
ÉTUDE DE MARCHÉ SUR L'EXPORTATION DE BÉNITIERS DE CULTURE DE POLYNÉSIE FRANÇAISE

Rapport de synthèse (résumé)

Version française (traduite de l'anglais)



Rapport commandé

pour

**L'Agence Française de Développement, en partenariat avec le
Secrétariat de la Communauté du Pacifique et le ministère de la
Polynésie française sur les ressources marines**

Août 2013

Préface

Plusieurs programmes de recherche et d'études ont été financés depuis 2001 par le gouvernement français, la Polynésie française et le Secrétariat de la Communauté du Pacifique (SCP) (via le programme CRISP) qui ont permis d'identifier, de développer et d'organiser le secteur des bénitiers (grands mollusques bivalves) sur plusieurs îles de la Polynésie française.

Les principaux partenaires institutionnels et économiques du secteur souhaitent évaluer les capacités à l'exportation des bénitiers de Polynésie française sur le marché asiatique (Chine, Japon et Taïwan) (commerce aquariophile et pour la chair de bénitiers), ainsi que vers l'Europe et les États-Unis (commerce aquariophile uniquement), en vue du développement économique de ce secteur.

Dans ce but, l'Agence Française de Développement, en partenariat avec le Secrétariat de la Communauté du Pacifique et le ministère de la Polynésie française sur les ressources marines, ont chargé Hambrey Consulting d'entreprendre une étude de marché.

Le rapport est divisé en trois parties :

- Rapport de synthèse (ce rapport)
- Marché de l'aquariophilie (global)
- Marché de la chair de bénitiers (Asie)

Les principaux rapports apparaissent dans une annexe détaillée qui analyse la capacité de différents pays à approvisionner le marché en bénitiers (annexe 2), une liste des importateurs et des grossistes qui vendent des bénitiers (annexe 3), et des rapports plus détaillés spécifiques à chaque pays pour la Chine (y compris Hong Kong) et Taïwan, le Japon et l'Allemagne (annexe 4).

L'étude a été coordonnée par John Hambrey qui a aussi préparé les rapports finaux. Notons également les autres contributions suivantes :

- Xubing Fan, directeur général, Beijing Seabridge Marketing and Consulting Co. Ltd, a préparé le rapport sur la Chine.
- L'institut de recherche Yano, Tokyo, a préparé le rapport sur le Japon. Coordonné par Koichi Seto, directeur développement du commerce international
- Daniel Rietdorf a préparé le rapport sur l'Allemagne
- Crick Carlton de Nautilus Consultants a aidé à l'analyse du marché européen et à l'examen des rapports finaux
- Sue Evans a contribué aux sections sur la logistique et la réglementation
- Informations, conseils et analyse ont été fournis par les conseillers du projet :
 - Jeff Kinch (Collège national des pêches, Papouasie-Nouvelle-Guinée)
 - Antoine Teitelbaum, Aquarium Fish NC
 - Hugh Govan, Fidji

L'étude a bénéficié de la contribution d'un large éventail de personnes consultées à travers le monde. Celles-ci sont mentionnées à l'annexe 1. La volonté de ceux qui dirigent les entreprises commerciales d'offrir des informations et des conseils importants et utiles a été remarquable, et nous tenons à remercier tous ceux qui nous ont aidés.

Hambrey Consulting,
Crancil Brae House, Strathpeffer IV14 9AW
Royaume-Uni
Tel/fax +44 (0) 1997 420086
Email: john@hambreyconsulting.co.uk
www.hambreyconsulting.co.uk

Table des matières

1	Vue d'ensemble	4
1.1	Commerce aquariophile et ses marchés	4
1.2	Commerce de la chair et ses marchés	4
1.3	Autres marchés	5
2	Offre.....	5
2.1	Vue d'ensemble	5
2.2	Îles du Pacifique et Australie	6
2.3	Bénitiers sauvages du Vietnam et du Cambodge	7
2.4	Chine, Taïwan, Hong Kong	7
2.5	Japon	8
2.6	La variabilité de l'offre	8
2.7	Perspectives de l'offre à l'horizon 2020	9
3	Demande	11
3.1	Commerce aquariophile	11
3.2	Chair	13
4	L'avantage comparatif	16
4.1	Commerce aquariophile	16
4.2	Le commerce de chair.....	19
5	Perspectives du marché à l'horizon 2020 et parts de marché potentielles de la Polynésie française	20
6	Logistique et accès	21
7	Conclusions	21
8	Éléments d'une stratégie de production et de commercialisation pour la Polynésie française	23
8.1	Couleur	23
8.2	Survie.....	24
8.3	La fiabilité et la stabilité de l'offre.....	24
8.4	Une croissance soutenue en ligne avec la demande du marché	25
8.5	Structure de l'industrie et coûts de production	25
8.6	Développement du marché (commerce aquariophile)	25
8.7	Les sous-produits (chair, coquille).....	25

1 VUE D'ENSEMBLE

1.1 Commerce aquariophile et ses marchés

Les petits bécards sont maintenant établis comme des organismes d'ornement de choix pour les aquariums marins des particuliers à travers le monde, et sont importés vivants dans plus de 70 pays. Le marché le plus important est l'Amérique du Nord (59% des importations), suivi par l'Europe (23% - principalement Allemagne, Pays-Bas, Royaume-Uni). L'Amérique du Sud, l'Afrique du Sud et l'Asie importe des quantités très faibles (1-2% chacun).¹ Un nombre beaucoup moins important de bécards plus grand sont importés dans de nombreux pays pour être montrés dans des aquariums publics.

Le total des exportations et importations nettes ont varié considérablement au cours de la dernière décennie avec un minimum de 118 000 en 2009 et un maximum de 211 000 en 2006.² La baisse récente est probablement associée à trois facteurs :

- La faiblesse de l'économie mondiale ;
- L'offre limitée et irrégulière - associée en particulier à une forte mortalité en phase d'élevage océanique ;
- La difficulté croissante du commerce d'espèces de l'annexe 2 de CITES, surtout sauvages.

1.2 Commerce de la chair et ses marchés

La chair de bécards (fraîche, congelée et séchée), est consommée en quantités relativement faibles dans plusieurs pays insulaires du Pacifique (Polynésie française y compris) et certaines parties de l'Asie de l'Est et du Sud-Est.

Le plus important de ces marchés, à forte valeur, est celui des bécards vivants ou de la chair de bécards fraîche vendus dans les préfectures d'Okinawa et de Kagoshima, dans le sud du Japon, où entre 50 et 80 tonnes (de mollusques vivants, dans leur coquille) sont débarquées et commercialisées localement pour la plupart, chaque année.

Le commerce international de la chair de bécards est très limité (chiffré à moins de 300kg/an), en raison d'un approvisionnement limité, de restrictions CITES, et de coûts de production et de distribution élevés par rapport à la valeur des importations.

Le commerce international de la chair de mollusques, plus généralement, est énorme, couvrant une très large gamme de produits frais, congelés ou transformés, sauvages et d'élevage. Les substituts les plus proches de la chair de bécards sont peut-être les huîtres séchées et diverses formes de pétoncles séchées. Une variété de mollusques séchés, produits de niche, négociés à des prix relativement élevés, sont également échangés en faibles volumes.

¹ Base de données CITES sur le commerce, données pour 2011

² Il semble y avoir un double comptage dans la base de données CITES et les chiffres réels sont peut-être un peu moins élevés

1.3 Autres marchés

Au cours des dernières années, la valeur de la coquille de bécotiers a considérablement augmenté en Chine, ses territoires, et Taïwan, du fait de son utilisation comme substitut partiel de l'ivoire dans les produits sculptés, ainsi que de sa valeur en tant que matière première pour la fabrication de greffons de perle permettant de répondre à la demande en pleine expansion de l'industrie de la perle de culture d'eau douce et marine chinoise. De grandes coquilles sont nécessaires pour ce marché, mais comme pour la chair, il peut être utile de l'explorer comme un sous-produit de la production pour le commerce aquariophile.

2 OFFRE

2.1 Vue d'ensemble

Les bécotiers pour le commerce aquariophile sont offerts par de nombreux pays et Territoires insulaires océaniques, l'Australie, l'Asie de l'Est et du Sud-Est et, dans une moindre mesure l'océan Indien. Ceux provenant de l'océan Pacifique et de l'Australie sont un mélange de mollusques sauvage et d'élevage, même si la tendance est fortement vers les bécotiers en ferme de culture. Ceux en provenance du Vietnam, du Cambodge et de la Chine sont presque exclusivement sauvages, et l'offre est presque certainement en déclin en raison de la surexploitation et des contraintes CITES. Ceux en provenance du Japon sont tirés principalement de produits d'écloserie, qui sont ensuite grossis ou "élevés" en mer, dans la préfecture d'Okinawa.

