

Nouvelles formes de produit, de conditionnement et de commercialisation des holothuries tropicales et de leurs composés dérivés

Steven Purcell^{1,*}, Poh Sze Choo², Jun Akamine³ et Michael Fabinyi⁴

Résumé

Depuis des siècles, les holothuries s'échangent sous forme de produit séché appelé bêche-de-mer, ou *trepang*. La bêche-de-mer est un produit de très longue conservation : elle peut être transportée sur de longues distances dans des véhicules non frigorifiques et être conservée pendant une année ou plus. L'amélioration des connexions maritimes et du fret aérien a favorisé l'apparition de nouvelles formes de produit sur le marché asiatique. Par ailleurs, le conditionnement des holothuries séchées et semi-transformées s'est largement modernisé pour séduire aussi bien les fins gourmets que les ménagères. Nous présentons ici les versions modernes des produits et emballages proposés sur différents marchés pour les holothuries tropicales du bassin Indo-Pacifique. Le commerce de produits séchés poursuit son expansion, mais les holothuries fraîches, prêtes à cuisiner, trouvent désormais grâce aux yeux de nombreux consommateurs. Ces produits frais sont conditionnés pour plaire aux familles asiatiques et être vendus dans des supermarchés et des épiceries. Les holothuries, surtout celles du genre *Stichopus*, sont également utilisées dans la confection de nombreuses boissons fortifiantes dont les pays de langue malaise sont friands. Emballages attrayants et marketing bien ficelé font partie des caractéristiques essentielles de la plupart des produits, qui doivent vanter les bienfaits pour la santé, les propriétés cosmétiques, la sécurité sanitaire et l'authenticité des produits dérivés des holothuries. Bien que la plupart de ces produits modernes ne soient porteurs d'aucun débouché pour les artisans pêcheurs, ils peuvent être exploités par de grosses structures d'exportation pour accroître leurs bénéfices. Par ailleurs, certaines fermes d'élevage en mer d'holothuries tropicales pourraient se positionner sur ces nouveaux marchés pour atteindre un seuil de rentabilité.

Introduction

La pêche de l'holothurie et l'exportation de sa forme séchée non périssable relèvent d'une tradition déjà bien établie. Le produit séché est appelé bêche-de-mer dans l'océan Pacifique et l'océan Indien, *trepang* en Indonésie et dans le nord de l'Australie, et *balat* dans plusieurs régions de la Malaisie et des Philippines (Akamine 2013). Dernièrement, plusieurs facteurs ont ouvert la voie à la création de nouveaux produits et de nouvelles formes de commercialisation : 1) amélioration du transport des produits congelés ; 2) émergence au sein de la société chinoise d'une classe moyenne et supérieure aisée, qui a les moyens de consommer plus régulièrement des holothuries ; et 3) basculement des modes de consommation en Chine et dans d'autres sociétés asiatiques, qui fréquentent de plus en plus les supermarchés, capables d'importer et de vendre des produits de la mer périssables.

La bêche-de-mer en vrac (vendue dans des sacs de 40 kg) reste prédominante dans les volumes d'échanges (To et Shea 2012). Il semble qu'une part importante de ce volume soit achetée par les restaurants, peu sensibles aux emballages ergonomiques et au portionnement en paquets familiaux. Si la bêche-de-mer en vrac tiendra en

core longtemps le haut du pavé, la montée en flèche de la demande de produits pratiques en portions individuelles fait naître des débouchés qu'il serait bon d'explorer.

Depuis des siècles, les Chinois consomment des holothuries pour leurs supposés bienfaits pour la santé (Fabinyi 2012). Des études scientifiques récentes ont confirmé que plusieurs espèces d'holothuries renfermaient bel et bien des qualités nutritionnelles intéressantes (teneur en protéines et acides aminés par exemple) et des composés bioactifs (voir Bordbar et al. 2011 pour une revue de la littérature). Ces dernières années, les recherches sur les propriétés médicinales de ces composés se sont multipliées dans la littérature scientifique, devançant de loin les études sur les dimensions biologiques et écologiques de la ressource. Ainsi, les atouts santé des holothuries pourraient bien être validés par la science, et le commerce des produits associés pourrait alors faire apparaître des possibilités importantes de valorisation des holothuries pêchées dans les pays tropicaux.

