange de déchets de crabe et de buccin a très bien fonctionné pour attirer le homard et est même meilleur que l'appât standard utilisé dans la pêche anglaise (grondin).

Analyse Par Jérôme LAURENT - HALIEUTEC

Après avoir fait l'objet de nombreuses recherches au cours des années 80, la mise au point d'appâts artificiels (ou semi-artificiels) revient à l'avant plan. L'augmentation constante du prix de la bouette et la diminution des stocks de certains poissons utilisés comme appâts (comme le hareng) n'y sont certainement pas étrangères. Mais si depuis plusieurs décennies, peu d'études ont abouti à un produit efficace et commercialisé, c'est que les défis sont nombreux :

- 1) L'appât fabriqué doit coûter aussi cher, voire moins cher que l'appât naturel.
- 2) Sa composition ne doit pas inclure des organismes marins propres à la nutrition humaine directe.
- 3) Il doit être au moins aussi efficace que l'appât naturel, sur une durée égale ou supérieure en condition de pêche.
- 4) Il doit être neutre pour l'environnement.
- 5) Il doit pouvoir être conservé longtemps et facilement.
- 6) Il doit être composé de produits disponibles localement et en grande quantité et être facile à fabriquer.
- 7) Il ne doit pas demander aux pêcheurs plus de travail durant la pêche.

Halieutec travaille aussi actuellement à la mise au point d'appâts semi-artificiels pour la pêche au homard. L'objectif est très semblable à celui de la Seafish Authority, à savoir, ➔

se servir de déchets de transformation pour la fabrication des appâts. Dans notre cas, tous les « ingrédients » sont des déchets, y compris ceux qui constituent la matrice (EVA, Gypse, plastiques biodégradables, diffuseurs à chlore pour piscines domestiques) dont le rôle est de retenir et diffuser l'agent attractif (moules non commercialisables broyées entières, mélange de moules - viscères de maquereau - résidus de transformation de crevette). Plusieurs formules d'appâts sont actuellement testées dans les bassins de l'ÉPAQ auprès de homards. Les résultats très préliminaires (les analyses statistiques ne sont pas encore faites) laissent croire que certains appâts sont très efficaces. Une deuxième phase sera nécessaire pour tester les appâts en mer, durant la pêche au homard, pour travailler sur les procédés de fabrication et calculer le prix de revient.

Spécial E-fishing

Les textes suivants sont issus de la participation de l'un de nos veilleurs au E-fishing, le premier symposium mondial sur l'efficacité énergétique des bateaux de pêche, qui s'est tenu à Vigo, en Espagne, du 18 au 20 Mai 2010. Lors de cet événement, des dizaines d'experts provenant de divers pays ont fait part de leurs recherches et ont dévoilé les derniers développements en la matière.

Numéro 980

Le développement d'un chalutier « vert »

Par Francis COULOMBE - MAPAQ

Avec le resserrement des restrictions sur les contingents et l'effort de pêche, associé à la hausse irrémédiable du prix du fuel, il est vraisemblable que la durée des saisons de pêche raccourcisse, pressant ainsi l'industrie navale à concevoir le chalutier vert du futur. Cette présentation fait état d'un modèle de chalutier basé sur les caractéristiques les plus performantes des bateaux utilisés actuellement par les pêcheurs irlandais, et couplé à des essais en bassin d'un modèle du futur. Les auteurs

affirment que des épargnes d'environ 30 % des coûts du fuel pourraient être atteintes si la restriction sur la longueur des bateaux pouvait être levée afin de construire un chalutier légèrement plus long mais davantage fusiforme avec un meilleur hydrodynamisme. Selon eux, des gains additionnels de 10 à 20 % pourraient survenir si la drague des appendices des bateaux, par exemple, un meilleur alignement de la quille de bouchain, était réduite.

Source : D. Rihan et al. The development of a « Green Trawler ». Présentation orale de M. Noel O'Reagan, Ing., à E-fishing, Vigo, Espagne, 18-20 mai 2010.

Analyse *Par Francis COULOMBE - MAPAQ* : Nouvelle technologie implique adaptation réglementaire, serons-nous des Don Quichotte?