La capacité de production des éclosiers et des collecteurs est élevée par rapport à la taille du marché des bécotiers d'aquarium. Une écloserie bien gérée peut facilement produire entre 50 et plusieurs centaines de milliers de naissains. Dans la région Asie-Pacifique, au moins 17 éclosiers sont actuellement en opération et plusieurs autres ont une production occasionnelle et / ou historique. En tenant en compte également de la production des collecteurs de Polynésie française, *la capacité de production mondiale totale* (installations existantes) atteint probablement plus de 2 millions de naissains, dont 10-20% (200 000-400 000) pourraient être de qualité supérieure, pour aquariums.

Les vrais volumes de production de ces éclosiers à l'heure actuelle ne sont pas connus avec précision, mais sont certainement moindre, comme en témoigne le commerce international des bécotiers d'élevage, d'un volume inférieur à 100 000.

L'offre de chair de bécotiers est en grande partie sauvage sur les marchés domestiques, même s'il y a eu des exportations occasionnelles au cours des dernières années. La production pour le marché de la chair à l'exportation n'a pas décollé pour plusieurs raisons, notamment :

- le temps requis pour produire un bécotier avec un rendement en chair significatif ;
- le coût de production ;
- un risque élevé et une mortalité élevée au stade de grossissement ;
- la logistique complexe d'exportation d'un produit frais de qualité supérieure.

Cependant, il existe probablement une ressource croissante des bécotiers plus grands, de couleur médiocre, apparaissant comme sous-produit de la production pour le commerce aquariophile en Micronésie et ailleurs dans le Pacifique. La taille de cette ressource est inconnue et dépendra essentiellement des taux de survie à l'état sauvage ou dans des bancs exploités de manière extensive.

2.2 Îles du Pacifique et Australie

L'offre en provenance des îles du Pacifique a dépendu historiquement de la recherche, de l'aide, des ONG, ou d'écloseries financées ou subventionnées par le gouvernement qui ont été établies dans le Pacifique à partir de la fin des années 1980. Celles-ci ont généralement le double objectif de repeupler les récifs ou zones marines protégées et / ou de suppléer aux moyens de subsistance dans les îles et atolls les plus isolés. Dans la plupart des cas, cette aide consiste à fournir des naissains subventionnés (et généralement aussi des cages de grossissement) aux « agriculteurs de récifs », qui vendent ensuite les mollusques aux exportateurs. Certains exportateurs ont aussi leurs propres écloseries.

Dans les années 80 et 90, bon nombre de ces initiatives ont produit des bécitiers dans le but d'approvisionner les marchés locaux et d'exportation pour la chair, mais il est vite devenu évident que ce n'était pas économiquement viable étant donné le coût des naissains, de faibles taux de croissance, une survie limitée, et des coûts de distribution élevés en partant d'endroits relativement isolés.³ . Depuis, l'accent a été mis sur la production pour le marché de l'aquariophilie et aussi, dans certains cas, pour la consommation locale.

Beaucoup de ces écloseries fonctionnent bien en deçà de leur capacité pour diverses raisons, notamment le manque de géniteurs, l'absence de forte motivation commerciale, le manque d'investissement et une mauvaise gestion.

Les entreprises entièrement commerciales sont peu nombreuses. Dans les îles Marshall, une entreprise privée détient désormais une écloserie et une facilité d'élevage à Majuro, mais dépend encore dans une large mesure de l'achat de bécitiers en provenance des écloseries du gouvernement et distribués aux agriculteurs de récifs. Elle est détenue par une société d'importation et de distribution des États-Unis, et sert maintenant comme une sorte de plaque tournante régionale, s'approvisionnant largement auprès des agriculteurs de récifs, aussi bien de la République des Îles Marshall que des États fédérés de Micronésie.

Un ou deux modèles plus commerciaux apparaissent - dans les îles Cocos (Keeling), au Vanuatu, et à Yap avec une nouvelle entreprise au stade de projet. D'autres pays, comme les îles Cook, cherchent également à promouvoir des opérations de grossissement plus commerciales.

La Polynésie française a des populations exceptionnellement denses de *Tridacna.maxima* dans certains de ses lagons, et il a été possible de développer un système d'élevage unique basé sur la collecte de naissains sauvages, suivi d'élevage dans des enclos ou des cages flottantes. Cela reste largement expérimental, et le gouvernement a décidé d'aider l'industrie à se développer en permettant provisoirement la collecte et la vente de bécitiers sauvages, jusqu'à ce que l'élevage de naissains récoltés soit établi. Trois exportateurs opèrent actuellement, ce qui fait que de grands et beaux bécitiers, à des prix raisonnables, sont arrivés sur le marché en nombre significatif (5 000 à 10 000) au cours des dernières années. Ils ont été exportés principalement vers les États-Unis (80%), l'Allemagne (19%) et la Belgique (1%). L'exportation de bécitiers d'élevage (*collectage*) n'a pas encore atteint de niveaux significatifs, bien qu'il existe maintenant un important stock de naissains qui arriveront sur le marché dans les prochaines années.

³ Voir par exemple Hambrey, J, et Gervis, M. 1993. Le potentiel économique de l'élevage de bécitiers (*Tridacna gigas*) en villages dans les îles Salomon. Dans : Biologie et mariculture des bécitiers (Ed. WK Fitt) pp 138-146, compte rendu de l'ACIAR n° 47.

En dehors de la Polynésie française (peut-être) et du Japon, aucun des producteurs actuellement actifs ne ciblent spécifiquement les marchés de la chair, même si plusieurs y voient un important sous-produit potentiel.

Il y a peut-être une tendance à travers le Pacifique dans son ensemble vers une plus grande centralisation et localisation stratégique des écloséries de production de naissains avec *grossissement sur place*, principalement pour le commerce aquariophile (c'est à dire grossissement à l'écloserie ou dans un banc de l'océan adjacent). Des naissains de basse qualité / de couleur médiocre seraient alors offerts aux "agriculteurs de récifs" pour grossissement pour consommation locale ou à la production de chair d'exportation. Compte tenu des risques et des rendements relativement faibles associés à cette activité secondaire, un modèle approprié pourrait être pour le fournisseur de naissains de prendre un pourcentage du chiffre d'affaires de la chair, plutôt que de vendre les naissains, même si cela réduirait la motivation de l'éleveur. La viabilité économique de tels systèmes à la fois pour le producteur de naissains et l'agriculteur de récifs reste à démontrer, mais ils sont susceptibles d'être beaucoup plus efficaces que les systèmes plus dispersés et à la logistique plus coûteuse qui ont été tentés dans de nombreux pays par le passé, et pourraient représenter une concurrence importante à la Polynésie française dans le futur, à la fois sur les marchés de l'aquariophilie et de la chair. La proportion de bécitiers de la bonne couleur est également une question clé, et si les écloséries peuvent renforcer ou améliorer le pourcentage de la bonne couleur, elles présenteront une concurrence importante à la Polynésie française à moyen et long terme.

2.3 Bécitiers sauvages du Vietnam et du Cambodge

Le Vietnam, et plus récemment le Cambodge, ont été les principaux fournisseurs mondiaux de bécitiers (*principalement Tridacna crocea*, de qualité inégale) pour le marché de l'aquariophilie au cours de la dernière décennie. Toutefois, les restrictions de quotas (12 000 pièces / an) maintenant imposées par le gouvernement du Vietnam, en conformité avec ses obligations en vertu de CITES, a considérablement réduit cette offre (bien que cela ait été en partie compensé par l'augmentation concomitante rapide de l'offre en provenance du Cambodge), et cette tendance à la baisse devrait se poursuivre. Il est probable que le Vietnam fournit également quelques bécitiers pour leur coquille et leur chair à la Chine, même si cela n'est pas comptabilisé dans les statistiques commerciales.

2.4 Chine, Taïwan, Hong Kong

Une pêche importante de bécitiers sauvages pour leur coquille, leur chair et (dans une moindre mesure) le commerce aquariophile, existe en mer de Chine du Sud, arrivant principalement à Tanmen et d'autres ports de la province de Hainan. Ceci est décrit plus en détail dans l'annexe 4 (rapport sur la Chine). Toutefois, cette pêche est en déclin, et le principal intérêt est de plus en plus dans la coquille, qui a une valeur importante pour la sculpture et pour la préparation de greffes pour le secteur de la perliculture, qui a explosé ces dernières années.

Néanmoins, la chair des plus grands bécitiers est recueillie, et souvent séchée à bord des navires. Les bécitiers les plus petits sont également collectés pour être vendus vivants aux restaurants locaux à Hainan (principalement Tenman). Il n'existe pas de données fiables sur l'ampleur de cette activité.

Il y a une éclosure de bécotiers et un programme d'amélioration des stocks dans le comté de Penghu, à Taiwan, mais aucune preuve à ce jour d'une offre importante aux marchés de l'aquariophilie ou de la chair locaux.

2.5 Japon

Le Japon est le seul pays qui produit une offre stable de bécotiers pour le marché local de la chair dans les préfectures d'Okinawa et de Kagoshima (Amami).