Dans le présent article, nous dressons la liste des « nouvelles » formes de produits observées en divers endroits de la planète et tirées des holothuries tropicales. Nous passons ensuite en revue les débouchés commerciaux

¹ National Marine Science Centre, Southern Cross University, Coffs Harbour, Australia

² Asian Fisheries Society, Laboratory of Marine Biotechnology, Institute of Bioscience, University Putra Malaysia, Selangor, Malaysia

³ Department of Sociology, Hitotsubashi University, Tokyo

⁴ ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies, James Cook University, Townsville, Australia

* Auteur à contacter : steven.w.purcell@gmail.com

associés et examinons si certains d'entre eux peuvent être exploités par les artisans pêcheurs, les transformateurs et les fermes aquacoles des pays en développement et des États insulaires du bassin Indo-Pacifique.

Coffrets cadeaux



Coffrets cadeaux de 350 g contenant (apparemment) des *Stichopus naso* séchées dans une épicerie du quartier chinois de Sydney (Australie). Prix de détail : 88 dollars australiens (80 USD) par boîte. (Photo : S.W. Purcell)



Holothuries de sable (*Holothuria scabra*) de calibre moyen séchées, conditionnées dans des coffrets cadeaux de 1 kg et vendues dans une épicerie de Haymarket, à Sydney. Prix de détail : 450 dollars australiens (410 USD) par boîte. (Photo : S.W. Purcell)

Produits congelés



Holothuries éviscérées, congelées, en vrac dans un supermarché de Guangzhou (Canton), en Chine. À l'aide d'une petite pelle, le client verse la quantité désirée dans un sachet et paie au poids. (Photo : S.W. Purcell)



Parastichopus californicus éviscérées, congelées, en vrac dans une poissonnerie de Beijing, en Chine. À l'aide d'une petite pelle, le client verse la quantité désirée dans un sachet et paie au poids. (Photo : M. Fabinyi)



Holothuria scabra congelées, de calibre moyen à petit, conditionnées dans des paquets, dans un magasin du quartier chinois de Sydney, en Australie. Ces holothuries de sable ont probablement été pêchées en Australie. Elles ont sans doute été éviscérées et cuites une fois, puis emballées sous vide. Le produit est emballé sous vide dans des sacs ordinaires, avec une simple étiquette. Prix de détail : 25 dollars australiens (23 USD) par paquet de 500 g. (Photo : S.W. Purcell)



Actinopyga spinea congelées et conditionnées dans des sacs, présentées dans le rayon poissonnerie surgelée d'un supermarché de Guangzhou (Canton), en Chine. Les animaux ont probablement été éviscérés et cuits une fois, puis emballés sous vide. Prix de détail : 188 yuans (31 USD) par paquet de 400 g. (Photo : S.W. Purcell)



Au dos du paquet d'*Actinopyga spinea* congelées, on trouve des informations sur le produit et plusieurs propositions de recettes, en chinois (gauche) et en anglais (droite). (Photo : S.W. Purcell)



Paquet de *Stichopus horrens* congelées dans le rayon surgelés d'un supermarché de Corée du Sud. Le produit a probablement été ébouillanté une fois, puis emballé dans des sacs et congelé. Il est étiqueté *hwangoksam* (jade jaune). Les Coréens sont très friands de *S. horrens*, en particulier en provenance des Philippines. Le paquet compte 13 spécimens pour un poids total de 1,6 kg et est vendu 20 000 wons (environ 19 USD). (Photo : J. Akamine)

Produits sous vide



À gauche : *Stichopus herrmanni* sous vide dans une épicerie de Hong Kong. Le produit est semi-transformé (cuit une fois) et non réfrigéré.