Les auteurs s'attaquent ici à un grand problème en suggérant une modification à la réglementation sur la longueur des bateaux. Une telle réglementation existe également au Canada. Elle a pour but partiel de contrôler l'accès à la ressource. Au fil du temps et ➔

des restrictions, les capitaines-propriétaires ont eu tendance à élargir leur coque et augmenter la force de leur bateau pour raccourcir le temps en mer et faire des économies. Le tout est maintenant remis en question. Avec une flotte vieillissante au Québec et un renouvellement progressif de celle-ci dans un futur proche, il faudrait commencer une sérieuse réflexion sur les options qui s'offrent à notre industrie et aux ministères et organismes publics qui l'encadrent et la soutiennent. Sur un autre plan, cette présentation rappelle que les systèmes de réduction du roulis utilisés au Québec (comme les paravannes et, plus récemment, les ailerons de requins pour améliorer le bien-être de l'équipage sur l'erre ou en pêche) entraînent une augmentation des coûts d'opération par une drague plus importante. Un projet est présentement en cours avec deux crabiers de Sainte-Thérèse pour évaluer les bénéfices comme les inconvénients de ces deux approches. Le but est de fournir des informations aux pêcheurs, aux organismes de réglementation en matière de santé et sécurité, aux architectes et chantiers navals.

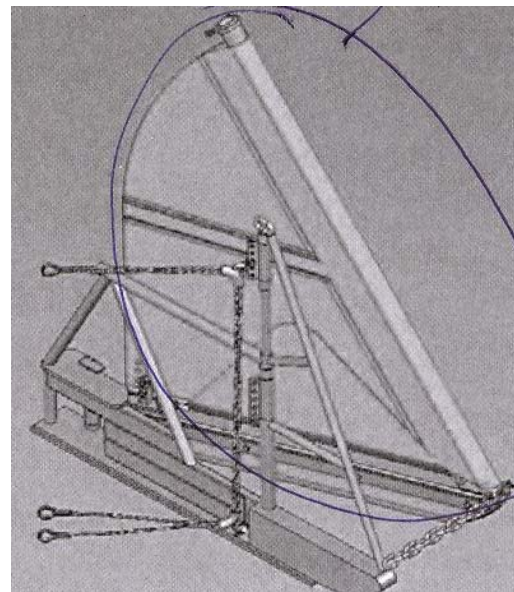
Numéro 978

Innovations à l'engin de pêche pour améliorer l'efficacité énergétique de la pêche à la crevette en Australie

Par Francis COULOMBE - MAPAQ

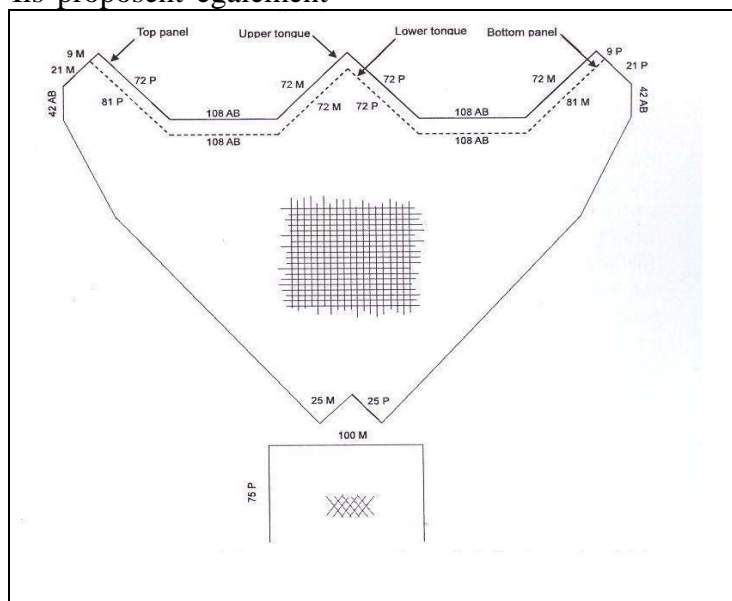
En Australie, les efforts pour améliorer l'efficacité énergétique de cette pêcherie ont habituellement visé l'accroissement des captures ou la réduction de l'effet drague des chaluts. Ces deux objectifs en apparence anodins ont engendré des résultats contradictoires ou encore inexplicables. Par exemple, la résultante est que les pêcheurs utilisent encore et majoritairement des portes de chalut traditionnelles, pesantes et carrées pour obtenir une largeur d'ouverture maximale, à des vitesses de plus de 4 nœuds, pour éviter que les crevettes n'échappent à l'engin qui frotte, comme les portes, sur le fond meuble. Les auteurs ont donc créé un modèle qui décortique la structure opérationnelle typique de cette activité de pêche et lui associe les intrants et les extrants susceptibles d'influencer le revenu des pêcheurs, dont les coûts d'énergie. Ce modèle permet d'identifier des cibles qui peuvent se traduire en amélioration technologique tangible. Ainsi, les

pêcheurs en sont venus à utiliser un système à cinq petits chaluts plutôt qu'un seul grand, ce qui diminue la surface balayée et donc la friction et augmente la performance de 12 %; ils privilégient des portes à dimension optimale par rapport au chalut employé. Enfin, les auteurs ont proposé une nouvelle porte de chalut dite qui permet



de standardiser l'angle d'attaque des portes et d'optimiser l'ouverture du chalut afin d'aligner l'efficacité hydrodynamique des portes sur les valeurs optimales recommandées par la FAO (Food and Agriculture Organization). Ils proposent également

un nouveau chalut à « double-langue » (voir figure 2) muni de mailles carrées (diamant) susceptibles de produire une meilleure efficacité énergétique et d'améliorer la sélectivité pour la taille des crevettes.