Suite à une baisse de l'offre des mollusques sauvages dans les années 90, des naissains ont été produits par l'éclosure préfectorale d'Okinawa, vendus (à un prix subventionné) aux coopératives de pêcheurs, et relâchés dans un habitat approprié. Le nombre de naissains distribués annuellement par le Centre préfectoral d'élevage des produits de la mer d'Okinawa, depuis 2006, a été environ comme suit : *Tridacna crocea* 147 500; *Tridacna squamosa* 100 000; *Tridacna derasa* 16 500 - soit un total de quelque 265 000 par an. Les bécotiers peuvent être collectés lorsqu'ils atteignent une taille supérieure à 8 cm, sauf pendant la période de fermeture entre juin et août.

Les débarquements de la pêche aux bécotiers ont varié entre 50 et 80 tonnes (poids vivant, dans leur coquille) au cours de la dernière décennie, dont un tiers à la moitié était *T crocea* ("Himejako"), et le solde essentiellement *T squamosa* et *T derasa* (shakogai).

Le *T crocea* est vendu vivant principalement dans sa coquille pour faire du sashimi ; d'autres espèces peuvent être vendues en coquille ou comme chair fraîche réfrigérée. Une quantité beaucoup plus faible (estimé à environ 5 000 à 10 000) de *T crocea* très colorés, sont sélectionnés pour la vente à l'industrie de l'aquariophilie.

Il semble n'exister aucun projet d'accroître la production pour approvisionner les marchés de l'aquariophilie et des fruits de mer nationaux ou internationaux.

2.6 La variabilité de l'offre

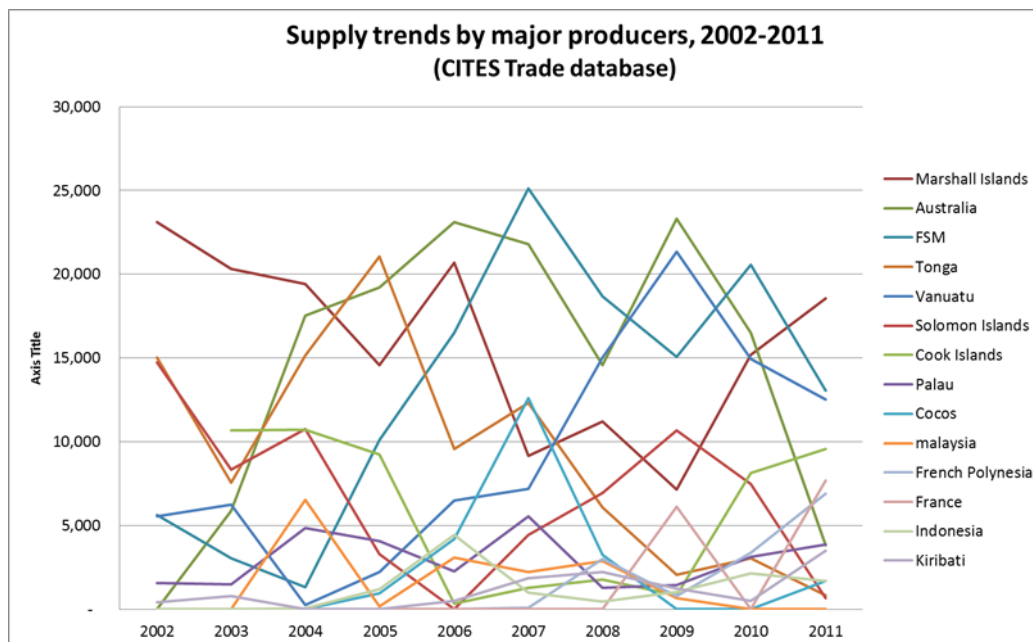
La grande particularité de l'offre de bécotiers vivants pour l'aquariophilie en Europe et aux États-Unis a été sa variabilité et son manque de fiabilité. Malgré une capacité et une expertise substantielle dans l'élevage de bécotiers depuis la fin des années 1980, cela n'a pas donné lieu à un approvisionnement régulier de bécotiers exportables pour de nombreuses raisons, y compris :

- La mortalité élevée des naissains lorsqu'ils sont élevés en cages ou en enclos en mer ;
- Des projets et programmes de développement qui ont cherché à promouvoir les éclosures et l'activité d'élevage dans des endroits isolés, à risque et coûts logistiques élevés ;
- Un manque d'incitations commerciales et de réalisme commercial dans la plupart des modèles d'entreprise / de production ;
- Une couleur médiocre de certaines espèces de bécotiers cultivées (comme *T derasa*), ou une faible proportion de bécotiers de la bonne couleur ;
- Des coûts et des difficultés liés à la certification CITES pour certains pays (à l'exportation et l'importation)

Il est encore difficile de savoir si certains producteurs deviennent plus efficaces et constants ; il n'apparaît pas, en tout cas, de tendance à la hausse claire dans aucun pays. La plupart des importateurs utilisent donc de nombreux fournisseurs différents afin de maintenir une certaine stabilité de l'offre.

L'approvisionnement a été plus stable au Japon, mais il est resté en grande partie réservé au marché intérieur de la chair, et dans une moindre mesure, des bécotiers d'aquarium.

Figure 1 : Variation de l'offre des principaux producteurs de bécotiers vivants



2.7 Perspectives de l'offre à l'horizon 2020

2.7.1 Bécotiers de qualité aquarium

Compte tenu de la rareté continue de systèmes de production efficaces ou entièrement commerciaux; des difficultés rencontrées par certains pays en matière de respect de CITES ; de la nouvelle baisse probable de la production de bécotiers sauvages du Vietnam et du Cambodge ; et du manque d'intérêt des Japonais pour le marché d'exportation ; nous considérons qu'il est plus que probable que l'offre de bécotiers d'aquarium aux marchés internationaux restera relativement stable avec une production annuelle d'exportation entre 150 000 et 220 000 pièces jusqu'en 2020. La production de bécotiers de haute qualité (c'est à dire de *T maxima* de 6 à 8cm de couleur supérieure) est susceptible d'atteindre au plus 50% de ce au maximum, dépendant en grande partie du succès de l'initiative de production en Polynésie française. La production au Japon est susceptible d'évoluer en fonction de la demande dans ce pays, et il n'est pas encore apparu de signes selon lesquels le Japon deviendra un exportateur ou un importateur net de bécotiers pour le marché de l'aquariophilie.

2.7.2 Chair

En dehors de celle produite au Japon, principalement pour les marchés japonais, la source principale pour le marché international de chair, à l'avenir, sera vraisemblablement un sous-produit de la production pour le marché de l'aquariophilie - au moins dans les phases initiales. Cela provient du fait que la production et l'exportation exclusivement pour la chair ont peu de chance d'être rentables - cela a en effet été démontré historiquement, ce qui a conduit à mettre davantage l'accent sur le marché de l'aquariophilie. Toutefois, la proportion de bécards de couleur brillante, adaptés au marché de l'aquariophilie, est relativement faible (entre 10 et 50% selon la localisation et la technologie), ce qui signifie qu'il y aura une source de naissains qui pourraient avoir une valeur secondaire comme base dans la production de chair.

Si nous supposons un marché mondial à moyen terme de 200 000 bécards vivants pour le marché d'ornement, dont la plupart sont susceptibles d'être *T maxima*, on peut supposer que jusqu'à 800 000 bécards par an pourraient être disponibles parallèlement pour le marché de la chair. Compte tenu du fait que ceux-ci devraient être élevés pour une ou deux années supplémentaires et dans des systèmes plus vastes, et subiraient une mortalité supplémentaire au cours du grossissement, nous pouvons estimer un maximum autour de 500 000⁴ bécards par an pour le marché de la chair. Si ils étaient élevés jusqu'à atteindre une taille de 10cm (âgés de 3 ans et demi), ce serait équivalent à 165 tonnes de bécards vivants, 12,5 tonnes de chair fraîche ou environ 4 tonnes de chair séchée, salée / fumée - ou à peu près le double si ceux-ci étaient grossis une ou deux années supplémentaires jusqu'à 12 à 13cm.

Bien que ces quantités soient faibles par rapport volumes courants du marché des produits de mer, elles représentent 2 à 3 fois le volume du marché japonais existant pour la chair de bécards de qualité sashimi et pourraient donc avoir un impact significatif sur les prix. *Toutefois, dans la pratique, l'approvisionnement de ce marché est susceptible d'être considérablement limité par des systèmes de production et de distribution inefficaces et la réglementation CITES.*

Pour que la chair de bécards soit vendue économiquement en quantités significatives, de nouveaux marchés devraient être développés. Il n'existe pas de substituts très proches du bécard, mais les chairs d'huître, de coquilles Saint-Jacques et une gamme d'autres chairs de mollusques, sont commercialisées couramment et en grandes quantités dans le monde entier. Celles-ci peuvent être considérées comme des substituts partiels et détermineront les limites larges de prix sur les nouveaux marchés de niche. Ces éléments sont analysés plus en détail ci-dessous.