À droite : le dos d'un emballage précisant en chinois l'origine du produit (Australie), les conseils de préparation pour la cuisson et des exemples de cuisson et de recettes. (Photo : S.W. Purcell)



Isostichopus fuscus dans une boîte en plastique transparente, dans le rayon poissonnerie surgelée d'un supermarché de Beijing. Chaque spécimen est précuit, emballé sous vide individuellement et n'a plus qu'à être réchauffé. Les 300 g sont vendus 288 yuans (48 USD). L'étiquette annonce un produit « sans conservateur » et « sans produits chimiques », employés pour gonfler artificiellement le ratio de reconstitution du produit. (Photo : M. Fabinyi)



Isostichopus badionotus congelées sous vide et vendues dans un magasin de Beijing. L'emballage précise en japonais que ce sont des holothuries en provenance d'Amérique du Sud. Elles sont vendues 120 yuans (environ 20 USD) les 500 g. L'étiquette indique que le produit n'a plus qu'à être réchauffé, ce qui suppose qu'il a probablement été cuit une première fois avant son conditionnement. (Photo : M. Fabinyi)

Produits dérivés de l'holothurie



Eau de gamat. On lui prête de nombreuses propriétés : cicatrisation des plaies, réduction des œdèmes, stimulation de l'appétit, amélioration de la circulation sanguine et allié santé. Fabriquée à Langkawi, cette eau est obtenue en faisant cuire à feu doux des holothuries entières du genre *Stichopus* pendant trois jours. Lorsque les holothuries entières sont fraîches, elles sont placées à sec dans un récipient chauffé à feu doux pendant trois jours pour produire l'eau de gamat. Ce liquide pur est ensuite dilué dans de l'eau et commercialisé sous le nom d'eau de gamat. D'après les conseils d'utilisation, ce liquide fortifiant doit être consommé deux fois par jour, à raison de 30 ml par prise. Prix : 4 USD les 200 ml. (Photos : P.S. Choo)

Gelée de gamat. Elle est réputée améliorer l'état de santé général. Il est conseillé d'ajouter environ 10 ml de cette gelée à des jus de fruit ou à de l'eau froide ou chaude, deux fois par jour. Ces 10 ml contiennent 3,48 g de *Stichopus hermanni*. Prix : 18 USD les 350 ml. (Photo : P.S. Choo)



Essence de poisson et d'holothurie. On lui prête des vertus énergisantes et stimulantes pour la santé. Elle est extraite des poissons et des holothuries fraîches. Les adultes et les enfants de plus de 12 ans en boivent une bouteille de 75 ml par jour. Jusqu'à 12 ans, la consommation recommandée est d'une demi-bouteille (35 ml) par jour. Prix : 12,50 USD les 75 ml. (Photo : P.S. Choo)



Émulsion d'holothurie. Ingrédients : extrait d'holothurie (*Stichopus* sp.), miel, acides gras oméga 3, L-arginine, D-alpha-tocophérol, L-glutamine, chlorelle, vitamine B6, vitamine B1, bêta-carotène, collagène. Elle est réputée favoriser la cicatrisation (y compris des lésions gastriques), traiter les hémorroïdes, l'asthme, le diabète et l'hypotension artérielle, améliorer la circulation sanguine, hydrater la peau, soulager les douleurs articulaires et osseuses et stimuler la libido. Elle est utilisée comme fortifiant chez l'adulte, à raison de 1 à 2 cuillères à soupe avant le petit-déjeuner et le dîner. Prix : 33 USD les 500 ml. (Photo : P.S. Choo)



Savon à base d'holothurie (gamat). Dépeinte comme un super héros des mers, l'holothurie *Stichopus hermanni* est utilisée dans la confection de ce savon raffiné. Prix : 15 ringgits (4,5 USD) pour un pain de 70 g. (Photo : J. Akamine)



Deux pains de savon à base d'holothurie vendus dans un magasin de Kota Kinabalu, à Sabah, en Malaisie orientale. Chaque pain pèse environ 70 g et est vendu 4 dollars des États-Unis. L'étiquette indique que le produit contient des extraits de *Stichopus horrens*. (Photo : J. Akamine)

Discussion

Formes de commercialisation des holothuries entières

En Chine et dans d'autres pays du Sud-Est asiatique, le marché des holothuries s'est ouvert à de nombreuses formes de produit. Les holothuries congelées sont communément vendues dans les supermarchés de Chine et d'autres pays, tels que la Corée et le Vietnam. Il semble que le produit soit précuit avant d'être emballé afin que l'acheteur n'ait plus qu'à le réchauffer pour le consommer. Les espèces bon marché peuvent être exportées et vendues sous forme congelée en vrac. Le client choisit alors la quantité et paie au poids. En revanche, les espèces de valeur moyenne à élevée sont portionnées pour répondre au mieux aux besoins du consommateur et l'emballage peut sensiblement influencer les ventes.