Source: D. Sterling et Steve Eayrs. Trawl-gear innovations to improve the energy efficiency of Australian prawn trawling. Présentation orale présentée par Steve Eayrs à E-fishing, Vigo, Espagne, 18-20 mai 2010.

Analyse Par Francis COULOMBE - MAPAQ : Où la science et la pratique se rejoignent pour faire émerger de l'innovation.

Le crédit principal de cette présentation est d'avoir démontré qu'une approche rigoureuse peut conduire à la conception d'outils technologiques novateurs dans une pêche. Les auteurs se sont toutefois questionnés sur la conception de la porte qui continue à frotter sur le fond. Les critiques ont mentionné que l'objectif de maintenir la plus grande largeur d'ouverture possible pourrait être atteint en utilisant des portes modernes développées dans des systèmes de pêche analogues. En sous-entendu, ceux-ci prêchaient pour un meilleur partage des informations scientifiques et commerciales sur le sujet. Le symposium a donc permis d'amorcer ces rapprochements. De même, les participants se sont interrogés sur la capacité des auteurs à faire accepter la porte « chauve-souris » de par leur structure. Toutefois, nous savons que David Sterling est très respecté dans sa communauté car il est pêcheur lui-même et probablement, un des rares à détenir un doctorat en innovation technologique en capture.



Amélioration des performances de tenue à la mer des futurs petits navires de pêche planifiés par la Russie afin d'accroître leur efficacité énergétique

Par Francis COULOMBE - MAPAQ

La présentation concerne le statut, les paramètres à tenir en compte et le futur des petits bateaux de pêche de Russie. On y décrit une méthode pour estimer l'effet de la tenue à la mer des bateaux sur l'efficacité économique et énergétique de ceux-ci. Les résultats des modèles et des tests à pleine échelle sont donnés par les auteurs. Le programme d'amélioration est prévu en 3 phases : phase 1- 2008-2012, qui vise à mettre à niveau les chantiers navals et implanter des mesures de soutien; phase 2- 2013-2017, qui vise à accroître la compétitivité des flottilles russes par de l'innovation technologique et par l'exploitation accrue des ressources côtières; phase 3- 2018-2020, qui vise à positionner le pays au sein des puissances mondiales en pêche dans un contexte de globalisation. Les navires de pêche qui doivent être construits sont des dragueurs à senne bourse ou danoise de 28 à 30 m longueur hors-tout pouvant séjourner jusqu'à 20 jours en mer. L'un des problèmes que devront affronter les équipages de ces bateaux est la forte agitation de mers côtières comme celle de Barentz, du Japon et dans une moindre mesure la Baltique. Les vagues

de plus de 3 mètres de hauteur y sont fréquentes, notamment en automne et en hiver. Les travaux de l'équipage pourraient donc être fréquemment interrompus avec les conséquences économiques qui s'en suivront. De plus, il est connu que la navigation dans une mer agitée nécessite une dépense énergétique plus considérable. Aussi, les auteurs se sont donné des critères mesurables pour décider si la tenue à la mer des bateaux est sécuritaire, par exemple fréquence d'émergence du pied de sonde de repérage des poissons en mer agitée, immersion du tiers supérieur de l'hélice sous la ligne d'eau, fréquence des embruns balayant le pont, fréquence d'interruption des manœuvres par les pêcheurs pour se retenir à un élément fixe sur le pont. À l'aide de ces données, ils étudient deux options de navires comparées à un bateau existant, le « Girulyay », pour leur efficacité énergétique dans le respect des règles précédentes. Ils entendent déjà des recommandations techniques soient : accroître légèrement la longueur prévue pour les navires et celle de la surface de la quille et intégrer des réservoirs anti-roulis, si possible...