⁴ En pratique, nous estimons que la survie dans la plupart des cas sera inférieure à 50% et que l'offre effective est susceptible d'être bien moindre.

3 DEMANDE

3.1 Commerce aquariophile

Les b nitiens sont des organismes d'aquarium intéressants et potentiellement saisissants, mais à l'heure actuelle, ils représentent moins de 1% du commerce de la plupart des grossistes en ornements marins. La baisse récente des importations confirme qu'ils sont des produits « de luxe », et sont particulièrement vulnérables à la crise économique.

Malgré une demande raisonnable de b nitiens à l'heure actuelle, plusieurs facteurs techniques et économiques sont susceptibles de limiter le taux de croissance du marché dans toutes les régions :

- Les aquariums marins sont des articles coûteux / de luxe pour des individus relativement riches, les enthousiastes, ou pour les aquariums d'exposition⁵.
- Une grande variété d'organismes marins tropicaux sont adaptés aux aquariums, et les b nitiens sont en concurrence sur un marché bien approvisionné ;
- Les b nitiens sont à l'extrémité supérieure de l'éventail des prix, même dans le commerce des ornements marins tropicaux ;
- Les b nitiens ont besoin d'un éclairage particulièrement intense et de haute qualité - à savoir des équipements haut de gamme.

D'autre part, la disponibilité croissante de petits aquariums marins haute-technologie avec des systèmes d'éclairage et de contrôle sophistiqués rend ce hobby plus accessible, et un potentiel d'expansion important existe dans les économies en développement rapide et dans les villes en pleine croissance, où un aquarium peut servir de substitut partiel à un jardin.

Le résultat de ces facteurs opposés est difficile à déterminer, comme le point de vue des commerçants de gros - certains étant d'avis que beaucoup plus (le double?) pourraient être vendus à un prix raisonnable, d'autres voyant un potentiel d'expansion limité.

3.1.1 Amérique

Les  tats-Unis est de loin le plus grand marché pour les b nitiens pour aquariums. Les importations ont culminé à 150 000 en 2006, mais ont diminué à 84 000 en 2011.

Selon l'American Pet Products Manufacturers Association, environ 700 000 foyers américains possèdent des aquariums marins, ce qui donne un ratio d'importations annuelles de b nitiens pour aquariums marins de 1 sur 5 à 1 sur 8. Le retour à la croissance économique et la disponibilité croissante de petits aquariums marins de haute spécification à moindre coût devrait permettre l'expansion constante de ce marché, au moins jusqu'au niveau observé en 2006 et sans doute un peu plus élevé.

⁵ Un petit aquarium marin standard coûte plus de 1000 \$, un aquarium bien garni de taille raisonnable, plusieurs milliers de dollars, et les coûts annuels d'entretien sont susceptibles d'atteindre plus de 500 \$.

3.1.2 L'Europe

L'Europe est le deuxième marché des bécotiers pour le commerce des aquariums d'agrément. Les importations ont varié entre 35 000 et 60 000 au cours de la dernière décennie.

Il y a environ 9 millions de ménages ayant des aquariums à la maison⁶ en Europe, mais la majorité d'entre eux sont de simples aquariums d'eau douce (poissons rouges) ou des aquariums d'eau douce tropicaux. Moins de 10% (< 900 000) sont estimés être à eau de mer tropicaux, dont la plupart sont dominés par les poissons, et peut-être 2% (180 000) dominés par des invertébrés. Le ratio des importations de bécotiers pour aquariums marins en Europe a varié entre 1 sur 13 et 1 sur 23 au cours de la dernière décennie, ce qui suggère une faible pénétration du marché par rapport aux États-Unis - d'autant plus que la population Européenne est plus élevée.

La pénétration du marché, un peu plus faible en Europe par rapport aux États-Unis, conjuguée à une plus grande disponibilité de petits aquariums marins moins cher, suggère un potentiel d'expansion plus significatif de ce marché si une offre stable et fiable était disponible.

3.1.3 Asie

Il existe un marché important **au Japon** (estimé atteindre 20 000 à 30 000 pièces par an⁷ en 1997, bien que les estimations actuelles sont de seulement 5 000 à 10 000 pièces par an) et en **République de Corée**, mais celui-ci est approvisionné presque exclusivement par la production japonaise (la préfecture d'Okinawa). Il existe une importation limitée de bécotiers au Japon - entre 0 et 2 300 animaux par an au cours des 10 dernières années, et des importations plus importantes en République de Corée (atteignant 6 000 en 2007, bien qu'en baisse à 400 en 2011).

Un potentiel important d'expansion existe, en particulier dans le cas de la République de Corée, qui n'a pas de source nationale. Il est probable que seuls les bécotiers de couleur les plus vives / spéciaux / intéressants seraient en mesure de rivaliser avec l'offre locale au Japon.

Alors que **la Chine** peut sembler être un énorme marché potentiel, le commerce des aquariums reste principalement basé sur l'eau douce à l'heure actuelle, et le commerce des bécotiers est très limité, provenant principalement de Hainan et du Vietnam, et associé à des prix peu élevés. De toute évidence, ce sera un marché à cibler à l'avenir lorsque la technologie de l'aquariophilie marine s'implantera plus largement, mais à court et moyen terme, les prix pour tout volume significatif sont susceptibles d'être bien inférieurs à ceux atteints en Europe et aux États-Unis.

⁶ Enquête 2010 sur la possession d'animaux de compagnie de la Fédération Européenne de l'industrie alimentaire des animaux de compagnie.

⁷ Okada, H. 1997. Enquête sur le marché des bécotiers d'aquarium au Japon
<http://www.fao.org/docrep/005/ac892e/ac892e00.htm>

3.1.4 Prix, volume et part de marché

Le prix FOB pour des bénitiers de haute qualité très colorés de 5 à 8cm se situe actuellement (février 2013) autour de 8 à 12 \$ en Europe et 8 à 15 \$ aux États-Unis. Les prix légèrement plus élevés sur le marché américain sont probablement liés à un système de distribution mieux établis et plus efficace.

Le prix est généralement un facteur majeur affectant la demande, et est mesuré par *l'élasticité-prix de la demande*. Les données sont insuffisantes pour que nous soyons capables de la mesurer, mais il y a des indications. Ainsi la réduction de l'offre depuis 2006/7 n'a pas été compensée par une augmentation de prix significative, ce qui suggère une élasticité-prix de la demande faible, bien que les situations de l'offre et de la demande sur cette période aient été complexes.

En pratique, il est probable que l'élasticité-prix de la demande est asymétrique - *soit* une baisse en prix FOB ne donnera pas lieu à une augmentation importante de la demande, tandis qu'une hausse significative du prix FOB aurait un impact négatif important sur la demande. Cela provient du fait que :

- a) les bénitiers étant en concurrence sur un "marché bien approvisionné" avec de nombreux autres organismes marins, les propriétaires d'aquarium et les grossistes pourraient facilement passer à d'autres organismes marins si les prix devaient augmenter de manière significative ;
- b) une baisse des prix mettrait simplement les bénitiers en concurrence avec un encore plus grand nombre d'autres organismes marins moins cher. Toute augmentation de la taille du marché serait modeste.

Pour retourner cet argument, en ce qui concerne les effets de l'offre sur le prix :

- a) Toute augmentation soudaine de l'offre se traduirait par une chute rapide des prix - le marché est relativement petit et hautement substituable ;
- b) Une diminution de l'offre se traduirait seulement par de modestes hausses de prix, sauf dans des cas extrêmes, très peu de propriétaires d'aquarium étant prêts à payer des prix très élevés.

Cependant, une certaine marge de manœuvre pour augmenter la part de marché des bénitiers dans le marché de l'invertébré marin de spécialiste existe, mais seulement si des bénitiers de la plus haute qualité, aux couleurs vives, avec un bon taux de survie, pouvaient être distribués de manière stable et fiable, et si toute augmentation de l'offre était constante et modeste.

3.2 Chair

3.2.1 Chine, Hong Kong et Taïwan

La chair de bénitier

Il existe un petit marché pour la chair de bénitiers dans la province de Hainan en Chine, principalement dans les restaurants de Tanmen. Il concerne des bénitiers de 20 à 30cm

vivants, conservés dans les aquariums des restaurants et vendus en sashimi ou dans des soupes à environ 40 RMB (6,5 \$ US la pièce). La demande pour des bénitiers plus petits semble inexistante à l'heure actuelle. Ce marché est vraiment un marché traditionnel local ; Tanmen n'est pas une destination touristique. Compte tenu de la taille des bénitiers utilisés et du prix relativement bas par kilo de chair, ce marché n'est pas considéré rentable pour la chair de bénitiers de Polynésie française.

Les habitants du sud de la Chine et d'Hainan avaient pour tradition de préparer de la chair de bénitiers séchée. Cela était connu sous le nom de *Haibang Jin*. Cependant, aucune chair de bénitiers séchée n'a été trouvée dans les marchés de fruits de mer visités au cours de l'enquête de terrain en Chine / Hong Kong / Taïwan. On a cependant trouvé une source en ligne vendant du *muscle adducteur* séché de bénitier au prix de 68 RMB (11 \$) pour 250 grammes, ou 44 \$ US le kilo.