Les coffrets cadeaux sont le plus souvent proposés pour les espèces très cotées, mais on trouve également des colis de gamme moyenne. Dans ce type d'offre, c'est la forme, la couleur et l'apparence du produit qui priment. Les coffrets sont particulièrement prisés pour le Nouvel an chinois ou la fête du Printemps. Les emballages sont le plus souvent de couleur rouge.

Produits fabriqués à partir d'extraits d'holothurie

La confection de remèdes médicaux à base d'holothuries a beaucoup évolué. Dans les pays de langue malaise, seules les espèces du genre *Stichopus* sont exploitées pour leurs vertus médicinales, et, au sens strict du terme, gamat désigne exclusivement les espèces du genre *Stichopus*. Alors que le gamat transformé était autrefois mis en bouteille dans des flacons de sauce recyclés et vendu sous l'appellation « eau de gamat » ou « huile de gamat », le même produit est aujourd'hui présenté dans des emballages attrayants de formes très variées. L'extrait liquide d'holothurie est vendu en Malaisie sous l'appellation « essence » ou sous forme de gelée. En Malaisie, on trouve également ce produit dans du café soluble ou mélangé à du poisson tête de serpent strié (*Channa striatus*). Un grand nombre de ces produits sont aussi commercialisés sur Internet.

Les produits à base de gamat sont réputés pour leurs vertus curatives. Ils sont préconisés pour soulager un large éventail de maux dans les pays de langue malaise, y compris en Malaisie, en Indonésie et à Brunei. Ces propriétés médicinales sont surtout étayées par des preuves empiriques (bien qu'un nombre croissant d'études scientifiques viennent désormais corroborer ce qu'avance la sagesse populaire ; voir Bordbar et al. 2011). Ces produits favoriseraient ainsi la cicatrisation, le rétablissement après l'accouchement, le traitement de l'épilepsie, de l'herpès et de la tuberculose, et la diminution du taux de cholestérol et de glycérides dans le sang.

Le savon de gamat a gagné en popularité à l'étranger, notamment au Japon et en Corée du Sud, où il constitue un parfait souvenir de Malaisie. Le savon de gamat est produit aussi bien en Malaisie occidentale (surtout sur l'île de Langkawi) qu'en Malaisie orientale (Kota Kinabalu). D'après les étiquettes, le savon est confectionné à partir d'holothuries du genre *Stichopus*, mais d'autres espèces sont parfois utilisées. Au Japon, les savons dérivés de *S. chloronotus* et d'*Holothuria atra* à Okinawa sont de plus en plus appréciés des consommateurs soucieux de leur santé et de la nature, lesquels sont prêts à payer environ 35 dollars des États-Unis pour un pain de 90 g. Le marché semble sensible à une large gamme de produits à valeur ajoutée, centrés sur les arguments « beauté » et « santé ».

Confectionner de nouveaux produits dans la région Indo-Pacifique

Si ces produits d'un genre inédit ouvrent de nouveaux débouchés commerciaux, nous doutons que les artisans pêcheurs soient en mesure de s'occuper seuls de leur confection. La congélation et le conditionnement sous vide exigent des machines bien trop chères pour les artisans pêcheurs, tandis que l'étiquetage et la commercialisation des produits requièrent un investissement considérable et des contacts auprès des marchés. Certains de ces débouchés seront donc mis à profit par de grandes entreprises de transformation et d'exportation, qui redistribueront ou non les bénéfices excédentaires aux pêcheurs. Les nouveaux produits et voies de commercialisation pousseront peut-être les consommateurs de certains pays à exiger que les pêcheurs ne prélèvent que certains calibres ou certaines espèces. Les artisans pêcheurs, no-

tamment ceux du bassin Indo-Pacifique, pourraient voir grimper la demande de certaines espèces du genre *Stichopus* si l'on commence à produire des remèdes fortifiants traditionnels ou d'autres formes thérapeutiques. Une telle évolution des paramètres de la pêche devrait alors être surveillée de près et gérée attentivement par les responsables de la ressource.