Analyse Par Francis COULOMBE - MAPAQ : plans quinquennaux... ou compétitivité à l'occidentale

On doit retenir essentiellement de cette présentation que les conditions météorologiques, la distance entre les lieux de pêche et les ports d'attache, de même que la nature de l'activité de pêche sont des facteurs qui doivent être examinés et, si nécessaire, pris en compte dans la conception des bateaux de pêche. Cette affirmation semble triviale mais les présentations et les discussions qui ont eu lieu durant le symposium ont montré que ➔

ces considérations peuvent être escamotées du processus décisionnel et ce, même pour les pays identifiés comme des leaders dans le domaine. Aussi, à l'image de plusieurs des présentations entendues, l'intégration avec les autres composantes technologiques qui régissent la tenue à la mer (comme la performance énergétique des navires par le rôle de l'engin de pêche), n'est pas nécessairement faite dans les analyses. Au Québec, il serait donc très important que certaines personnes soient en mesure de jouer le rôle d'intégrateur. La mise en place prochaine et annoncée d'un centre d'innovation québécois doté d'une unité d'expertise en capture, bien branchée sur l'industrie, devrait faire partie de la solution.

Numéro 977

Méthode numérique pour l'optimisation énergétique du chalut de fond

Par Francis COULOMBE - MAPAQ

L'efficacité énergétique d'un chalut de fond est fortement liée à son effet de drague de même qu'à la surface balayée par l'engin lors des opérations de pêche. Généralement, l'effet drague se traduit par une augmentation globale de la consommation d'énergie; de surcroît, on peut s'attendre à ce que la valeur de l'aire balayée par le chalut affecte proportionnellement le volume des captures. En se basant sur un modèle mathématique déterministe, les auteurs proposent une méthode pour étudier l'impact de la modification de la forme des principales parties du filet de chalut sur la forme prévisible de sa gueule, donc la dimension de l'aire balayée. Le filet de chalut a été numérisé et découpé en multiples «mattes» (sections) comptant pour une proportion définie de la surface totale. Par une méthode itérative où chacun des nœuds du filet voit sa «position» (associée à une valeur numérique dans un système de coordonnées algébriques classiques en x et y), être modifiée, la dimension des

dites mattes est optimisée de façon à obtenir un effet drague minimal. Dans le cas étudié d'un chalut utilisé dans la Manche, les auteurs observent que les changements de coupe et de montage les plus significatifs devraient se faire dans le tiers avant du ventre et du dos du chalut. Toutefois, selon la théorie, la meilleure performance énergétique serait obtenue avec un chalut de fond dont l'ouverture verticale serait d'environ 50 % celle du chalut utilisé actuellement. Finalement, leur méthode permet de trouver une conformation intermédiaire où la surface de balayage est maintenue alors que l'effet de drague pourrait être réduit de 17 %. Toutefois, la surface balayée pourrait être plus grande, donc l'effort devrait être réduit pour, théoriquement, garder la même pression de pêche sur les stocks. Le nombre de jours en pêche par année devrait ainsi être réduit et contrôlé. Des tests sont présentement en cours dans la Manche pour confirmer la justesse de la méthode à bord d'un bateau de pêche.

Source : R. Khaled et D. Priour. Présentation orale de Daniel Priour, IFREMER, Brest, France à E-fishing, Vigo, Espagne, 18-20 mai 2010

Analyse Par Francis COULOMBE - MAPAQ : Efficience énergétique, oui, mais il faut tenir compte de l'effet ressource biologique.

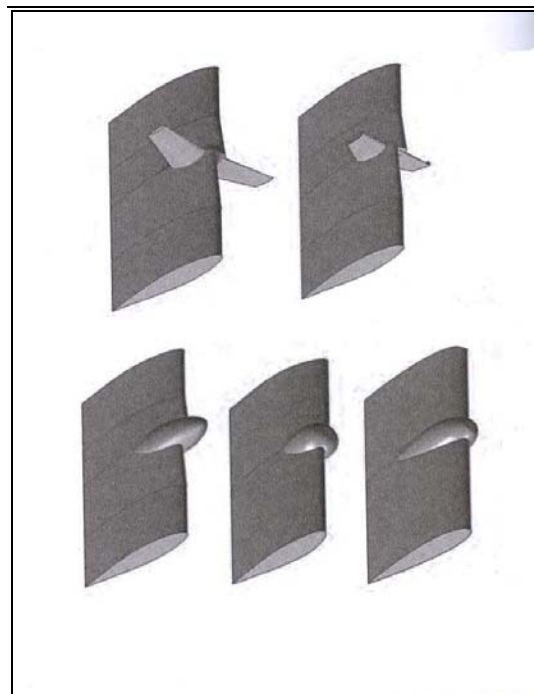
La présentation a suscité de l'intérêt, bien que certains s'interrogeaient à savoir si la découpe et le montage du nouveau chalut entraîneraient une réduction de coûts en matériel. Ces mêmes personnes se demandaient si ces chaluts seraient aisément fabricables et pourraient être ramendés par les pêcheurs en cas de bris. Aussi, l'impact sur les modifications de l'effort de pêche montre qu'il doit y avoir une interaction continue entre les spécialistes en technologie et ceux en charge de la gestion des ressources, afin d'éviter des solutions strictement mathématiques dont les effets pourraient être pervers à terme.