Malgré des visites aux marchés de gros et des discussions avec les commerçants de gros et les restaurateurs en fruits de mer, nous n'avons pas pu identifier de commerce de chair de bénitiers à Hong Kong ou Taïwan.

Substituts

La Chine importe de grandes quantités de chair de mollusques sous une grande variété de formes. De loin la plus importante de ces importations est celle du calmar séché/ salé et de la seiche, de valeurs relativement faibles. Les produits importés ayant le plus de similitudes avec les bénitiers sont les moules fraîches (5 000 tonnes en 2009), la chair de pétoncles congelée (3 781 tonnes), les huîtres vivantes ou fraîches (3 022 tonnes), les pétoncles séchées, salées (2 707 tonnes); les ormeaux frais réfrigérés (1 992 tonnes), et des quantités modestes de chair de pétoncles, moules et ormeaux en une variété d'autres formes. La tendance générale est à l'augmentation régulière des importations de ces produits, culminant en 2006/7, puis une légère baisse.

La chair d'ormeaux est le produit haut de gamme, avec des produits secs attirant des prix à l'importation entre 150 et 300 \$ US le kilo au cours de la dernière décennie - mais avec des prix reflétant fortement la situation économique mondiale. Il est hautement improbable que la chair de bénitiers soit en mesure de rivaliser avec l'ormeau, dont le prix reflète une tradition séculaire d'aliment de luxe.

Le bénitier séché pourrait être un substitut à l'huître séchée (11 à 15 \$ US le kilo à l'importation) ou éventuellement au pétoncle séché (30 à 50 \$ le kilo), bien que la plus grande partie de ce dernier produit soit sous forme de muscle adducteur secs seulement.

Compte tenu des coûts de production et de distribution en Polynésie française (décrits de manière plus détaillée dans les rapports aquarium et chair), ces marchés traditionnels n'offriraient pas un rendement adéquat, et le succès dépendrait exclusivement du développement d'un nouveau marché de niche, peut-être en s'appuyant sur certaines consommations historiques locales.

Certains produits ont été trouvés en ligne, qui pourraient donner une indication de ce que pourrait être le prix d'un produit mollusque séché de niche. Par exemple, la chair de "conque à bouche rouge" séchée, qui semble très similaire à la chair de bénitiers séché, est actuellement en vente en ligne entre 124 et 156 \$ US le kilo.

Les nouveaux marchés de niche

Le marché le plus prometteur semble être un produit séché ou fumé semblable à la chair de conque rouge décrit ci-dessus. Des prix FOB de 150 \$ le kilo ont apparemment été offerts pour des échantillons d'essai d'un tel produit récemment en provenance de Polynésie française. Ce marché est susceptible d'être réduit à un prix aussi élevé, et une offre importante sur ce marché se traduirait probablement par une baisse des prix à des niveaux au mieux similaires à ceux des pétoncles séchés actuellement (prix à l'importation de 40 à 50 \$ US le kilo), et peut-être aussi bas que le prix à l'importation pour la chair d'huîtres séchées (11 à 15 \$ US le kilo). Aucun de ces prix ne parviendrait à maintenir une industrie des bénitiers d'élevage viable en Polynésie française.

Toutefois, les perspectives pour des exportations à grande échelle de chair de bénitiers du Pacifique sont limitées, et le prix "de niche" devrait être maintenu si le produit est de haute qualité et le taux d'expansion de l'offre modéré et régulier.

Alors qu'un prix à l'exportation de 150 \$ le kilo semble élevé, il est cependant douteux que même celui-ci maintiendrait une entreprise d'élevage viable, en utilisant la technologie actuelle. La taille minimale pour obtenir une chair comestible significative est de 10cm (nécessitant au moins 2 ans de grossissement), ce qui donne environ 25 grammes de chair fraîche. Au mieux, cela donnera 10 grammes de chair fumée ou séchée salée, ce qui veut dire que 100 bénitiers sont nécessaires pour 1 kilo de produit. *Un prix FOB de 150 \$ le kilo se traduirait ainsi par un prix inférieur à 100 \$ le kilo au producteur (dans les îles telles que Tatakoto, Reao, Tubuai) ou inférieur à 1 \$ par bénitier*, duquel on devrait aussi déduire les coûts de manipulation, traitement, et transport interne. Une analyse antérieure des coûts de production de grossissement par Tahiti Eco Clams (2010) et une analyse supplémentaire par nous-mêmes, suggèrent qu'un tel prix a peu de chance de couvrir les coûts de production.

Seulement si :

- des naissains gratuits ou un faible coût étaient disponibles, et / ou
- une bonne survie pouvait être accomplie en grossissement avec un capital et une main-d'œuvre limités

... cette industrie deviendrait-elle économiquement viable par elle-même.

La première condition aurait des incidences sur les coûts de production pour le commerce aquariophile, puisque le coût du bon naissain de couleur serait plus élevé si les naissains de couleur médiocre n'étaient plus vendus.

La seconde condition semble peu probable étant donné l'expérience partout dans le Pacifique, notamment au stade de 4 à 7cm, même si des taux de survie raisonnables semblent être atteints avec le *T. crocea* par les japonais à Okinawa, et les taux de survie en Polynésie française semblent être supérieurs à ceux enregistrés ailleurs dans le Pacifique.

Il convient également de noter que des systèmes de production extensifs peuvent être problématiques d'un point de vue réglementaire, car il sera plus difficile de distinguer le produit d'élevage du produit pêché sauvage, à moins qu'un système / de marquage / d'étiquetage efficace puisse être développé.

3.2.2 Japon

L'autre marché à haute valeur concerne les bénitiers vivants ou la chair de bénitiers fraîche vendue dans les préfectures d'Okinawa et de Kagoshima (îles Amami) dans le sud du

Japon. Le prix de gros sur le marché d'Okinawa est d'environ 12 à 14 \$ le kilo pour le *T. crocea* vivant ("*himejako*"), et d'environ les 2/3 de ce prix pour les autres espèces. Entre 50 et 80 tonnes (vivants, dans leur coquille) sont débarquées chaque année dans ces provinces, et le prix a été relativement stable au cours de la dernière décennie. Tenant compte de prix légèrement inférieurs pour le *T maxima*, de la marge du marchand, des frais de transport d'un produit vivant, des formalités et des risques de mortalité... cela pourrait se traduire au mieux par un prix de 1 à 2 \$ le kilo (0.3 à 0.6 \$ pièce) pour les producteurs en Polynésie française. Compte tenu des risques et de la complexité de faire parvenir des produits vivants à ce marché en provenance des îles telles que Tatakoto et Reao, nous considérons qu'il est peu probable que ce marché soit viable et il apparaît certainement moins attrayant que celui du produit séché discuté ci-dessus.

Bien que la majeure partie de l'*Himejako* (*T crocea*) soit négociée vivant en coquille, une proportion importante d'autres espèces est vendue comme chair fraîche écaillée réfrigérée sur les marchés de gros locaux. Cette chair se vend entre 18 et 32 \$ le kilo sur le principal marché aux poissons d'Okinawa. Pour les bénitiers de 10cm, cela se traduit par un prix de 0,45 à 0,8 \$ par pièce (en excluant les frais de traitement, d'exportation et de transport, la marge des marchands, etc), ce qui, comme pour les bénitiers vivants, semble être nettement moins attractif que le marché potentiel de la chair séchée. De plus, la certification CITES est considérée comme un obstacle important pour les importations au Japon.

4 L'AVANTAGE COMPARATIF

Une question clé pour une stratégie de marketing pour la Polynésie française est de savoir si elle est compétitive - c'est à dire si elle peut fournir un produit à un prix inférieur et / ou de meilleure qualité pour les différents marchés décrits ci-dessus par rapport à ses principaux concurrents. En d'autres termes, a-t-elle un avantage comparatif de quelque nature qu'il soit pour l'approvisionnement de ces marchés.

4.1 Commerce aquariophile

Les importateurs sont à la recherche de ce qui suit lors de l'achat de bénitiers :

- des couleurs brillantes
- une bonne survie
- une bonne taille - au moins 6-8cm
- la stabilité de l'offre (à peine atteinte à ce jour)
- un prix raisonnable (10 \$ US FoB maximum)

Notons que notre impression après avoir parlé avec les importateurs, est que ... bien que le prix soit un facteur, lorsqu'il reste raisonnable, les autres facteurs énumérés ci-dessus sont probablement les plus importants.

4.1.1 Couleur

En termes de couleur, la Polynésie française dispose actuellement d'une excellente réputation (dans une large mesure parce que les meilleurs spécimens sauvages sont sélectionnés), qu'il est très important de préserver lors du passage aux bénitiers d'élevage. Toute tentative de se débarrasser de bénitiers aux couleurs médiocres à un prix inférieur pourrait résoudre un problème de court terme, mais n'établirait pas la PF comme le premier producteur *T. Maxima* d'élevage de qualité.