Notre article a deux implications importantes pour l'aquaculture. Premièrement, les structures aquacoles devraient étudier avec sérieux la possibilité de transformer et de vendre leurs holothuries dans des formats adaptés au consommateur (ex. : paquets d'holothuries congelées ou coffrets cadeaux) pour améliorer leur rentabilité. Ce conseil s'applique particulièrement à des pays tels que la Nouvelle-Calédonie, où les rendements des fermes aquacoles sont faibles en raison de frais d'exploitation élevés (Purcell et al. 2012). C'est justement dans ce cas de figure que les fermes d'élevage peuvent reprendre la main, car elles peuvent prélever les animaux qui ont atteint une taille optimale pour la forme de conditionnement choisie et travailler dans un environnement contrôlé pour viser l'excellence du produit. Deuxièmement, les fermes peuvent se tourner vers certaines espèces appréciées des familles chinoises ou réputées pour leurs propriétés médicinales. À titre d'exemple, des essais ont démarré en Malaisie dans l'espoir de mettre au point une technique d'élevage adaptée à l'espèce *Stichopus horrens*, en vue de la production de fortifiants, gelées et émulsions à base de gamat.

Un label écoresponsable apposé sur les holothuries d'élevage pourrait peut-être améliorer les ventes, mais nous ne sommes pas certains que les consommateurs chinois et asiatiques en général se laissent séduire par ce type de stratégies marketing. Dans une grande partie de la Chine, on constate que l'intérêt du consommateur pour la durabilité écologique des produits de la mer est faible et l'argument écologique ne constitue sans doute pas un facteur de poids dans ses choix de consommation actuels (Fabinyi et Liu 2014). En revanche, la sécurité sanitaire des produits est regardée de très près, notamment après les nombreux scandales sanitaires qui ont secoué la Chine et qui n'ont pas épargné le secteur des produits de la mer. Le consommateur reste circonspect face au risque de contrefaçon (produits faussement décrits comme ailerons de requin ou holothuries) et d'utilisation d'antibiotiques et d'autres produits chimiques dans le processus de production (Fabinyi et Liu 2014). Les stratégies d'étiquetage mettant l'accent sur la fraîcheur, la sécurité sanitaire et l'authenticité sont en train de se généraliser dans la filière mer et peuvent être reprises à leur compte par les producteurs et commerçants d'holothuries tropicales.

Remerciements

Une partie de cette étude a été financée par le Centre australien pour la recherche agricole internationale, au titre du Projet océanien de recherche agroalimentaire pour le développement.

Bibliographie

Akamine J. 2013. Conserving biodiversity for cultural diversity: A multi-sited ethnography of sea cucumber wars. Hatano: Tokai University Press. 286 p.

- Bordbar S., Anwar F. and Saari N. 2011. High-value components and bioactives from sea cucumbers for functional foods – A review. *Marine Drugs* 9:1761–1805.
- Fabinyi M. 2012. Historical, cultural and social perspectives on luxury seafood consumption in China. *Environmental Conservation* 39:83–92.
- Fabinyi M. and Liu N. 2014. Seafood banquets in Beijing: Consumer perspectives and implications for environmental sustainability. *Conservation and Society* 12(2): in press.
- Purcell S.W., Hair C.A. and Mills D.J. 2012. Sea cucumber culture, farming and sea ranching in the tropics: Progress, problems and opportunities. *Aquaculture* 368–369:68–81.
- To A.W.L. and Shea S.K.H. 2012. Patterns and dynamics of beche-de-mer trade in Hong Kong and mainland China. *TRAFFIC Bulletin* 24(2):65–76.