Numéro 979

Analyse des flux et géométrie du gouvernail susceptibles d'améliorer l'efficacité énergétique des navires de pêche déjà en opération

Par Francis COULOMBE - MAPAQ

Une partie des coûts d'opération d'un navire, incluant ceux qui pêchent, est due à un hydrodynamisme déficient de la coque et du groupe « hélice ». Les changements majeurs à la conformation de la coque sont dispendieux. Aussi, cette présentation se concentre sur les modifications potentielles applicables au gouvernail pour améliorer la propulsion du navire sur l'erre d'aller tout en conservant sa puissance en mode pêche. Des changements mineurs, peu coûteux, peuvent être réalisés sur l'hélice et adaptés à chaque navire puisque ceux-ci présentent des caractéristiques qui lui sont spécifiques. Quelques modèles améliorés sont étudiés et comparés au moyen d'outils mathématiques sophistiqués mais usuels en ingénierie navale, soient : le gouvernail droit ou encore « sinueux » avec volets de gouverne de direction, fixes ou mobiles, ou encore avec bourrelets (Costa bulb) plus ou moins compacts.



Les forces qui s'appliquent sur ces divers modèles sont estimées par modélisation avec tests en bassin à l'appui. Un gouvernail « twisted » a été installé sur un senneur à thon muni d'une hélice sans tuyère pour évaluation par un capitaine chevronné. C'est un

bateau de 74 m avec une largeur de 14,2 m et un déplacement massique de 4 200 TJB. Les économies anticipées avec ces gouvernails sont de 3 à 5 % des coûts.

Des économies de 39 000 \$ sur des dépenses annuelles de 1,7 M\$ ont été calculées et le retour sur l'investissement (*pay back*) est estimé à moins de 2 ans.

Source : A. C. Collazo et A.S. Fernandez, Vicus Desarrollos Technologicos, S.L. Vigo, Espagne. Présentation orale de A.S. Fernandez à E-fishing, Vigo, Espagne, 18-20 mai 2010.

Analyse Par Francis COULOMBE - MAPAQ : Une formule d'application rapide à « peu » de frais pour des embarcations existantes ou à construire.

Malgré une application dans une pêcherie autre et un navire bien différent de ceux employés au Québec, il faut retenir que des modifications mineures au système de propulsion d'un bateau existant peuvent entraîner des réductions en coût d'énergie. Il faut aussi noter que les chercheurs ont étudié les interactions avec l'hydrodynamisme de la coque et de l'hélice dans leur modélisation et leurs essais en bassin avant de recommander un gouvernail au thonier cité en exemple. Les pêcheurs doivent donc garder en tête que c'est un travail spécialisé qui devrait être analysé de concert avec des firmes d'experts pour retenir un modèle optimal à leur propre bateau, tout cela à un coût raisonnable. Les pourcentages de réduction apparaissent mineurs mais il est ressorti de la conférence de Vigo que l'industrie devrait regarder l'ensemble des postes de dépenses en coût d'énergie afin de procéder à des changements à court, moyen ou long terme.

Source : G. Thomas et al. Where is all energy going? An energy audit system for Australian fishing vessels. Présentation orale par M. Giles Thomas, National Center for Maritime Engineering and Hydrodynamics, Australian Maritime College, Tasmania, Australia à E-fishing, Vigo, Espagne, 18-20 mai 2010.

Numéro 981

Revue des travaux réalisés en matière d'efficacité énergétique des bateaux de pêche de Terre-Neuve et Labrador (TNL)

Par Francis COULOMBE - MAPAQ

Cette présentation fait état des très nombreux travaux réalisés chez nos voisins des Maritimes, notamment à l'Ocean Engineering Research Center (OERC), à la Faculty of Engineering and Applied Science of Memorial University of Newfoundland depuis le milieu des années 90 jusqu'à présent. Les champs de recherche relatifs aux économies d'énergie couverts par ces organismes sont les effets de la réduction du roulis par l'emploi de réservoirs antiroulis en mode passif, la conception de bulbes d'étrave, la conception et l'évaluation de

la performance d'un catamaran « perce-vague » pour la pêche, l'influence de la dimension des bateaux et de leur proportion, la conception de bateaux de pêche multispécifiques, la production de feuillets d'information visant à promouvoir diverses formules d'économie d'énergie à court terme et, dernièrement, un audit énergétique des flottes côtières de TNL, assortis d'un programme de collecte de données sur 7 navires de pêche représentatifs durant les 2 prochaines années.