4.1.2 Survie

La Polynésie française dispose actuellement d'une bonne réputation pour des bénitiers propres et bien emballés, et pour de bons taux de survie en transit. Cependant, il y a eu des discussions sur les forums de l'industrie de faibles taux de survie des bénitiers de Polynésie française en aquariums ("*quand un bénitier de Tahiti survivra-t-il plus d'un an en aquarium?*"⁸). Que ce soit un véritable problème lié au fait que ce sont des bénitiers sauvages, extraits de leur habitat naturel à une taille raisonnable, et qui ne s'adaptent pas bien à la vie en aquarium reste à voir. En tout cas, il est à espérer que les bénitiers d'élevage arrivant sur le marché dans les prochaines années auront de meilleures caractéristiques de survie.

4.1.3 Taille

La demande est actuellement la plus grande pour les bénitiers plutôt grands (au moins 8cm au Royaume-Uni par exemple). Il y a un équilibre à trouver entre des coûts de conservation pour les grands bénitiers et des prix de marché plus élevés. 6 à 8cm est largement considéré dans le commerce comme le plus rentable par rapport à cet équilibre - mais cela dépend beaucoup des préférences des marchands locaux. La taille optimale du point de vue du producteur reste à déterminer, et dépendra essentiellement des coûts d'élevage et de la survie dans la phase de grossissement.

À l'heure actuelle, la LA POLYNÉSIE FRANÇAISE possède l'avantage comparatif important d'être en mesure de recueillir des bénitiers sauvage (limite de taille minimum de 12cm) de couleur frappante et de haute qualité. L'essentiel du marché se rapporte à un peu plus petites benitiers, dont la Polynésie française est en train de fournir de son système collectage.g

4.1.4 La stabilité de l'offre

Comme indiqué ci-dessus, l'offre a été extrêmement erratique et peu fiable. Cela crée d'énormes problèmes pour les importateurs et les grossistes, et empêche une promotion active et une croissance régulière du marché. Les raisons de l'offre instable ont été résumées ci-dessus et sont discutées en détail dans les rapports principaux.

Nous sommes d'avis qu'il y aura une prime significative associée à la fiabilité et la stabilité de l'offre (atteignant peut-être 2 \$ par pièce), et si la PF peut développer des entreprises de grossissement fiables dans les îles périphériques ou à Tahiti / Moorea, elle sera bien placée pour prendre des parts de marché significatives. *Pour parvenir à un approvisionnement fiable, il faudra au moins autant d'efforts concentrés sur le grossissement que ce qui a été consacré aux technologies de collecte de naissains, et cette question majeure reste posée.*

Cependant, un facteur est peut-être fortement en faveur de la Polynésie française : la faible mortalité due au *Cymatium* et peut-être aux autres prédateurs au cours du grossissement en mer / en lagon pépinières. Bien que la preuve de ce facteur reste anecdotique, s'il était confirmé, la production serait susceptible d'être plus fiable et stable, et l'inconvénient du coût du travail élevé en Polynésie française pourrait être en partie compensé. Il est possible que les Îles Cook disposent aussi d'un avantage à cet égard, et certaines recherches comparatives sur ces questions seraient extrêmement utiles pour étayer un développement plus rationnel et stratégique de l'industrie.

⁸ Commentaire d'un importateur américain

4.1.5 Les coûts de production

Un bref aperçu des coûts de production utilisant des technologies différentes et dans différents pays montre que le coût de production peut être extrêmement variable en fonction de quatre paramètres essentiels :

- L'échelle de production en écloserie, ou la densité / consistance de fixation des naissains dans le cas de la Polynésie française ;
- La survie pendant le grossissement ;
- La proportion de bénitiers de bonne couleur ;
- Le coût du travail.

La Polynésie française semble avoir un certain avantage ici, dans la mesure où les coûts fixes relativement élevés associés à la production en écloserie sont évités en utilisant la méthode de collecte de naissains. Cependant, les naissains sont encore susceptibles d'être relativement coûteux (environ \$ 0,4 par pièce⁹) et seulement une fraction (10-25%) est de bonne couleur. Si les bénitiers de couleur médiocre ont peu de valeur (ce qui est le plus probable), le coût par naissain de bénitier de haute qualité (en 40mm) pourrait atteindre de 1,5 à 2 \$ par pièce.

Alors que les coûts de production pour les naissains dans les écloseries d'autres pays peuvent aussi être autour 0,5 \$ par pièce, il est peut être possible de parvenir à un pourcentage plus élevé (jusqu'à 50%) de bénitiers de la bonne couleur, donnant au moins au coût favorable par bénitier de haute qualité. En outre, une grande écloserie pourrait bénéficier d'importantes économies d'échelle et produire des naissains moins chers - surtout dans les pays à faibles coûts salariaux.

La question cruciale qui se pose alors est celle de la survie en grossissement. L'expérience dans tout le Pacifique a montré que la survie est limitée en l'absence d'élevage de haute qualité (souvent 10% ou moins), mais peut atteindre 90% sur certains sites avec un bon élevage. Compte tenu du coût élevé des naissains, ce paramètre devient critique. Comme indiqué plus haut, la PF pourrait disposer d'un avantage comparatif naturel à cet égard, mais cela reste à démontrer à l'échelle commerciale, et pourrait être contrebalancé par des coûts élevés de la main-d'œuvre et donc des coûts d'élevage.

4.1.6 Les coûts d'exportation

Tahiti possède un avantage comparatif significatif en termes de coûts et risques d'exportation, avec des vols directs et des transporteurs individuels vers les États-Unis et le Japon, et d'excellentes connexions vers l'Europe. Les coûts d'exportation pourraient être un tiers à un cinquième de ceux de certains autres producteurs.

4.1.7 Globalement

La Polynésie française offre des avantages significatifs en termes de :

⁹ Tahiti Eco Clams en collaboration avec le Service de pêche et CRISP. 2010. Rapport final de la convention n ° 8,0030: Relative à des actions techniques et économiques sur la mise en place de la filière aquacole de bénitiers. Notez que nous avons examiné cette analyse en détail et développé nos propres modèles financiers. Sur cette base, nous ne voyons aucune raison de croire que les coûts pourraient être sensiblement inférieurs.

- stocks sauvages abondants d'une espèce privilégiée ;
- coûts d'exportation relativement faibles ;

et éventuellement :

- une prédation inférieure en grossissement.

Le principal inconvénient est le coût du travail élevé.

L'efficacité relative et la fiabilité du système de production de collectage par rapport à la production en écloserie reste à démontrer, même si les résultats à ce jour sont prometteurs.

Peut-être plus important que tout ce qui précède est le manque d'entreprises entièrement commerciales impliquées dans la production de bécotiers dans la plupart des pays producteurs. Des initiatives subventionnées et des projets pilotes apparaissent et disparaissent, sans fin. Le manque de discipline commerciale, d'engagement et d'efficacité ont été une contrainte majeure au développement à travers le Pacifique. Si la Polynésie française pouvait développer un modèle de production commerciale efficace, elle serait susceptible de pouvoir produire de manière plus fiable et efficace, et de conquérir des parts de marché significatives.

4.2 Le commerce de chair

L'importance de l'avantage comparatif dans le commerce de chair dépendra de deux facteurs : les coûts de production et d'exportation, et la capacité à développer des marchés de niche.

Comme indiqué plus haut, les faibles coûts de production pour le marché de la chair dépendront à la fois de la disponibilité de naissains abondants, gratuits ou peu coûteux, apparaissant comme sous-produit de la production pour le commerce aquariophile et de taux de survie élevés en grossissement.

Tous les pays producteurs vont inévitablement générer un sous-produit de naissains de seconde catégorie - même si les écloséries peuvent chercher à accroître la proportion de bécotiers de bonne couleur par divers moyens techniques. Le prix de naissains de qualité inférieure sera une question d'offre et de demande locale, et en l'absence d'une valeur élevée de la chair sur le marché local ou à l'exportation, il est susceptible d'être très faible dans la plupart des pays - en particulier là où sont présentes des écloséries subventionnées par le gouvernement ou par des projets de développement. Ce sera également le cas en Polynésie française.

Cependant, comme il est noté ci-dessus, il se peut que la Polynésie française soit soumise à des taux inférieurs de prédation en grossissement. Si c'était effectivement le cas, et s'il était possible d'atteindre des taux de survie élevés avec relativement peu de capitaux et de main-d'œuvre, la Polynésie française pourrait alors disposer d'un avantage comparatif significatif.

5 PERSPECTIVES DU MARCHÉ A L'HORIZON 2020 ET PARTS DE MARCHÉ POTENTIELLES DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE

Le tableau 1 résume les volumes de bécitiers vivants vendus au cours des dix dernières années (maximum et 2011), et les prix de gros et FOB indicatifs versés en 2012 pour les bécitiers de qualité aquarium.

Tableau 1 : Prix et volume des bécitiers vivants dans les grandes régions / grands pays importateurs

Pays	Commerce annuel maximum période 2002-2011	Volume des échanges en 2011	Prix de gros indicatif 2012 \$ US	Prix actuel FOB pacifique payé US \$ / pièce (5-8cm)	Principales sources
États-Unis et Canada	150 000 (2006)	84 000	30 - 50	8 - 15	Vietnam / Cambodge ; îles Marshall ; Vanuatu etc
Europe	63 000 (2005, 2007)	34 000	20 - 40	8 - 12	États fédérés de Micronésie ; Australie / Cocos ; Palau ; Vanuatu
Asie	14 000 (2004)	2 000	6 - 10	NA	Pêches de capture principalement locales

Vues nos discussions avec les importateurs en Europe et aux Etats-Unis, nous prévoyons un potentiel d'expansion du marché à des niveaux similaires à ceux de 2005-7, les économies occidentales sortant de la récession - en d'autres termes, une augmentation de 50 000-100 000 bécitiers par an pour un total d'environ un peu plus de 200 000 par an à des prix similaires à ceux actuels.

La production du Vietnam et du Cambodge continuera probablement à décliner, et de toute façon, ces bécitiers auraient peu de chance de rivaliser avec la qualité élevée des bécitiers de PF. Même si l'on pouvait voir une certaine augmentation de la production dans les îles Marshall, les États fédérés de Micronésie, Vanuatu et les îles Cook, elle ne serait probablement pas significative - au moins à court terme.

La PF dispose donc une opportunité majeure pour s'accaparer une part importante de cette expansion et s'imposer comme le premier producteur fiable de bécitiers de haute qualité dans le monde entier. Si elle pouvait établir une production vraiment stable et fiable, un potentiel de croissance soutenue existe par la suite - disons de 10% à 20% par an à moyen terme, en supposant que les économies américaines et européennes rebondissent. Compte tenu de la petite taille de ce marché, il peut être judicieux de se diversifier dans d'autres de haute qualité ornementales marines provenant de sources durables.

L'expansion sera probablement modeste sur les marchés asiatiques à court terme, et elle part d'un niveau très bas, mais à moyen et à long terme, cette région représente une importante zone d'expansion potentielle, et il est important que la PF s'établisse sur ce marché dès le départ. Les prix sont actuellement plus bas dans cette région, mais pourraient décoller si le produit devenait mieux connu.

6 LOGISTIQUE ET ACCES

Étonnamment, le marché de l'aquariophilie est relativement facile d'accès. Le commerce est très centralisé autour de quelques importateurs / grossistes de taille moyenne, disposant de centres de stockage relativement sophistiqués. On compte cinq grands importateurs / grossistes aux États-Unis, et un nombre similaire en Europe, bien que l'Allemagne dispose également d'un nombre important de plus petits commerçants. En Chine, le commerce de gros de l'aquariophilie est dominé par le marché de gros de Guangzhou.

Il existe des débouchés supplémentaires pour les petits importateurs, mais étant donné les coûts du transport et de documentation, nous estimons que l'industrie restera dominée par les grands centres importateurs aux capacités de stockage et de distribution sophistiquées, et si la Polynésie française souhaitait devenir un exportateur important, elle devrait continuer à traiter principalement avec ces entreprises.

Le transport vivant n'est pas vraiment un problème avec les bécotiers. Les taux de survie à 24 heures sont proches de 100% et restent acceptable jusqu'à 72 heures.

7 CONCLUSIONS

1. *La Polynésie française dispose d'une opportunité significative à court ou moyen terme pour développer ses exportations de bécotiers de haute qualité pour le commerce aquariophile.* La concurrence est limitée, vu qu'il existe relativement peu de producteurs de bécotiers de culture efficaces et orientés commercialement dans d'autres pays. Les contraintes d'approvisionnement et de commercialisation des bécotiers sauvages du Vietnam et du Cambodge sont en augmentation. La demande du marché est susceptible de rebondir à des niveaux similaires à ceux obtenus en 2006. Nous estimons donc qu'au moins 30 000 bécotiers par an pourraient être exportés au cours des prochaines années, de taille 6-8cm, pour 8 à 12 \$ la pièce FOB, avec une augmentation modeste mais régulière tant que l'offre est fiable, stable et de haute qualité.
2. *Le marché actuel de la chair de bécotiers est très limité, et en général, les prix atteints ne justifient pas l'achat de naissains de bécotiers et les coûts élevés de protection et d'élevage au cours de la période nécessaire pour produire la chair (au moins deux ans, probablement 3 à 4 ans).* Un petit marché de niche de produit séché fumé pourrait générer des rendements suffisants pour justifier une production extensifs à faible coût, si d'importantes quantités de naissains pouvaient être disponibles à très faible coût.
3. *À moyen terme, il existe un potentiel de concurrence importante à la fois dans l'aquariophilie et sur les marchés émergents de niche de la chair* - grâce à la consolidation et des approches de plus en plus commerciales des fournisseurs de la République des Îles Marshall, des États fédérés de Micronésie, des îles Cocos (Australie) et peut-être aussi des îles Cook et de Vanuatu. Beaucoup dépendra toutefois

du succès au stade de grossissement, qui a subi de faibles taux de survie dans de vastes systèmes de grossissement en récifs

4. *Les marchés émergents d'organismes marins d'aquarium en Asie* sont encore limités, mais pourraient devenir de plus en plus importants, et avec un peu de publicité, pourraient "décoller" au cours de la prochaine décennie. Si une offre en augmentation constante et fiable de bécards de haute qualité pouvait être mise à leur disposition, une pénétration significative du marché deviendrait possible.
5. *À plus long terme, il faut comprendre que le marché mondial des bécards d'aquarium restera néanmoins relativement limité et à croissance modeste.* Il serait donc relativement facile à un ou deux producteurs très efficaces d'inonder le marché.
6. *La fiabilité, la qualité et la stabilité de la production seront cruciales pour maintenir un avantage concurrentiel et assurer ou accroître sa part de marché* dans les marchés existants et émergents des aquariums et les fruits de mer.
7. *La fiabilité de la collecte de naissains (« collectage ») par rapport à la production en éclosion reste à démontrer,* et la Polynésie française ne sera compétitive à long terme que si elle peut maximiser la fiabilité et la stabilité de l'offre grâce au déploiement stratégique *et à l'entretien* des collecteurs dans une variété d'endroits différents. Même si cela pourrait générer des rendements économiques stables pour le secteur dans son ensemble, les rendements aux propriétaires individuels de collecteurs pourraient demeurer instables et peu fiables, ce qui menacerait la viabilité des entreprises de production, et finalement, le secteur dans son ensemble. Toute stratégie de développement devra résoudre ce problème.
8. *Une bonne couleur et survie, ainsi que la stabilité de l'offre, seront probablement au moins aussi importants que le prix FOB,* étant donné en particulier, que la Polynésie française a un avantage intrinsèque en termes de temps de transport international, de frais de transport, et de logistique, pour l'accès aux marchés à la fois américain et européen (même si les coûts de transport internes demeurent un problème). Si la Polynésie française pouvait établir rapidement une réputation à cet égard, elle aurait une bonne chance de maintenir une part de marché relativement élevée dans le commerce aquariophile, indépendamment de la concurrence.
9. *Bien que la certification CITES soit essentielle pour l'accès au marché - au moins aux États-Unis et en Europe - la désignation réelle (élevage, élevés en ranch ou sauvages) a peu d'importance pour les grossistes et les détaillants.* Sauf si certains pays ou blocs importateurs restreignaient les importations sur la base d'un type de désignation, la méthode de « collectage » utilisée en Polynésie française ne devrait pas être un inconvénient en termes de marketing.
10. Étant donné la nature des marchés de la chair et les aspects économiques de la production, *la chair de bécards doit être considérée comme un sous-produit,* et au moins au cours du démarrage, les naissains de second choix (en dessous de la qualité aquarium) devront être mis à la disposition des producteurs potentiels gratuitement ou à un prix très faible. Si oui ou non les rendements de la production de chair justifieront le travail et autres intrants au cours du grossissement reste à voir, et dépendra dans une large mesure de l'équilibre entre travail et capital, le taux de croissance et la survie.