Analyse Par Francis COULOMBE - MAPAQ : La pointe de l'iceberg...

On peut voir que nos collègues de Terre-Neuve ne chôment pas en matière d'optimisation des performances de leurs flottilles côtières (nos crevettiers et crabiers dits semi-hauturiers). Le lancement de ce vaste programme coïncide avec l'imposition du moratoire sur la pêche aux poissons de fond et avec la réforme de leur flottille vers l'exploitation de la crevette nordique et du crabe des neiges sur les fonds de pêche entre la côte est et les Grands Bancs, à des distances de plus en plus grandes des ports d'attache. Les conditions de mer rencontrées dans ces zones sont parmi les plus difficiles au niveau mondial et, malheureusement, entraînent la perte de nombreuses vies, d'où l'importance d'adapter ou de concevoir des navires plus stables pour faciliter le travail des équipages. La présentation contient, à notre connaissance, un premier aperçu des innovations technologiques étudiées par les collègues de cette province. Toutefois, mis à part la méthodologie succincte et les éléments visuels, peu d'informations techniques utiles à des ingénieurs ou architectes navals sont dévoilées. À la décharge de nos collègues, ceux-ci se sont montrés ouverts à partager plus de détails moyennant des requêtes qui leur seraient adressées spécifiquement, dans un contexte d'échange d'informations de type gagnant-gagnant.

Source : Friis, Dag et al. Overview of fishing vessel energy efficiency work in Newfoundland and Labrador, Canada. Présentation orale par M. Christian Knapp, Ing., à E-fishing, Vigo, Espagne, 18-20 mai 2010

Transformation

Numéro 966

Les robots peuvent remplacer une partie de votre main-d'œuvre

Par Alain SAMUEL - MAPAQ

La tendance de la robotisation semble un incontournable dans l'agroalimentaire. Venant tout droit de l'industrie automobile, les robots ont fait leur entrée il y a quelques années en fin de ligne pour les manipulations des charges lourdes comme les palettes. Progressivement, ils ont remonté les chaînes de fabrication avec le conditionnement (*pick and place*) et ont pris place timidement dans le procédé lui-même. Ce sont surtout pour ces deux types d'opération que la robotisation marque le plus d'évolution au cours des dernières années. La revue RIA présente un dossier spécial sur l'application des

robots dans l'industrie alimentaire. Les robots de type « *pick & place* », c'est-à-dire qu'ils prennent un produit sur un convoyeur et le placent dans un emballage ou dans un contenant spécifique, offrent une gamme élargie de possibilités et ils séduisent par leur dextérité et leur rapidité. Mais le robot ne fait pas tout. Les solutions sont au cas par cas et il faut comparer les avantages techniques et financiers de la robotisation. L'enjeu est de bien évaluer l'impact de ce choix sur l'organisation de l'entreprise et la cohérence de leur intégration dans le flux de production.

Sources: RIA, Mars 2010 no 710 par Denis Lemoine et Isabelle Gattegno

Analyse Par Alain SAMUEL - MAPAQ

Le secteur de la transformation des produits aquatiques est exigeant pour les travailleurs d'usine car les saisons comme la transformation du crabe sont très intensives et elles s'effectuent sur une période de quelques semaines. Il n'est pas rare de voir les travailleurs opérer sur des quarts de travail de dix heures et n'avoir aucun jour de répit sur une période d'une douzaine de jours. Il est évident que ces travailleurs ne peuvent conserver le même rendement et le même rythme de travail. Dans un tel contexte, la robotisation prend de plus en plus son sens. Dans ce type de transformation, on assiste souvent à des gestes répétitifs et les robots sont des spécialistes en la matière, car contrairement aux humains, ils sont infatigables et en mesure d'opérer sans arrêt. Dans l'industrie des produits marins, des robots sont déjà installés au poste de triage de la crevette mais ils ont des tâches bien différentes de celles de manipuler des produits ou des objets. Ces robots trieurs utilisent des technologies comme les lasers et les caméras. La conception des robots alimentaires doit aussi prendre l'hygiène en considération. Le point le plus délicat est évidemment la partie où les produits sont saisis pour des raisons évidentes d'hygiène mais aussi pour les transferts. Cette partie qui manipule les produits peut atteindre un débit aussi important que 120 pièces / minute et peut même être munie d'une option de pesage. Cette alternative permet de placer un produit à poids variable dans des barquettes ou des boîtes de façon spécifique. La vision et la reconnaissance des formes sont également des éléments qui peuvent s'intégrer à la robotisation. Les entreprises de transformation du homard et du crabe pourraient gagner à l'utilisation de la robotisation car la transformation exige beaucoup de main-d'œuvre à mouvements répétitifs. Il serait intéressant qu'un groupement d'entreprises puisse se concerter et adapter la robotisation dans des projets communs. À vous d'en tirer profit...

Rétroaction Par Nathalie Côté – CSMOPM (**Collaboration spéciale**)

Depuis maintenant plus d'une dizaine d'années, le Comité sectoriel de main-d'œuvre des pêches maritimes (CSMOPM) met de l'avant des actions visant à améliorer la compétitivité et la productivité des entreprises québécoises œuvrant dans le secteur des pêches et de l'aquaculture, notamment par la valorisation et le rehaussement des compétences de leurs ressources humaines.

Dans cette optique, le CSMOPM a réalisé à l'hiver 2010 le *Diagnostic sectoriel de main-d'œuvre du secteur de la transformation des produits marins*, permettant d'avoir une vue d'ensemble actualisée des entreprises et de leur main-d'œuvre, de faire le point sur son évolution, de même que sur les enjeux et défis actuels en matière de développement de la main-d'œuvre et de l'emploi dans ce secteur.

Au cours de cette étude, le CSMOPM a voulu vérifier auprès des entreprises les investissements majeurs réalisés au niveau des équipements et des nouvelles technologies au cours des trois dernières années et ceux prévus au cours des trois années à venir. Ceci avait pour objectif de vérifier les nouveaux besoins de formation des travailleurs qui seront reliés à ces changements technologiques.

Selon les données recueillies, environ 70 % des entreprises ont fait des investissements majeurs au cours des trois dernières années, principalement dans les équipements de production (60 %), les bâtiments (46 %) et les nouvelles technologies (37,1 %). ➡

Une proportion similaire d'entreprises (68,6 %) prévoit réaliser des investissements majeurs au cours des 3 prochaines années et ce, principalement dans les équipements de production (54,3 %).

Les principaux effets qu'ont eus ces investissements sont une augmentation de la productivité (85,7 %) et un changement dans les tâches des employés (64,3 %). Quant aux entreprises qui prévoient réaliser des investissements en technologie au cours des 3 prochaines années, les principaux effets qu'elles envisagent sont une augmentation de la productivité (90 %) et des formations pour les employés devant utiliser ces technologies (70 %).

Vous pouvez consulter, télécharger ou commander cette étude diagnostic gratuitement au www.pechesmaritimes.org

Mariculture

Numéro 940

Des algues et des moules au secours de la Baltique

Par *Éric TAMIGNEAUX - HALIEUTEC*

La Baltique est une mer quasi-fermée qui reçoit toutes sortes de polluants provenant de 90 millions d'Européens. Le problème principal vient de l'accumulation de nutriments qui stimulent la prolifération des microalgues et des bactéries. On assiste alors à une baisse progressive de l'oxygène dissous dans l'eau et de ce fait, la survie des espèces animales et végétales locales est menacée. Pour contrer cette fatalité, des chercheurs du Coastal Research and Management, en Allemagne, envisagent de mettre en

œuvre une stratégie de bioremédiation grâce à la co-culture de laminaires et de moules. Utilisées comme stations d'épuration vivantes, les deux espèces sont capables de bénéficier d'une eau saturée en nutriments, l'une en absorbant les excès d'azote et de phosphore dissous, l'autre en filtrant l'excès de particules en suspension. Soutenu par la Fondation fédérale allemande pour l'environnement (DBU), le projet devrait permettre de produire annuellement 32 tonnes de moules et 10 tonnes d'algues.

Source: Biofutur numéro 307

Analyse Par *Éric TAMIGNEAUX - HALIEUTEC*

L'approche utilisée vise à tirer le meilleur parti de la situation de la Baltique et met à profit le concept de l'aquaculture intégrée défendue par l'équipe de Thierry Chopin dans la baie de Fundy. Rappelons qu'au Japon et en Chine, les algoculteurs ont l'habitude de diffuser des engrais liquides sur leurs fermes marines pour stimuler la croissance des algues de culture. Comme dans la baie de Fundy, il faudra cependant faire la démonstration rigoureuse que les autres polluants et les microalgues toxiques ne réduisent pas le potentiel de commercialisation des moules et des algues cultivées. Au Canada, la transplantation de laminaires cultivées sur un fond dénudé pourrait être considérée par le MPO comme une façon acceptable de compenser pour la perte d'habitat du poisson. On voit ainsi que les algues de culture ont des applications variées.