8 ÉLÉMENTS D'UNE STRATÉGIE DE PRODUCTION ET DE COMMERCIALISATION POUR LA POLYNÉSIE FRANÇAISE

Ces conclusions suggèrent que les éléments centraux ou les objectifs d'une stratégie de production et de commercialisation pour la Polynésie française devraient être :

1. **Couleur** – la Polynésie française devrait s'imposer comme la source principale de bénitiers toujours très beaux et très colorés pour le marché de l'aquariophilie.
2. **Survie** - les bénitiers de Polynésie française devraient être connus pour leurs taux élevés de survie une fois établis dans des aquariums à travers le monde.
3. **Approvisionnement de clients individuels** - la Polynésie française doit être considérée comme une source de bénitiers fiable et prévisible dans une variété de tailles.
4. **Approvisionnement du marché dans son ensemble** - la Polynésie française devrait éviter des hausses rapides et erratiques de la production, qui pourraient inonder un marché relativement limité.
5. **Les coûts de production** - les producteurs et les exportateurs de Polynésie française devront fonctionner à une échelle qui permette une production économiquement viable aux prix du marché actuels et anticipés pour le futur.
6. **Nouveaux marchés** - la Polynésie française devrait s'engager activement dans le développement des marchés Asiatiques afin de s'assurer l'exploitation de la croissance future probable de ces marchés.
7. **Les sous-produits** - la Polynésie française devrait examiner attentivement les différentes options pour maximiser le rendement et / ou minimiser les coûts associés aux bénitiers qui ne respectent pas les normes requises dans le commerce aquariophile.

Il est important que les producteurs du secteur privé, les exportateurs et les pouvoirs publics se réunissent pour finaliser et offrir une stratégie de production et de commercialisation, en s'appuyant sur les recommandations formulées ici, mais aussi sur la connaissance locale de la production et des marchés.

8.1 Couleur

Les bénitiers de Tahiti ont déjà une réputation enviable pour leur bonne taille et couleur. Cela provient en grande partie des mesures prises par le gouvernement pour permettre l'exportation de bénitiers sauvages sélectionnés comme mesure provisoire pour établir Tahiti en tant que fournisseur de bénitiers d'aquarium, en attendant l'établissement de la production de bénitiers d'élevage.

Bien que cette stratégie semble fonctionner à merveille, certaines difficultés pourraient surgir lors de la transition aux bénitiers d'élevage. À moins d'être hautement sélectionnés (et donc coûteux à produire), les bénitiers d'élevage pourraient ne pas correspondre aux attentes de taille et de couleur établies sur la base des bénitiers sauvages sélectionnés, et une baisse de réputation et de prix pourrait survenir.

Cela ne pourrait être évité que par des niveaux relativement élevés de production couplés à des taux élevés de sélection. Il reste à prouver que ce soit économiquement viable, et comme indiqué par ailleurs, ceci dépendra essentiellement de la proportion de bénitiers de bonne couleur (qui semble varier d'un site à l'autre) et des taux de survie en grossissement.

Il est recommandé que la Polynésie française

1. *Prenne des mesures pour s'assurer que sa réputation de producteur de bénitiers d'excellente couleur soit maintenue lors de la transition aux bénitiers d'élevage. Cela pourrait impliquer, par*

exemple, la mise en place d'un classement national et d'un système de garantie de qualité. La base d'un tel système semble être déjà en place ;

2. *Entreprenne des études impartiales et suivies de l'économie de la production, y compris une analyse complète :*
 - *du compromis entre les coûts des facteurs de production de l'élevage (coûts salariaux) et les taux de survie ;*
 - *du compromis entre l'intensité de sélection / de rejet (pour la couleur), des coûts de production et des revenus des ventes ;*
 - *des variations d'un site à l'autre en termes de proportion de pièces de la bonne couleur, et des conséquences économiques d'une telle variation.*

8.2 Survie

La Polynésie française a une bonne réputation pour la survie de ses bécards en transit et post transit, mais une réputation douteuse pour la survie ultérieure dans les aquariums domestiques. Cela est peut être lié à l'utilisation de bécards sauvages, et lorsque la transition aux bécards d'élevage aura eu lieu, le problème pourrait disparaître.

Nous recommandons que

3. *des enquêtes soient menées sur l'étendue et la cause de la faible survie en aquarium, et le cas échéant, que des protocoles de récolte et de manipulation soient élaborés pour résoudre le problème.*

8.3 La fiabilité et la stabilité de l'offre

Il est essentiel que la production de bécards d'aquarium de la Polynésie française soit établie lentement et régulièrement, conformément à la demande du marché et l'établissement de relations et de mécanismes commerciaux. Ce sera difficile, parce que la production de *collectage* est relativement imprévisible et potentiellement peu fiable - au moins localement. C'est une des raisons pour lesquelles les collecteurs ont été subventionnés et établis dans de nombreux sites différents. Un défi important consiste désormais à maintenir un nombre suffisant de collecteurs dans divers endroits lorsque les rendements de collecteurs individuels ou en petits groupes pourraient ne pas justifier l'investissement - au moins à court et moyen terme. Les flux de trésorerie sont susceptibles d'être un problème important pour l'investissement privé, sauf à quelques endroits constamment productifs - si ceux-ci sont destinés à exister sur le long terme.

Nous recommandons que

4. *la répartition des coûts et des rendements¹⁰ des collecteurs soient analysés et surveillés, de sorte qu'une stratégie d'investissement / d'entretien et de financement réaliste puisse être développée qui assurerait un rendement adéquat aux producteurs individuels tout en permettant, dans le même temps, une production relativement stable ou en augmentation régulière au niveau national. Cela pourrait nécessiter un certain partage des ressources d'investissement et des risques entre sites par le biais d'accords de coopération, ou de l'échelle de l'entreprise.*

¹⁰ c'est à dire développer une fréquence de distribution des coûts et des rendements

8.4 Une croissance soutenue en ligne avec la demande du marché

Compte tenu des considérations exposées au paragraphe 8.3, il pourrait s'avérer difficile de générer une croissance régulière et modérée de l'industrie, et d'éviter une inondation du marché à court terme.

Nous recommandons que

- 5. L'industrie, en collaboration avec le gouvernement de Polynésie française, développe des objectifs de production en rapport avec la croissance durable et le maintien des prix actuels. Nous suggérons des objectifs provisoires de 30 000 bécotiers d'élevage de haute qualité par an dans les 3 ans, augmentant de pas plus de 20% par an par la suite, et soumis à évaluation annuelle et révision en fonction des conditions de marché.*

8.5 Structure de l'industrie et coûts de production

De modestes économies d'échelle apparaîtront lors de la production, et des économies d'échelle significatives pour l'agrégation / le stockage et l'exportation.

Les problèmes d'échelle en matière de production ont déjà été abordés au paragraphe 8.3. Les économies d'échelle à l'exportation sont susceptibles d'être particulièrement importantes, et cela conduira à une forte demande pour les bécotiers sauvages et d'élevage des trois exportateurs déjà établis. Il est important que cela ne compromette pas la nécessité de maintenir une croissance modérée et régulière de la production, et donc de maintenir les prix FOB. L'entrée d'exportateurs supplémentaires minerait certainement les efforts pour maintenir la production dans les limites du marché.

Nous recommandons que, sous réserve de possibles évolutions des marchés décrites ci-dessous :

- 6. Aucun permis d'exportation supplémentaires ne soient accordés ;et*
- 7. Que l'on résiste à une pression potentielle des exportateurs d'augmenter rapidement leur production au delà des objectifs suggérés ci-dessus.*

8.6 Développement du marché (commerce aquariophile)

En plus de la probabilité que la demande des États-Unis revienne aux niveaux de 2006, il existe un potentiel important pour une plus grande pénétration du marché en Europe, et le développement des marchés de Corée du Sud, Chine et Japon. Un développement efficace de ces marchés permettrait de réduire les contraintes stratégiques et les risques de surproduction indiqués ci-dessus.

Nous recommandons que

- 8. le gouvernement de Polynésie française et le secteur privé explorent les possibilités de collaboration avec les fournisseurs d'équipements d'aquarium marins et les exportateurs de organisme ornementales marines d'autres pays insulaires du Pacifique, pour développer les marchés Asiatiques en finançant des démonstrations d'aquarium marins dans les principaux marchés d'aquarium d'ornement dans ces pays .*

8.7 Les sous-produits (chair, coquille)

Il est important que le gouvernement de Polynésie française reconnaisse que la production de bénitiers pour la vente de chair (ou coquille) à l'exportation a peu de chance d'être rentable économiquement en soi, et dépendra de la disponibilité de naissains gratuits ou peu coûteux comme sous-produit de la production pour le commerce aquariophile. Néanmoins, il se peut qu'une petite industrie puisse être établie sur cette base, approvisionnant des marchés de niche en chair de bénitiers (dans sa totalité) séchée.

Nous recommandons que

9. *une étude beaucoup plus approfondie soit menée sur :*
 - a. *les coûts d'élevage / du travail dans les systèmes alternatifs de grossissement pour la production de chair ;*
 - b. *de l'investissement dans la protection des prédateurs et de son efficacité ;*
 - c. *des taux de survie en grossissement sous différents types d'investissement / régimes de travail ;*
 - d. *du compromis entre investissement, travail et taux de survie ;*
 - e. *des rendements de la transformation des différents produits.*

Ce n'est que lorsque ces études auront été réalisées, et après une étude approfondie de faisabilité, que la production de chair devrait être encouragée.

À plus long terme, si la production de chair se révèle être non rentable, il pourrait se produire une accumulation constante de coquilles de bénitiers qui aurait (en cas de volume suffisant) une valeur importante à l'exportation, comme décrit dans le rapport sur la Chine.