Flash Info

Numéro 957

Seaweed Carrier: une innovation pour la culture des laminaires

Par *Éric TAMIGNEAUX - HALIEUTEC*

La compagnie norvégienne Seaweed Energy Solutions AS a développé une nouvelle approche pour la culture des laminaires en mer qui rompt totalement avec l'approche traditionnelle à base de cordes. Le Seaweed Carrier est une structure en forme de feuille qui imite des algues et qui est attachée au fond par un seul ancrage. Cette approche permettra de cultiver des laminaires sur des sites plus profonds, en mer ouverte, ce qui peut mener au développement de cultures à l'échelle industrielle. Seaweed Energy Solutions vise à produire du bioéthanol et du biogaz à base d'algues cultivées.

Numéro 941

***Delisea pulchra*, une algue qui possède la solution contre les infections bactériennes**

Par *Éric TAMIGNEAUX - HALIEUTEC*

Ces dernières années, on parle de plus en plus d'infections nosocomiales contractées par les patients lors de leur hospitalisation. Ces infections sont particulièrement importantes dans les cas de pose de prothèses. Une fois l'infection installée, le patient doit en effet souvent être réopéré. Deux chercheurs de l'Université d'Oslo, Anne Aamdal Scheie de l'Institut de biologie dentaire et Tore Benneche de l'Institut de chimie, ont trouvé un moyen de prévenir la mise en place des biofilms de bactéries sur les prothèses. Ces chercheurs ont utilisé les travaux réalisés sur l'algue rouge *Delisea pulchra*. L'absence de biofilm à la surface de cette algue serait due à la présence de certaines molécules de la famille des furanones. En établissant une synthèse de certains de ces furanones, ces chercheurs ont ouvert la voie pour l'utilisation industrielle de ces molécules, pour un traitement préalable des prothèses avant les opérations. Les biofilms posent également problème sur les coques des bateaux puisqu'ils induisent une consommation d'énergie supplémentaire. Le remplacement des peintures antisalissures actuelles par une méthode basée sur l'utilisation de certains furanones pourrait ainsi présenter l'avantage de supprimer la présence de ces polluants.

Sources: Bulletins-électroniques.com. Veille technologique internationale

Numéro 983

Du turbot entier pour les Chinois

Par Emmanuel SANDT-DUGUAY –CSMOPM

L'entreprise de transformation de poisson 3Ts Ltd de Terre-Neuve a récemment reçu une exemption provinciale du règlement de transformation minimale des poissons marins afin d'avoir le droit d'exporter plus de 200 000 livres de turbot de moins de 2,5 livres « rond », non-éviscéré, en Asie. L'entreprise pourra ainsi entreprendre un projet pilote visant à cibler de nouveaux débouchés de marchés pour ce type de produit, notamment pour les restaurants en Chine.

Le fait de ne pas être obligé d'éviscérer le poisson en mer représentera assurément moins de travail sur le pont pour les pêcheurs et pourrait aussi impliquer un meilleur prix en lien avec le surplus de poids conservé.

Numéro 984

Le homard de Clearwater devient MSC

Par Emmanuel SANDT-DUGUAY –CSMOPM

La pêcherie hauturière au homard du Canada a récemment obtenu la certification du Marine Stewardship Council (MSC) pour le homard vivant et tous les produits à valeur ajoutée provenant de la pêcherie. La certification couvre ainsi uniquement la pêche prenant place dans la Zone Économique Exclusive (ZEE) du Canada au large des côtes de la Nouvelle-Écosse. Clearwater Seafood Limited Partnership, client de la certification, est le seul détenteur des huit licences d'exploitation depuis 1971 et utilise principalement 2 bateaux pour pêcher le quota annuel de 720 tonnes métriques. Plus de 95 % du homard provenant de cette pêcherie est exporté à l'extérieur du Canada.

Numéro 985

Des sushis identifiés SeaChoice

Par Emmanuel SANDT-DUGUAY –CSMOPM

Une des plus grandes entreprises de distribution de sushis au Canada, Bento Nouveau, qui sert plus de 10 millions de sushis par année au Canada dans plus de 2 000 supermarchés, 350 sushis bars et plusieurs autres lieux, a récemment annoncé son partenariat avec le programme SeaChoice ; fondé par le Sierra Club, la fondation de David Suzuki, la Living Ocean Society et le Ecology Action Centre. 65 % des produits de l'entreprise proviendront désormais d'élevage et de pêcheries dites durables. Les produits seront ainsi identifiés par un auto-collant SeaChoice et l'entreprise ne s'approvisionnera que de produits durables d'ici 2012.

SeaChoice Canada travaille en collaboration avec le Seafood Watch Program du Monterey Bay Aquarium's pour informer les consommateurs en matière de pêche et aquaculture responsable et de durabilité des poissons et fruits de mer.

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@csmpm.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 :



• Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
• Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation

