

Mise au point et application de la réglementation sur la pêche des holothuries en Polynésie française

Arsène Stein¹

1 - Situation de la pêcherie avant 2008

En Polynésie française, le commerce des holothuries (nommées localement *roni*) a débuté dès le XIXe siècle, en appoint à celui initié sur la coquille d'huîtres perlières (nacre). Un document atteste l'exploitation de cette ressource en 1848 dans 11 atolls de l'archipel des Tuamotu (Lucett 1851). Il faut attendre les années 1930 pour disposer de statistiques officielles annuelles d'export d'holothuries séchées, avec 59 400 kg en 1931, 36 800 kg en 1932, 7 380 kg en 1933, 1 700 kg en 1934 et 9 800 kg en 1935, probablement en provenance de l'archipel des Tuamotu. Puis, on observe une longue période durant laquelle des statistiques de produits marins séchés sont enregistrées certaines années, jusqu'à hauteur de quelques tonnes, mais sans qu'il ne soit possible de distinguer la proportion de poisson et d'holothurie.

Certaines espèces d'holothuries sont également consommées par la population, mais les prélèvements restent modestes et sans commune mesure avec ceux d'autres produits marins tels que les mollusques, les crustacés et surtout les poissons. Les habitants de trois îles de l'archipel des Australes – Rimatara, Rurutu et Rapa – sont connus pour être particulièrement friands des holothuries, consommées crues ou cuites, telles que *Actinopyga mauritiana*, *Holothuria atra*, *H. cinerascens*, *H. leucospilota* et *Stichopus horrens*. Les polynésiens d'origine asiatique sont également férus des holothuries à mamelles *H. fuscogilva* et *H. whitmaei*, consommées cuites.

En raison de sa grande valeur commerciale, plusieurs initiatives ont été lancées par le service des pêches pour développer la pêche des holothuries à mamelles afin de créer une activité de subsistance dans les zones rurales. A la fin des années 1970 et début des années 1980, le service des pêches a fait des essais de traitement d'holothuries à mamelles à partir de fumoirs artisanaux avec l'objectif d'évaluer le potentiel sur Tahiti et Moorea. Les quantités récoltées étant faibles, les essais n'ont pas perduré.

Un programme de traitement des produits marins a ensuite été initié par le service des pêches sur l'atoll de Apataki entre 1984 et 1986, où le potentiel naturel en holothuries à mamelles était considéré bien plus important. La matière première était apportée par les agents du service des pêches dans un premier temps, puis par les pêcheurs de l'île dans un second temps, afin d'alimenter un fumoir expérimental. Les pêcheurs étaient payés à la pièce, et étaient encouragés à utiliser la « torpille » (« bomb » en anglais), accessoire préconisé à cette époque pour faciliter la pêche des holothuries en eaux profondes. Ce programme a permis la production de 786 kg de bêche-de-mer en trois ans, vendus entièrement auprès de quelques restaurants de cuisine chinoise de Tahiti au prix moyen de

1141 XPF le kg, ce qui était considérable pour l'époque (pour comparaison, le poisson salé/séché produit sur ce même site était commercialisé au prix de 228 XPF le kg). Malgré les bons prix proposés à leur achat, les pêcheurs de Apataki n'ont pas développé cette activité pour leur propre compte et ce programme expérimental a été arrêté.

En 1998, une société privée plante à Fakarava sur un atoll des Tuamotu, un centre dimensionné pour le traitement mensuel d'environ 10 tonnes de produits finis, mais celle-ci arrête ses activités quelques mois plus tard, en n'ayant traité qu'une seule tonne de produits finis au total.

De ce qui précède, il est donc possible d'affirmer qu'à l'exception des îles de Rimatara et Rurutu où une pêche vivrière est bien ancrée, mais également de Tahiti où beaucoup de ressortissants originaires de ces deux îles résident, les stocks d'holothuries de Polynésie française ont été globalement peu exploités entre 1940 et 2008.

2 - Exploitation commerciale à partir de 2008 et émergence de problèmes

Une exploitation commerciale a véritablement débuté en Polynésie française en 2008 avec un opérateur local qui avait accumulé une expérience en la matière en Nouvelle-Calédonie. Cette initiative a entraîné l'installation de nouveaux opérateurs. Entre 2008 et 2011, l'export a connu une croissance exponentielle, avec 3 tonnes en 2008, 28 tonnes en 2009, 56 tonnes en 2010 et 125 tonnes en 2011. Pour 2012, les quantités totales exportées ont légèrement augmenté avec 132 tonnes dont 6,8 tonnes en 2013, mais pour une durée de pêche de seulement 10 mois. L'arrêt de la pêche commerciale lors de l'activation de la réglementation de la pêche des holothuries à compter du 1er novembre 2012 et l'instauration d'un délai de 6 mois pour écouler les stocks résiduels de produits pêchés en 2012, expliquent cette quantité résiduelle exportée en 2013.

En dépit d'absence d'accès aux statistiques des exploitants pour les quantités, les espèces concernées et les origines insulaires, l'analyse des statistiques d'export permet d'emblée de distinguer deux types de produits, dont le seuil de prix se situe autour de 800 XPF le kilo :

- D'une part les produits chers, de l'ordre du millier à quelques milliers XPF, qui correspondent pour l'essentiel à des produits séchés, généralement exportés par voie aérienne. Les trois espèces à plus haute valeur intrinsèque (*H. fuscogilva*, *H. whitmaei* et *Thelenota ananas*) sont généralement destinées à être traitées sous cette forme. Par ailleurs, ces produits sont acheminés quasi exclusivement vers Hong-Kong

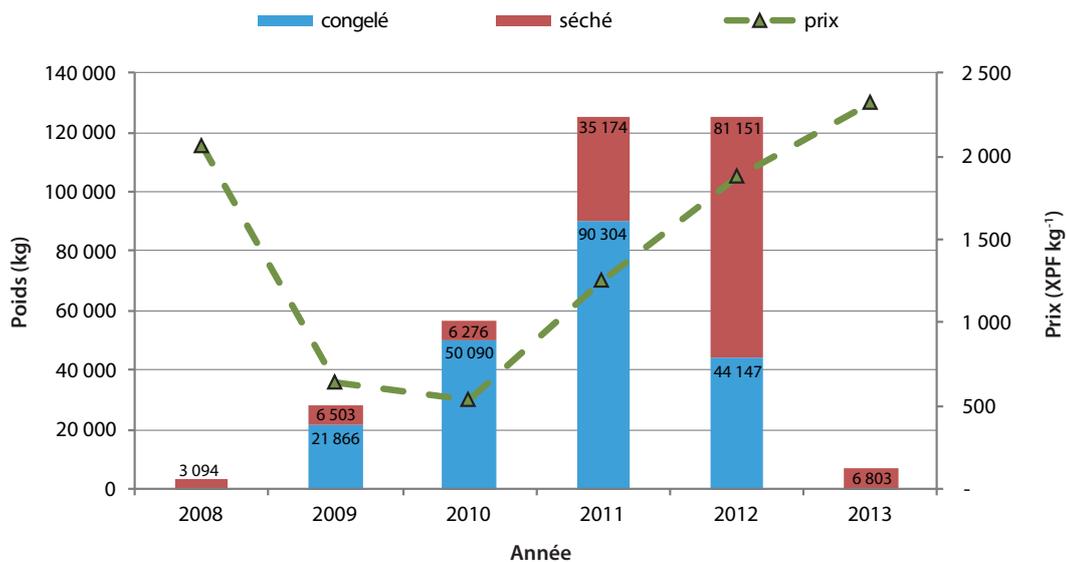


Figure 1. Statistiques d'export par type de produit (unité = kg) et prix moyens obtenus par kg

- D'autre part les produits « bon marché » de l'ordre de 300 à 700 XPF le kilo, qui correspondent à des produits crus ou semi-cuits, d'espèces moins nobles telles que *A. mauritiana* et *Bobadschia argus*. Ces produits sont exportés en congelé, par voie maritime, vers des destinations telles que Taiwan ou le Vietnam.

2.1 - Faits marquants de la période 2008–2012

En 2008, l'unique exploitant ciblait uniquement les deux ou trois espèces qui présentaient la plus grande valeur commerciale ; il a exporté 3 tonnes de produits séchés. Les sites exploités concernaient quelques lagons des archipels de la Société et des Tuamotu. Sans concurrence, les prix proposés auprès des pêcheurs pour des produits frais, étaient plutôt bas, d'autant que pour assurer une qualité optimale des produits exportés, l'exportateur prenait lui-même en charge leur traitement. Cela peut expliquer le prix moyen relativement faible déclaré à l'export, de l'ordre de 2 000 XPF kg⁻¹.

En 2009, au moins deux autres exportateurs sont entrés en activité, dont l'un a traité des espèces de moindre valeur, exportées en congelé. La production de produits séchés avec 6 tonnes a doublé par rapport à 2008 alors que la production de produits congelés atteint d'emblée 22 tonnes. La valeur moyenne des produits séchés baisse à 1 700 XPF kg⁻¹ tandis que celle des produits congelés est cantonnée à 335 XPF kg⁻¹. Du fait de la prééminence des produits congelés, la valeur moyenne des produits exportés chute à 636 XPF kg⁻¹. Aux Tuamotu, au moins 6 îles sont déjà exploitées pour les produits séchés. Les produits congelés sont majoritairement issus de Tahaa dans l'archipel de la Société pour l'espèce *A. mauritiana*, et secondairement de Tahiti.

En 2010, le scénario de 2009 se répète, mais avec un très important renforcement de l'exploitation des espèces de moindre valeur et une exportation très dominante des produits congelés. Ainsi, la production globale est doublée et sur les

56 tonnes exportées, la part des holothuries congelées est estimée à 50 tonnes, pour un prix moyen de 372 XPF kg⁻¹. La quantité d'holothuries séchées est par contre restée stable à 6 tonnes, avec des tarifs légèrement améliorés par rapport à 2009 en raison de la multiplication du nombre d'exportateurs qui passe à 9 et de l'émergence d'un début de concurrence. Le renforcement de la dominance des produits congelés baisse la valeur moyenne des produits exportés à 540 XPF kg⁻¹. Au moins 13 atolls des Tuamotu sont maintenant exploités. Les produits congelés proviennent toujours essentiellement des îles de la Société (Tahaa, Raiatea, Huahine, Moorea et Tahiti). L'année 2010 est marquée par la volonté de la commune de Moorea, qui dispose déjà d'un plan de gestion des espaces maritimes, d'instaurer un cadre réglementaire à la pêche des holothuries, qui se traduira par la mise en place d'une charte en 2011.

En 2011, la production globale est encore doublée, en raison notamment d'un très fort développement de la pêche des holothuries sur Tahiti et Moorea, essentiellement pour l'espèce *B. argus*. Le tonnage des produits congelés atteint 90 tonnes d'une valeur moyenne de 700 XPF kg⁻¹ tandis qu'on assiste à une multiplication par 6 des quantités séchées, dont la valeur moyenne globale est maintenant portée à près de 2 700 XPF kg⁻¹. Globalement, la valeur moyenne des produits exportés s'établit à 1 250 XPF kg⁻¹. L'accroissement des prix s'explique surtout par le jeu exacerbé de la concurrence entre les acheteurs qui se disputent les produits sur le terrain et proposent aux pêcheurs des tarifs plus proches des valeurs du marché international. Aux Tuamotu, au moins 20 atolls sont désormais exploités. Sur certains atolls, tels que Faaité, Fakarava, Arutua, Rangiroa, Kauehi et Amanu, les stocks d'holothuries à mamelles sont considérés comme déjà fortement impactés. Enfin, à Bora-Bora, la municipalité a bloqué un projet d'exploitation des holothuries de son lagon par un opérateur de Tahaa.

L'année 2012 est marquée par une certaine stagnation de l'activité, et cela indépendamment de l'arrêt des pêches le 1er novembre 2012 lors de l'entrée en vigueur de la nouvelle réglementation. En intégrant les produits exportés en 2013, le tonnage global atteint 132 tonnes dont 88 tonnes de produits séchés et seulement 44 tonnes de produits congelés. La valeur moyenne des produits a augmenté par rapport à 2011, sauf pour les produits congelés : 600 XPF kg⁻¹ pour les produits congelés et 2 500 XPF kg⁻¹ pour les produits séchés, soit un prix moyen global de 1 900 XPF kg⁻¹. À Tahiti, on a assisté dès le mois de mars à une baisse sensible d'activité pour les produits congelés, liée semble-t-il à un problème de marché pour ce type de produit et donc de niveaux de prix qui ne pouvaient plus être tenus. En novembre 2012, plusieurs dizaines de tonnes d'holothuries étaient encore stockées en chambre froide négative, faute de pouvoir être exportées en l'état. Les quantités de produits séchés ont par contre plus que doublé par rapport à 2011, du fait de l'intégration dominante des espèces moins cotées, notamment *B. argus*. Une quinzaine d'exportateurs est recensée en 2012, dont certains viennent seulement de débiter cette activité. Aux Tuamotu, au moins 30 atolls sont exploités, quelquefois seulement de manière ponctuelle. En 2012, l'exploitation s'exporte aussi dans quelques îles des archipels plus éloignés, telles que Ua Pou et Tahuata aux Marquises, ou Raivavae et Tubuai aux Australes. Enfin, l'année 2012 est marquée par les positionnements de deux communes : d'une part, la commune de Rangiroa dans l'archipel des Tuamotu qui a pris un arrêté municipal interdisant la pêche commerciale des holothuries dans toutes ses îles, et d'autre part, la commune des Gambier qui a exprimé son avis défavorable à l'exploitation des holothuries de son lagon.

2.2 - Émergence de problèmes

Les premiers problèmes ont émergé à partir de 2010 et ont progressivement augmenté jusqu'à l'entrée en vigueur de la réglementation en novembre 2012. Les principaux griefs enregistrés par le service des pêches concernaient les points détaillés ci-après.

Gaspillage de produits

Ce problème majeur a plusieurs déclinaisons :

1. Des produits récoltés ont été détruits en raison de la trop mauvaise qualité obtenue lors de leur transformation. Ces événements survenaient le plus souvent avec les nouveaux pêcheurs/transformateurs et/ou les nouveaux acheteurs.
2. Un acheteur s'est insurgé contre la pratique de négociants qui achetaient des holothuries entières aux pêcheurs, faisant obstacle selon lui, à la régénération des populations sauvages qui se produirait naturellement lors de la remise en mer de leurs gonades lors des opérations d'éviscération.
3. L'exploitation de quelques espèces était remise en cause du fait de la très faible valeur ajoutée du produit fini, ou du côté accessoire de l'espèce.

4. Toutefois, le principal gaspillage résulte de la récolte de très nombreuses holothuries de très petite taille, qui a plombé la valeur de l'ensemble des prises à l'export, et menacé certaines populations d'holothuries dans plusieurs lagons. Ce problème, qui est exacerbé lors de pêches de nuit, a surtout concerné les îles de l'archipel de la Société.

Braconnage

Des pêches en scaphandre autonome ont été signalées dans plusieurs îles des Tuamotu, ce qui n'est pas surprenant dans la mesure où beaucoup de fermes perlières disposent de ces équipements.

Utilisation de nouvelles technologies

L'utilisation ou la suspicion d'utilisation de ROV (*remotely operated vehicle* ou engin téléguidé) ou de systèmes de détection des holothuries de profondeur par caméra a été signalée et a fait craindre une généralisation de leur emploi pour les ressources profondes.

Pêche par des pêcheurs d'ailleurs

De nombreux pêcheurs ou habitants se sont plaints de l'intrusion de pêcheurs d'autres communes ou îles dans leur zone géographique.

Sentiment de « massacre »

Quelques personnes ont signalé, directement au service des pêches, ou dans des médias, ou encore sur les réseaux sociaux, leur révolte vis-à-vis du « pillage » voire du « massacre » des holothuries. La vue de sacs remplis de holothuries ou de bennes de camionnette remplis de sacs de holothuries, leur faisait craindre une éradication des holothuries.

3 - Mesures correctives proposées

Les problèmes relevés et les acquis tirés de la participation de l'auteur à l'atelier technique sur les pêcheries d'holothuries, organisé conjointement par la FAO¹, ACIAR² et l'université South Cross d'Australie en novembre 2011 à Nandi (Fidji), ont permis de concevoir une réglementation adaptée à la configuration géographique de la Polynésie française. Les mesures réglementaires ont visé à encadrer cette activité importante économiquement pour les zones insulaires, de manière à éliminer les principaux problèmes signalés, tout en impliquant les communautés de pêcheurs dans la gestion quotidienne de cette activité et de cette ressource.

Il est utile de souligner qu'il n'y a pas eu d'utilisation de l'approche participative avec les pêcheurs pour mettre au point cette réglementation, qui s'est basée sur l'expérience acquise par le service des pêches pour l'organisation des opérations de pêche communautaire du troc, mais aussi sur l'intégration des informations communiquées par certains acheteurs d'holothuries et des problèmes remontés du terrain.

¹ Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

² Centre australien pour la recherche agricole internationale

3.1 - Traçabilité des produits

L'enjeu global consiste sinon à empêcher, du moins à limiter la fraude, tant au niveau des pêcheurs que des commerçants. La solution a consisté à imposer une traçabilité aux produits pêchés, contrôlée en permanence par le service des pêches.

Cette traçabilité est contrôlée sur le terrain par le comité de gestion qui vise les fiches d'expédition à chaque transaction de vente d'un pêcheur avec un commerçant. Cette fiche est récupérée par le service des pêches et saisie sur une base de données spécifique. La base de données permet ensuite au service des pêches de contrôler l'origine des produits avant de procéder au visa d'une demande d'exportation d'un commerçant.

La Communauté du Pacifique (CPS) a considérablement aidé le service des pêches en concevant et en mettant au point l'application web utilisée par le service des pêches pour gérer

la traçabilité des holothuries. Cette application est également accessible, avec un mot de passe, aux comités de gestion et aux commerçants en holothuries (figure 2) :

- un comité de gestion peut accéder en permanence aux données relatives à sa campagne de pêche : période d'ouverture, quotas en nombre par espèce, quota résiduel en nombre par espèce, liste des pêcheurs, contacts des commerçants en holothuries, lui permettant ainsi de contrôler, le cas échéant, les données de sa gestion locale.
- un commerçant en holothuries peut accéder en permanence aux quotas ouverts et aux quotas résiduels par espèce, de chaque lagon ouvert à la pêche et aux contacts des comités de gestion, lui permettant de savoir où il peut encore acheter, ainsi que le type de produits. Le commerçant peut également renseigner et transmettre ses formulaires d'export via cette application, au service des pêches pour obtenir le certificat d'export qui sera réclamé par le service des douanes.

Tableau 1. Liste des problèmes et des solutions envisagées et proposées

N°	Problèmes à régler	Solutions envisagées
1	Pas d'information sur les espèces et les origines insulaires	Mettre en place une procédure obligeant la déclaration de l'origine insulaire et de l'espèce concernée
2	Imprécision des quantités exprimées en poids	Exprimer les quantités et les quotas en nombre
3	Espèces de très faible valeur	Interdire leur exploitation commerciale
4	Espèces considérées rares ou du moins peu courantes	Interdire leur exploitation commerciale
5	Individus de trop petite taille	Mettre en place des tailles minimales - poids vif - par espèce Interdire la pêche de nuit
6	Grande variabilité dans les méthodes de transformation	Mettre en place des tailles minimales - poids sec - par espèce
7	Empêcher l'utilisation de ROV et de torpille	Obliger la pêche à la main
8	Intervention de pêcheurs d'ailleurs	Mettre en place des listes de pêcheurs agréés par chaque comité de gestion
N°	Volonté du législateur	Solution proposée
1	Appliquer les principales contraintes administratives aux commerçants plutôt qu'aux pêcheurs	Pas de licence exigée aux pêcheurs mais un agrément pour pouvoir commercer
2	Impliquer les communautés locales	Mettre en place un comité de gestion composé uniquement de parties prenantes locales Le comité de gestion gère au quotidien les aspects pratiques et réglementaires
3	Faire obtenir les meilleurs prix aux pêcheurs	Inciter les pêcheurs à profiter de la plus-value issue de la transformation Faire jouer la concurrence entre les acheteurs Favoriser la pêche des plus grands individus
4	Garder le commerce libre mais l'encadrer	Mettre en place une procédure de déclaration des achats Mettre en place un agrément de commerçant Former le commerçant à la réglementation
5	Limiter les quantités prélevées par espèce	Mettre en place des quotas par espèce
6	Mettre des mesures de précaution supplémentaires	Mettre en place une zone de réserve Mettre en place une période de jachère pour chaque espèce

Apataki 2014

- Date d'ouverture : 05/05/2014
- Date de fermeture : 31/10/2014

Lieu de pêche	Espèce	Quota (nombre)	Quantité pêchée	Quota consommé	Quantité expédiée	Stock ouverture	Quota consommé (1)
Apataki	Rori titi blanc	2000	1881	94 %	1921	0	96 %
Apataki	Rori marron de récif	4000	459	11 %	264	0	7 %
Apataki	Rori titi noir	400	258	64 %	310	0	78 %
Apataki	Rori ananas	4000	47	1 %	38	0	1 %
Apataki	Rori vermicelle	8000	893	11 %	943	0	12 %

(1) Le quota consommé pour l'expédition est calculé à partir de la quantité expédiée moins le stock à l'ouverture

Figure 2. Exemple d'extraction de l'application web accessible par le comité de gestion et les commerçants.

L'agrément de commerçant en holothuries

La procédure d'agrément de commerçant d'holothuries permet d'abord d'identifier toutes les entités autorisées à effectuer des actes d'achat et de vente d'holothuries. L'agrément est délivré par le ministre de la pêche pour une durée de deux ans et peut être abrogé en cas de non-respect des obligations.

L'agrément soumet ensuite les bénéficiaires à des obligations déclaratives de toutes les données importantes telles que le nombre, le poids, le type de conditionnement (congelé, séché, frais) et l'origine insulaire, pour chaque espèce commercialisée.

Pour l'exportation des holothuries, chaque opération est obligatoirement soumise à une procédure de déclaration auprès du service des pêches avec tous les détails relatifs à l'espèce, leur nombre, leur poids, leur origine insulaire et leur destination. Pour la commercialisation au niveau local, une simple déclaration mensuelle est exigée.

En raison de la nécessité pour le commerçant d'holothuries de stocker et de manipuler les produits qui arrivent des îles avant de les trier voire de parfaire leur transformation avant la réexpédition des produits à l'export, il doit obligatoirement obtenir un agrément sanitaire et satisfaire aux règles relatives à l'inspection des denrées alimentaires d'origine animale en vigueur en Polynésie française.

Le cas particulier des transformateurs

Les transformateurs sont les personnes qui traitent les produits frais des pêcheurs avant leur vente à un acheteur. Dans la plupart des îles, chaque pêcheur est aussi transformateur et peut alors bénéficier entièrement de la plus-value liée au traitement de ses produits. Le pêcheur qui ne sait pas ou qui ne veut pas transformer ses produits peut passer un accord avec un transformateur de manière à pouvoir les vendre ensuite à un commerçant d'holothuries. En corollaire, certaines personnes peuvent exercer une activité de transformateur, même sans être pêcheur, et se faire rétribuer pour le travail effectué. Le transformateur sensu stricto, n'a, par contre,

pas le droit de vendre des produits transformés qui ne sont pas les siens, à un commerçant d'holothuries. Les holothuries étant destinées à la consommation humaine, chaque transformateur est susceptible de se voir imposer la disposition d'un agrément sanitaire pour son établissement de transformation. Cette contrainte n'a pas été rendue obligatoire à ce jour dans les îles, mais en vue de préparer cette échéance, les transformateurs disposent d'un guide des bonnes pratiques d'hygiène pour le traitement de leurs produits.

3.2 Décentralisation

La pêche est organisée dans le cadre d'une unité géographique (île) ou administrative (commune), de manière à maîtriser l'effectif des participants et à régler concrètement le problème d'intrusion de personnes extérieures à la zone concernée.

Le comité de gestion

Chaque unité géographique peut mettre en place son comité de gestion, qui peut par exemple correspondre à une commune, mais aussi à une ou plusieurs îles proches d'une même commune, comme c'est souvent le cas dans l'archipel des Tuamotu.

Le comité de gestion est présidé par un pêcheur d'holothuries, et composé d'autres pêcheurs ainsi que de représentants d'autres secteurs d'activité présents dans l'unité géographique tels que la pêche de poissons, la perliculture, le tourisme ou le milieu associatif (protection de l'environnement). Des agents communaux, qui ne doivent pas être des élus, ont également été intégrés au comité, afin qu'ils puissent apporter un soutien logistique et/ou administratif au comité. Le maire et les élus locaux ont été écartés du comité, afin de limiter leur sphère d'influence sur le fonctionnement du comité de gestion, notamment au niveau de la composition de la liste des pêcheurs.

Le comité de gestion assure aussi un rôle déterminant sur le terrain, car :

- il établit la liste initiale des pêcheurs et la communique au service des pêches,

- il communique aussi toute modification intervenue à la liste des pêcheurs,
- il distribue les quotas de pêche à chaque pêcheur et veille à leur respect,
- il procède éventuellement à une redistribution des quotas de pêche pour optimiser l'utilisation des quotas accordés,
- il veille à ce que la réglementation générale ainsi que les règles convenues au niveau local, soient respectées,
- il distribue aux pêcheurs les fiches de pêche et les fiches d'expéditions,
- il contrôle la véracité des déclarations sur les fiches d'expédition et valide tout départ de produit hors de son unité géographique,
- il veille enfin au respect de l'arrêt de l'activité de pêche à la clôture de la campagne.

Liste des pêcheurs autorisés

Seules les personnes inscrites sur une liste, validée et transmise au service des pêches par un comité de gestion dûment constitué, sont autorisées à pêcher les holothuries à titre commercial dans la zone géographique circonscrite. Ces pêcheurs ne peuvent commercialiser le produit de leur pêche qu'auprès d'un commerçant d'holothuries agréé, de son choix. Ce qui implique qu'un commerçant d'holothuries n'a, en théorie du moins, aucune possibilité d'acheter de produits à une personne qui n'est inscrite sur aucune des listes de pêcheurs validées par un comité de gestion.

Convention de suivi

Le comité de gestion s'engage par une convention particulière signée avec le service des pêches, à faire respecter les règles de pêche sur le terrain, et peut faire des propositions particulières, qui deviennent alors des règles communautaires pour les pêcheurs concernés si elles sont intégrées dans la convention. Ces propositions peuvent par exemple limiter la pêche à certains jours de la semaine, ou encore limiter les horaires de pêche, ou encore imposer un mode de transformation aux holothuries avant expédition sur Tahiti. Ces règles appliquées localement ne peuvent déroger à la réglementation générale, mais permettent de moduler certaines pratiques souhaitées par la majorité des pêcheurs. Ainsi, depuis l'ouverture des pêches en 2014, tous les comités de gestion ont pris la décision d'expédier uniquement des produits transformés sur Tahiti.

3.3 - Les mesures de gestion

Pêche vivrière

Du fait que les holothuries entrent dans l'alimentation d'une partie de la population, l'exploitation des holothuries à but strictement alimentaire, sans commerce, reste autorisée pour toutes les espèces. Toutefois, les règles relatives aux espèces réglementées doivent être respectées, notamment la taille minimale des individus et les périodes d'interdiction de pêche.

Espèces autorisées

Sur la quinzaine d'espèces d'holothuries que comptent les lagons de Polynésie française, seules 5 espèces sont autorisées à la pêche commerciale. Ce sont les espèces qui, tout en disposant de stocks intéressants à exploiter, obtiennent des prix satisfaisants à l'export. Il s'agit des deux espèces d'holothuries à mamelles *H. fuscogilva* et *H. whitmaei*, et des espèces *T. ananas*, *A. mauritiana* et *B. argus*. Ainsi, l'espèce *Holothuria atra* en est exclue en raison d'un prix d'achat très faible, en dépit du fait que cette espèce dispose des stocks de loin les plus importants. Il en est de même de l'espèce *Thelenota anax*, qui peut obtenir des prix relativement intéressants, mais dont les stocks sont faibles, malgré l'existence de populations un peu plus nombreuses dans quelques lagons.

Tailles minimales

En raison de caractéristiques spécifiques à chaque espèce, des tailles minimales adaptées à chaque espèce ont été instaurées, dont l'objectif est de préserver les petits individus certes, mais aussi de lutter contre le gaspillage et d'obtenir les meilleurs prix à l'export.

En effet, lorsqu'une holothurie est transformée (séchée), elle subit un rétrécissement de sa longueur et de son diamètre (et donc de son poids) qui est fonction du protocole de transformation utilisé requis par les différents acheteurs ; l'instauration des tailles minimales à l'état sec incitera les transformateurs à n'utiliser que les protocoles qui permettent d'obtenir à partir d'individus en frais de taille légale, des individus à l'état sec de taille légale. Cette mesure vise aussi aux intérêts des transformateurs (et donc des pêcheurs) qui devront sélectionner les protocoles qui donnent, à qualité égale, des produits finis plus lucratifs, et donc contribuer à une meilleure valorisation des produits à leur bénéfice.

Par exemple, lors d'échantillonnages effectués en 2012 sur l'espèce *B. argus*, il fallait 6 individus séchés pour obtenir 1 kg avec de grands individus, et jusqu'à 62 s'il s'agissait de très petits individus. Or, à qualité de traitement égale, non seulement la pêche des petits individus risque d'obérer, à terme, toute la filière, mais en plus, le prix au kilo offert pour les petits individus est bien plus faible que celui offert pour les grands individus. Il y a donc un double intérêt à cibler exclusivement les individus de grande taille.

Les valeurs des tailles minimales se sont largement inspirées de celles en vigueur en 2012 en Nouvelle-Calédonie, tant pour les poids vifs que pour les poids secs. Toutefois, la Nouvelle-Calédonie n'ayant pas l'espèce *B. argus* sur sa liste, des échantillonnages ont été effectués auprès de deux exportateurs pour en arrêter les valeurs.

A la demande des commerçants, la taille minimale de l'espèce *A. mauritiana* a été modifiée en janvier 2014 pour la faire passer de 25 à 20 cm poids frais et de 12 cm à 10 cm poids sec. Cette mesure permettait indirectement d'arrêter pour toutes les espèces d'holothuries, une gamme de tailles poids sec, allant de 10 à 20 cm, avec un pas de 5 cm, plus facile à mémoriser pour les pêcheurs (tableau 2).

Tableau 2. Tailles minimales et périodes interdites.

nom scientifique	nom vernaculaire	nom commun local	taille minimale en vif (cm)	taille minimale séché (cm)	Mois interdits
<i>Holothuria fuscogilva</i>	<i>rori</i> titi blanc	titi blanc	35	15	nov., dec., jan.
<i>Holothuria whitmaei</i>	<i>rori</i> titi noir	titi noir	30	15	jun., juil., aout
<i>Thelenota ananas</i>	<i>rori</i> euata	ananas	45	20	nov., dec., Jan.
<i>Actinopyga mauritiana</i>	<i>rori</i> papao	récif	20	10	nov., dec., jan.
<i>Bohadschia argus</i>	<i>rori</i> ruahine	vermicelle	40	15	nov., dec., jan.
Autres espèces			15	10	

Deux demandes introduites par des commerçants d'holothuries ont aussi été enregistrées en 2015 et 2017 pour diminuer la taille minimale de l'espèce *T. ananas* de 20 cm à 15 cm poids sec. Ces demandes n'ont pas été acceptées jusqu'à ce jour, car les données d'échantillonnage effectuées en 2012 chez deux des principaux exportateurs, ont donné des résultats compatibles avec une taille minimale de 20 cm. L'un des exportateurs, dont les produits provenaient de l'archipel de la Société, enregistrait des tailles allant de 10 à 22 cm, avec une moyenne de 15,6 cm mais où 96% des prises étaient inférieures à 20 cm. L'autre exportateur dont les produits venaient des Tuamotu, enregistrait des tailles comprises entre 14 et 31 cm, avec une moyenne de 21 cm et où 55% des prises étaient supérieures à 20 cm. Les données d'échantillonnage démontrent que la taille minimale de 20 cm poids sec n'est pas inaccessible, à condition de prélever des individus de grande taille et d'utiliser une méthode de traitement adapté à cette espèce, qui ne la fasse pas trop rétrécir. Les transformateurs ont donc été incités à rechercher de leur côté, des méthodes de transformation permettant de garantir la taille minimale de 20 cm, car sur le principe, il est difficilement acceptable qu'il faille plus de 3 individus pesant chacun 3 à 5 kg vif, pour obtenir un seul kg de produit sec.

Zone de réserve

Lors d'une ouverture de pêche, une zone couvrant au minimum un tiers de la surface de chaque biotope concerné par les espèces ciblées, doit être mise en réserve. Dans la pratique, les ouvertures impliquant généralement toutes les 5 espèces autorisées, au moins un tiers de la zone, comprenant le lagon, la crête récifale et la pente externe, est fermée à la pêche (cf. figure 3). Aucun marquage de zone n'est effectué sur site ; les limites de zones reportées sur une carte, correspondent à des points remarquables proposés par les pêcheurs et facilement identifiables par eux (motu, pointe, passe, etc.). La localisation de la zone de réserve peut être modifiée lors de la période d'ouverture de la pêche suivante.

Le cas particulier de la commune de Fakarava, qui compte 7 atolls, mérite d'être signalé car elle constitue une réserve de biosphère, où la pêche des holothuries ne peut s'exercer

réglementairement que dans les zones d'activité. A l'exception de Taiaro qui est une réserve intégrale, les 6 autres atolls de cette commune ont malgré tout pu faire l'objet d'ouvertures de pêche entre 2014 et 2017.

Périodes fermées

Trois mois de fermeture obligatoire ont été imposés pour chaque espèce exploitée à une échelle commerciale. Les périodes correspondent au cycle biologique déterminé pour ces espèces hors de Polynésie française ; il s'agit de l'été austral, excepté pour *H. whitmaei* (*rori* titi noir) pour lequel

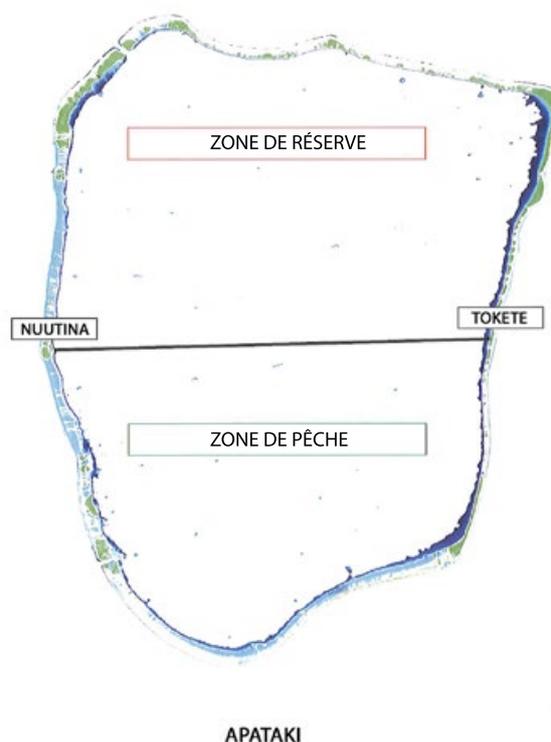


Figure 3. Exemple de division géographique pour l'atoll de Apataki (surface récifale = 735 km²)

c'est l'hiver austral. Cette pause de trois mois permet dans la pratique de différencier les différentes campagnes de pêche successives.

En outre, la pêche n'est autorisée que de jour, entre 6 h et 18 h. Cette mesure est surtout destinée à éviter que les pêcheurs soient tentés de prélever des individus de petite taille, beaucoup plus accessibles la nuit. Mais elle permet également de limiter les risques liés aux accidents de plongée et de faciliter le contrôle des pêches.

Pêche autorisée exclusivement à la main

La pêche réalisée exclusivement à la main, permet d'écartier certaines pratiques considérées comme nuisibles, telles que la « torpille » (figure 4), mais aussi d'éliminer certaines craintes fondées ou pas, liées à l'utilisation de divers engins mécaniques de prélèvement. Un comité de gestion avait sollicité en 2014, la levée d'interdiction d'utilisation de la torpille pour des raisons sécuritaires de plongée. Mais aucune suite favorable n'a été donnée à cette demande, qui n'a d'ailleurs pas été réitérée par ce comité de gestion, car il semble que les pêcheurs aient su tirer profit des cycles de mouvements verticaux des holothuries à mamelles en fonction des phases lunaires. Il semblerait même que les pêcheurs de ce comité de gestion seraient maintenant défavorables à autoriser à nouveau la « torpille ». Toutefois, des suspicions d'utilisation de cette technique subsistent dans certaines îles peu habitées.

Les quotas

Des quotas sont attribués par espèce pour un lagon donné, et c'est le comité de gestion qui est chargé de les répartir au niveau des pêcheurs inscrits ; généralement, les quotas sont répartis équitablement entre tous les pêcheurs. En conséquence, le service des pêches contrôle uniquement les quotas globaux attribués à un lagon et ne s'occupe pas des quotas individuels attribués à chaque pêcheur. Dans le cas où le quota d'une espèce serait atteint avant la fin de la campagne, la pêche pour cette espèce serait fermée, indépendamment du fait qu'il y ait eu des différences de productions entre les pêcheurs ; dans ce cas, la responsabilité est portée au niveau du comité de gestion, dont il sera tenu compte lors d'une demande future d'ouverture.

Le système de détermination des quotas constitue la partie à priori la plus délicate de la réglementation, car il doit reposer sur une méthodologie qui tient la route ; le chapitre suivant lui est consacré.

La circulation des produits, depuis un lagon ouvert à la pêche jusqu'au destinataire final, est résumée à la figure 5.

Au niveau réglementaire, deux textes successifs ont été adoptés :

1. Une délibération adoptée par l'assemblée des représentants de la Polynésie française, qui a fermé la pêche commerciale des holothuries sur tout le territoire de la Polynésie française, a créé l'agrément



Figure 4. Exemples de « torpilles » fabriquées en béton coulé dans des boîtes de conserve.

de commerçant d'holothuries et a fixé le cadre général des mesures de gestion et de conservation – ce texte est entré en vigueur le 1er novembre 2012.

2. Un arrêté d'application pris par le conseil des ministres du gouvernement, qui a créé le comité de gestion et ses missions, a précisé la procédure d'ouverture d'une pêche commerciale, et a précisé les paramètres liés aux espèces autorisées, aux tailles imposées et aux périodes de pêche interdites – ce texte est entré en vigueur le 2 mai 2013.

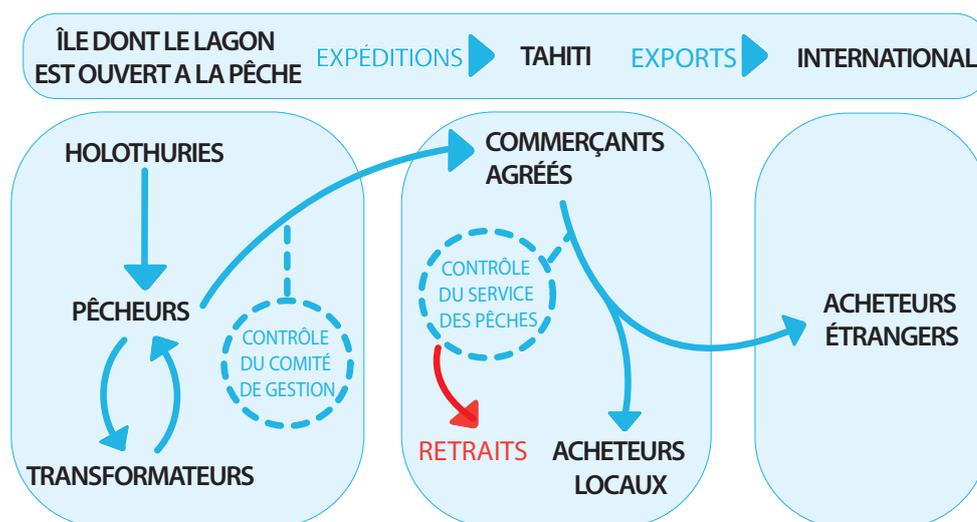


Figure 5. Schéma de la circulation des holothuries, de la pêche à l'exportation.

3.4 - Focus sur la détermination des quotas primaires et définitifs et sur leurs évolutions

Principe

En l'absence de connaissances approfondies sur les cinq espèces d'holothuries concernées, le système habituellement préconisé consiste à réaliser des recensements des populations de chaque espèce d'holothuries dans chaque lagon à ouvrir. Ces coûteuses opérations devant normalement être répétées avant chaque campagne de pêche, afin d'évaluer l'impact de la campagne de pêche précédente et les effectifs des nouvelles recrues devenues accessibles à la pêche.

Or, le service des pêches ne disposait pas des statistiques des pêches réalisées dans chaque lagon entre 2008 et 2012, mais avait néanmoins quelques informations relatives à la richesse de certaines îles en certaines espèces ou sur l'intensité de l'exploitation de certaines espèces dans plusieurs îles, sachant qu'une grande variabilité d'abondance et de répartition des espèces peut exister entre les différents lagons.

Le service des pêches avait également accès aux données ou informations suivantes : superficies des lagons, dominances relatives des espèces dans quelques lagons, taux de conversion poids sec/poids vif, et nombre moyen d'individus pour obtenir un kilogramme poids sec.

Enfin, des études réalisées à la fin des années 1990 à Tahiti et Rangiroa, ont fourni des ordres de grandeur de prélèvement potentiel de certaines espèces : $4,1 \text{ kg ha}^{-1} \text{ an}^{-1}$ pour les espèces *H. fuscogilva* et *H. whitmaei* réunies pour Tahiti, $70,6$ et $4,1 \text{ kg ha}^{-1} \text{ an}^{-1}$ pour l'espèce *B. argus* respectivement pour Tahiti et Rangiroa.

Un mode de détermination des quotas a donc été mis au point sur la base des données existantes, pour les atolls des Tuamotu qui restent les principales cibles des campagnes de pêche. Ce système est critiquable sur le plan scientifique, mais

il a le mérite de pouvoir initier une exploitation immédiate, tout en limitant les risques grâce aux mesures réglementaires de gestion, et d'adapter l'intensité de pêche à chaque nouvelle ouverture de pêche en fonction des résultats de pêche antérieurs. L'autre avantage non négligeable de cette méthode, est de pouvoir acquérir, à peu de frais, des connaissances sur les différentes populations d'holothuries des lagons exploités.

La base de calcul des quotas primaires pour les atolls, est fondée sur une hypothèse d'exploitation de 1 kg d'holothuries poids vif par hectare de surface récifale, toutes espèces confondues, soit l'équivalent de $0,1 \text{ kg}$ d'holothuries poids sec par hectare (R).

Ce niveau d'exploitation est très raisonnable si on le compare aux préconisations d'exploitation pour les holothuries à mamelles ou l'holothurie vermicelle pour Tahiti ou Rangiroa à la fin des années 1990 (SNC Pae Tai – Pae Uta Etudes Environnement 1997).

La surface prise en compte (S) concerne tous les compartiments récifaux, du lagon jusqu'à la pente externe ; ces données sont disponibles dans l'atlas des récifs coralliens de Polynésie française (Andréfouët *et al.* 2005).

La répartition classique en terme d'abondance pondérale pour chaque espèce (Asp), est basée sur des résultats d'études effectuées antérieurement en Polynésie française (SNC Pae Tai – Pae Uta Etudes Environnement 1997, Biodax Consulting 1998).

Pour la conversion en nombre, le facteur (Csp) est variable selon l'espèce et correspond au nombre moyen de pièces satisfaisant la condition de taille minimale, pour obtenir 1 kg de produit sec.

Le tableau 3 résume les différents ratios assignés à chaque espèce.

Enfin, une pondération (P) peut être ajoutée en fonction du degré d'intensité des pêches estimé avant 2013, variant entre $0,5$ pour les lagons considérés fortement exploités pour au

moins une espèce, et 1 pour les lagons considérés faiblement exploités voire inexploités.

La détermination du quota primaire (Q) en nombre, pour chaque espèce (sp) dans un lagon donné, est ainsi réalisée à partir de la formule suivante :

$$Q_{sp} = S * R * A_{sp} * C_{sp} * P$$

- Q_{sp} : quota primaire pour l'espèce concernée en nombre
- S : surface récifale en hectares
- R : total poids sec autorisé par hectare = 0.1 kg
- A_{sp} : ratio de répartition de l'espèce
- C_{sp} : facteur de conversion poids / nombre pour l'espèce
- P : facteur de pondération tenant compte d'une intensité d'exploitation antérieure

Les quotas définitifs sont ensuite déterminés à partir des quotas primaires après une confrontation aux demandes de quotas formulées par le comité de gestion, et une opération d'écrêtement des quotas ayant un effet généralement minorant.

Illustration par deux exemples numériques

Le premier cas concerne l'atoll de Fakarava, grand atoll dont la surface récifale couvre 1243 km². La détermination des quotas en nombre pour chaque espèce, pour la première année d'exploitation en 2014, a subi une pondération de 60% en raison d'une forte exploitation estimée avant 2013 pour les espèces *H. fuscogilva* et *H. whitmaei* (tableau 4).

Le quota définitif proposé en poids sec, toutes espèces confondues, est estimé au maximum autour de 6 tonnes, alors que le comité de gestion sollicitait un quota de 50 tonnes.

En réalité, seulement 17% du quota octroyé a été utilisé à Fakarava en 2014 (tableau 5).

Tableau 3. Ratios utilisés pour la détermination des quotas.

Espèce	Taux conversion poids sec/poids vif	A_{sp} poids vif en kg par hectare de lagon	C_{sp} Nombre d'individus pour 1 kg sec	Poids vifs moyens considérés (kg)	Ratio du nombre maximal d'individus par hectare de lagon
<i>Bohadschia argus</i>	0,1	0,4	4	2,50	0,160
<i>Actinopyga mauritiana</i>	0,1	0,1	10	1,00	0,100
<i>Thelenota ananas</i>	0,1	0,25	3	3,33	0,075
<i>Holothuria fuscogilva</i>	0,1	0,2	2	5,00	0,040
<i>Holothuria whitmaei</i>	0,1	0,05	2	5,00	0,010

Tableau 4. Détermination des quotas pour Fakarava en 2014

Espèce	A_{sp}	C_{sp}	Pondération	Quota primaire calculé en nombre	Quota sollicité par le comité de gestion	Informations complémentaires	Quota définitif proposé en nombre
<i>Bohadschia argus</i>	0,4	4	0,6	11 933	50 tonnes poids sec sans précision des quantités ou effectifs par espèce	peu d'informations	10 000
<i>Actinopyga mauritiana</i>	0,1	10	0,6	7 458		peu d'informations	5 000
<i>Thelenota ananas</i>	0,25	3	0,6	5 594		peu d'informations	5 000
<i>Holothuria fuscogilva</i>	0,2	2	0,6	2 983		abondance avant 2013 mais forte exploitation dans la zone de la passe nord	3 000
<i>Holothuria whitmaei</i>	0,05	2	0,6	746		peu d'informations	500
Total ou moyenne	1	3,85	0,6	28 714			23 500

Tableau 5. Pêches effectives réalisées sur Fakarava en 2014.

Espèce	Quota sollicité par le comité de gestion	Quota définitif proposé	Pêches réalisées (nombre)	Pêches réalisées (kg)	Taux d'utilisation du quota en nombre (%)	Taux d'utilisation du quota initial sollicité (%)
<i>Bohadschia argus</i>	50 tonnes poids sec sans précision des quantités ou effectifs par espèce	10 000	587	121	5,9%	2,1%
<i>Actinopyga mauritiana</i>		5 000	975	116	19,5%	
<i>Thelenota ananas</i>		5 000	72	19	1,4%	
<i>Holothuria fuscogilva</i>		3 000	2 356	797	78,5%	
<i>Holothuria whitmaei</i>		500	*	-	0,0%	
Total		23 500	3 990	1 053	17,0%	

* Ce tableau indique qu'aucun individu de l'espèce *H. whitmaei* n'aurait été pêché ; or les données de pêche des années suivantes ont montré que cette espèce forme en réalité environ 2% de l'ensemble des holothuries à mamelles.

Le second cas concerne l'atoll de Aratika de taille beaucoup plus modeste avec une surface récifale de 171 km². La détermination des quotas en nombre pour chaque espèce, pour cette île qui avait été épargnée par les pêches d'avant 2013, a par contre été largement remaniée pour tenir compte d'informations complémentaires et du fait que la zone de pêche a été restreinte à la crête récifale et la pente externe (tableau 6).

En conséquence :

- le quota de *B. argus* a été largement diminué du fait que la crête récifale et la pente externe des atolls sont très éloignés du biotope privilégié par cette espèce ;

- le quota de *T. ananas* a été sensiblement augmenté en raison d'informations issues d'une campagne exploratoire effectuée en 2012 par la *Khaleb Bin Sultan Living Ocean Foundation*, mettant en évidence une réelle abondance de cette espèce sur la pente externe ;
- le quota de *A. mauritiana* a été exceptionnellement majoré et arrondi au millier supérieur, pour compenser quelque peu le faible quota attribué à l'espèce *B. argus*.

Le quota théorique en poids sec est estimé au maximum autour de 1700 kg. En réalité, seulement 20% du quota global a été utilisé sur Aratika (tableau 7).

Tableau 6. Détermination des quotas pour Aratika en 2014.

Espèce	Asp	Csp	Pondération	Quota primaire calculé en nombre	Quota sollicité par le comité de gestion	Informations complémentaires	Quota définitif proposé en nombre
<i>Bohadschia argus</i>	0,4	4	1	2 736	pas de quota précisé	pas d'informations sur l'espèce - zone de pêche limitée à la crête et à la pente externe	600
<i>Actinopyga mauritiana</i>	0,1	10	1	1 710		pas d'informations sur l'espèce - zone de pêche limitée à la crête et à la pente externe	2 000
<i>Thelenota ananas</i>	0,25	3	1	1 283		forte abondance sur la pente externe	2 000
<i>Holothuria fuscogilva</i>	0,2	2	1	684		pas d'informations sur l'espèce - zone de pêche limitée à la crête et à la pente externe	600
<i>Holothuria whitmaei</i>	0,05	2	1	171		pas d'informations sur l'espèce - zone de pêche limitée à la crête et à la pente externe	100
Total	1	3,85	1	6 584			5 300

Tableau 7. Pêches effectives réalisées sur Aratika en 2014.

Espèce	Quota sollicité par le comité de gestion	Quota définitif proposé	Pêches réalisées (nombre)	Pêches réalisées (kg)	Taux d'utilisation du quota en nombre (%)	Taux d'utilisation du quota initial sollicité (%)
<i>Bohadschia argus</i>	pas de quota précisé	600	597	121	99,5%	indéterminé
<i>Actinopyga mauritiana</i>		2 000	462	47	23,1%	
<i>Thelenota ananas</i>		2 000	8	3	0,4%	
<i>Holothuria fuscogilva</i>		600	7	4	1,2%	
<i>Holothuria whitmaei</i>		100	-	-	0,0%	
Total		5 300	1 074	175	20,3%	

Étonnamment, c'est l'espèce *B. argus* qui a dominé les prises alors que les espèces censées être les plus abondantes, *A. mauritiana* et *T. ananas*, ont eu de faibles apports. Le biotope préférentiel de *B. argus* se situant plutôt à l'intérieur du lagon, qui était fermé à la pêche, il est probable que des pêches illégales ont eu lieu.

Évolution des quotas

Le point fort de cette méthode est d'utiliser les données issues d'une campagne de pêche réalisée, pour ajuster certains quotas proposés pour la campagne suivante.

Le tableau 8 illustre, toujours pour les deux atolls pris en exemple, cet ajustement des quotas sur trois années, qui a tenu compte des résultats de la campagne précédente et des quotas sollicités.

Table 8a. Ajustement des quotas (en nombre) pour Fakarava 2015 à 2017

Îles	Espèces	2014				2015				2016				2017			
		quota sollicité par comité gestion	quota arrêté par service des pêches	pêches réalisées	taux d'utilisation (%)	quota sollicité par comité gestion	quota arrêté par service des pêches	pêches réalisées	taux d'utilisation (%)	quota sollicité par comité gestion	quota arrêté par service des pêches	pêches réalisées	taux d'utilisation (%)	quota sollicité par comité gestion	quota arrêté par service des pêches	pêches réalisées	taux d'utilisation (%)
Fakarava	<i>Bohadschia argus</i>	50 tonnes	10 000	587	5,9%	7 000	5 000	55	1,1%	5 000	3 000	662	22,1%	5 000	3 000	2 363	78,8%
	<i>Actinopyga mauritiana</i>		5 000	975	19,5%	5 000	2 000	149	7,5%	3 000	2 000	171	8,6%	3 000	2 000	464	23,2%
	<i>Thelenota ananas</i>		5 000	72	1,4%	5 000	1 000	30	3,0%	1 500	500	32	6,4%	500	500	61	12,2%
	<i>Holothuria fuscogilva</i>		3 000	2 356	78,5%	6 000	3 000	3 000	100,0%	6 000	4 000	4 000	100,0%	6 000	4 000	3 151	78,8%
	<i>Holothuria whitmaei</i>		500	0	0,0%	500	100	56	56,0%	200	200	200	100,0%	1 000	200	71	35,5%
	Total		23 500	3 990	17,0%	23 500	11 100	3 290	29,6%	15 700	9 700	5 065	52,2%	15 500	9 700	6 110	63,0%

Table 8b. Ajustement des quotas (en nombre) pour Aratika de 2015 à 2017

Îles	Espèces	2014				2015				2016				2017				
		quota sollicité par comité gestion	quota arrêté par service des pêches	pêches réalisées	taux d'utilisation (%)	quota sollicité par comité gestion	quota arrêté par service des pêches	pêches réalisées	taux d'utilisation (%)	quota sollicité par comité gestion	quota arrêté par service des pêches	pêches réalisées	taux d'utilisation (%)	quota sollicité par comité gestion	quota arrêté par service des pêches	pêches réalisées	taux d'utilisation (%)	
Aratika	<i>Bohadschia argus</i>		600	597	99,5%	10 tonnes	2 000	42	2,1%	5 tonnes	2 000	5	0,3%	Comité de gestion défaillant pas d'ouverture de pêche				
	<i>Actinopyga mauritiana</i>		2 000	462	23,1%		1 000	123	12,3%		1 000	46	4,6%					
	<i>Theleota ananas</i>	pas de quota précisé	2 000	8	0,4%		500	0	0,0%		500		0,0%					
	<i>Holothuria fuscogilva</i>		600	7	1,2%		300	3	1,0%		300		0,0%					
	<i>Holothuria whitmaei</i>		100	0	0,0%		100	0	0,0%		100		0,0%					
	Total		5 300	1 074	20,3%		3 900	168	4,3%		3 900	51	1,3%					

4 - Résultats et bilan des pêches réalisées de 2014 à 2017

4.1 – La production

Le bilan brut en poids de produits expédiés des îles vers Tahiti, avec un classement par ordre décroissant, est compilé dans le tableau 9.

Huit atolls ont expédié plus d'une tonne de produits à Tahiti, tous de grande taille. Les deux holothuries à mamelles *H. fuscogilva* et *H. whitmaei* représentent deux tiers de la production, l'holothurie vermicelle *B. argus* un quart, alors que les deux autres espèces contribuent en tout à moins de 10%.

Le tableau 10 détaille les principales caractéristiques des campagnes de pêche ouvertes dans les différentes îles de Polynésie française de 2014 à 2017, avec les quantités expédiées vers Tahiti, contrôlées par les comités de gestion locaux.

On peut remarquer que certains lagons ouverts à la pêche n'ont pas été exploités. La plupart du temps, cet état de fait résulte du manque de dynamisme, voire de compétence, du

comité de gestion mis en place. Dans d'autres cas, il s'agit d'îles habituellement inhabitées, dont l'exploitation n'a pas été compatible avec le créneau de la période d'ouverture de la pêche. Par ailleurs, les lagons de l'archipel de la Société ne pouvaient pas être ouverts dès 2014 car ils étaient considérés comme surpêchés avant 2013. Enfin, quelques lagons des Tuamotu, en raison de leur importance vitale pour approvisionner l'industrie perlère en nacres de collectage, auraient reçu un avis défavorable du service des pêches en cas de demande d'ouverture de pêche.

La durée d'ouverture d'une campagne de pêche est également très variable, avec des valeurs comprises entre 1 et 7 mois, alors qu'elle pourrait être de 9 mois au maximum. Les raisons qui expliquent ces variations sont principalement de deux ordres : d'une part une demande tardive d'ouverture de pêche de la part du comité de gestion, elle-même consécutive à une mise en place tardive du comité ; d'autre part une délivrance tardive de l'autorisation de pêche par l'autorité compétente, liée aux fréquents changements de ministres en charge des ressources marines, entre la mise en place de la réglementation en novembre 2012 et novembre 2017.

Les véritables quantités pêchées ne sont pas connues car elles correspondent à la somme des quantités expédiées à Tahiti et

Tableau 9. Quantités (en kg) expédiées des îles vers Tahiti de 2014 à 2017 ventilées par espèce.

N°	Ile	Nombre de campagnes de pêche	<i>Bohadschia argus</i>	<i>Actinopyga mauritiana</i>	<i>Thelenota ananas</i>	<i>Holothuria fuscogilva</i>	<i>Holothuria whitmaei</i>	Total général
1	Fakarava	4	667,9	191,5	56,2	5 346,1	131,4	6 393,0
2	Apataki	4	145,0	18,6	12,4	4 295,0	650,4	5 121,4
3	Kaukura	3	1 553,9	523,7	4,6	1 836,2	353,1	4 271,5
4	Toau	4	300,7	9,0	75,5	2 338,7	130,2	2 854,0
5	Makemo	4	1 156,5	214,1	6,0	128,3		1 504,9
6	Raraka	2	114,3	20,4	49,4	916,8	239,9	1 340,8
7	Raroia	2	1 267,6	7,0	15,0	4,0		1 293,6
8	Kauehi	3	251,7	19,6	14,4	626,0	96,0	1 007,7
9	North Marutea	2	314,0	139,0	10,0	94,0		557,0
10	Tahanea	1	190,5	36,1	9,7	10,9		247,2
11	Manihi	1	106,0	10,0		110,0		226,0
12	Faaite	4	81,1	81,4		53,6	0,5	216,6
13	Tahaa	2	24,9	14,9	19,4	135,3	12,5	207,0
14	Aratika	3	125,7	65,0	3,0	5,0		198,7
15	Niau	2		69,0	12,0			81,0
16	Vahitahi	2		1,7				1,7
Total général		43	6 299,7	1 421,1	287,5	15 899,9	1 614,0	25 522,1
%			24,7%	5,6%	1,1%	62,3%	6,3%	

d'une quantité indéterminée, non renseignée, correspondant au minimum aux produits séchés qui n'ont pas pu satisfaire la condition de taille minimale, et qui n'a donc pas pu être commercialisée. Le destin de ces produits n'est pas connu, mais il est probable que dans les îles où les comités de gestion sont moins sensibilisés à ce problème, ces produits n'ont pas été saisis et détruits, mais rendus aux pêcheurs. Une fois rendus aux pêcheurs, ces derniers ont la possibilité de les consommer ou même de les expédier à Tahiti pour être commercialisés ou pas. S'ils sont commercialisés, les prix obtenus sont forcément bien inférieurs à ceux pratiqués pour les mêmes espèces sur le marché légal, du fait de leur petite taille. De plus dans ces îles à faible populations, il est difficile de vendre des produits illégalement sans que cela se sache. Aussi, le risque que des pêcheurs inscrits sur des listes soient tentés de vendre des produits de taille illégale est considéré faible.

L'espèce *T. ananas* est probablement l'espèce la plus concernée par une non-conformité de taille, car les transformateurs ont des difficultés, sur la base des méthodes de traitement indiquées par les commerçants, d'obtenir un produit fini d'une longueur minimale de 20 cm. C'est aussi la raison d'une demande de commerçants déjà évoquée, de réduire la taille minimale à l'état sec.

Les productions des îles sont également très différentes par la composition de leurs prises. En considérant la moyenne annuelle de leur production, un classement plus objectif peut être réalisé, permettant d'évaluer la disponibilité de certaines ressources mais aussi la stratégie des pêcheurs.

En quantité, trois îles se détachent, avec une moyenne annuelle de production supérieure à 1 tonne de produits séchés : Fakarava, Apataki et Kaukura ; ce sont des atolls de grande taille, qui disposent d'au moins une dizaine de pêcheurs, expérimentés et motivés. Ces trois îles étaient déjà fortement exploitées avant 2013 pour certaines espèces.

Entre 500 kg et 1 tonne, on trouve trois autres atolls de grande taille, disposant de pêcheurs moins nombreux mais motivés. Entre 200 et 500 kg, on trouve cinq atolls de taille moyenne à grande, disposant de pêcheurs motivés mais très peu nombreux. Enfin, hors le cas particulier de Tahaa qui est une île haute, le reste des îles enregistrent moins de 200 kg et sont des atolls de petite taille avec très peu de pêcheurs actifs.

Pour ce qui concerne la composition des prises, elle est très variable selon les îles car elle reflète non seulement la réelle disponibilité en ressources, mais également les préférences des pêcheurs pour certaines espèces. Dans les grands atolls ayant produit au total plus d'une tonne de produits secs, et malgré le fait que l'espèce *B. argus* soit reconnue comme la plus abondante et la plus accessible à la pêche, seuls Makemo et Raroia enregistrent une production dominante en cette espèce. Dans les autres atolls, les pêcheurs ont clairement ciblé les 2 espèces les plus cotées, avec un cas extrême pour Apataki où 82% des pêcheurs ont ciblé exclusivement les espèces *H. fuscogilva* et *H. whitmaei*.

En moyenne et après fusion des espèces *H. fuscogilva* et *H. whitmaei*, 54% de l'ensemble des pêcheurs ont ciblé une seule espèce, 23% ont ciblé 2 espèces, 16% ont exploité 3 espèces et seulement 7% des pêcheurs ont exploité toutes les espèces.

Tableau 10. Expéditions de produits (en nombre) des îles vers Tahiti de 2014 à 2017.

Année	N°	Île	Effort de pêche		Espèce					Total général
			Durée de pêche (mois)	Nombre pêcheurs actifs	<i>Bohadschia argus</i>	<i>Actinopyga mauritiana</i>	<i>Thelenota ananas</i>	<i>Holothuria fuscogilva</i>	<i>Holothuria whitmaei</i>	
2014	1	Apataki	6	31	943	264	38	1 921	310	3 476
	2	Aratika	5	1	597	462	8	7		1 074
	3	Faaite	7	1		83		9		92
	4	Fakarava	7	8	587	975	72	2 356		3 990
	5	Makemo	7	32	2 872	507	10	158		3,547
	6	Manihi	7	8	576	101		190		867
	7	North Marutea	7	3	1 343	492	29	168		2 032
	8	Motutunga	7	0						
	9	Nihiru	7	0						
	10	Taenga	5	0						
	11	Tahanea	7	4	972	226	30	22		1 250
	12	Toau	7	2			102	432		534
Total 2014	9/12 positives		79	90	7 890	3 110	289	5 263	310	16 862
2015	1	Apataki	4	46				2 167	296	2 463
	2	Aratika	4	1	42	123		3		168
	3	Faaite	2	1	382	237		1	1	621
	4	Fakarava	4	6	55	149	30	3 000	56	3 290
	5	Hiti	4	0						
	6	Kauehi	4	3	196	12	18	104	30	360
	7	Katiu	4	0						
	8	Kaukura	4	48	2 021	2 983		1 329	262	6 595
	9	Makemo	4	23	1 815	521	1	10		2 347
	10	North Marutea	4	2		779				779
	11	Motutunga	2	0						
	12	Raroia	4	0						
	13	Tahanea	2	0						
	14	Tepoto sud	4	0						
	15	Toau	4	4			35	1 500	100	1 635
	16	Tuanaki	4	0						
Total 2015	9/16 positives		58	134	4 511	4 804	84	8 114	745	18 258
2016	1	Apataki	5	52				2 797	500	3,297
	2	Aratika	2	1	5	46				51
	3	Faaite	1	1		125		120		245
	4	Fakarava	5	7	662	171	32	4 000	200	5 065
	5	Hiti	2	0						
	6	Kauehi	5	4	1 004	153	3	825	160	2 145
	7	Katiu	2	0						
	8	Kaukura	5	28	2 982	1 513	15	1 063	275	5 848
	9	Makemo	5	15	1 192	348	7	52		1 599
	10	North Marutea	5	0						
	11	Motutunga	1	0						
	12	Niau	4	2		400				400
	13	Raraka	4	7	577	47	115	1 032	237	2 008
	14	Raroia	4	4	3 465	95	14			3 574
	15	Tahaa	5	2	178	358	75	253	22	886
	16	Tahanea	1	0						
	17	Tepoto sud	2	0						
	18	Toau	4	8	1 303	93	217	2 045	153	3 811
	19	Vahitahi	1	1		14				14
	20	Tuanaki	2	0						
Total 2016	13/20 positives		63	132	11 368	3 363	478	12 187	1 547	28 943

Tableau 10 (suite). Expéditions de produits (en nombre) des îles vers Tahiti de 2014 à 2017.

Année	N°	Île	Effort de pêche		Espèce					Total général
			Durée de pêche (mois)	Nombre pêcheurs actifs	<i>Bohadschia argus</i>	<i>Actinopyga mauritiana</i>	<i>Thelenota ananas</i>	<i>Holothuria fuscogilva</i>	<i>Holothuria whitmaei</i>	
2017	1	Akiaki	6	0						
	2	Apataki	7	17	17			646	91	754
	3	Aratika	7	0						
	4	Faaite	7	1	189	456		5		650
	5	Fakarava	7	29	2 363	464	61	3 151	71	6 110
	6	Katiu	7	0						
	7	Kauehi	7	5	191		19	359	20	589
	8	Kaukura	7	17	2 448	749		529		3 726
	9	Makemo	7	2	57	230		10		297
	10	North Marutea	7	0						
	11	Motutunga	7	0						
	12	Niau	7	2		311	30			341
	13	Raraka	7	6	57	145	25	740	222	1 189
	14	Raroia	7	2	4 000		26	8		4 034
	15	Tahaa	7	1	19			32		51
	16	Tahanea	7	0						
	17	Toau	7	22	373			1 163	47	1 583
	18	Vahitahi	6	0						
Total 2017	11/18 positives		118	104	9 714	2 355	161	6 643	451	19 324
Total Général	16 positives		318	287	33 483	13 632	1 012	32 207	3 053	83 387
	Moyenne ou %		80	115	40,2%	16,3%	1,2%	38,6%	3,7%	

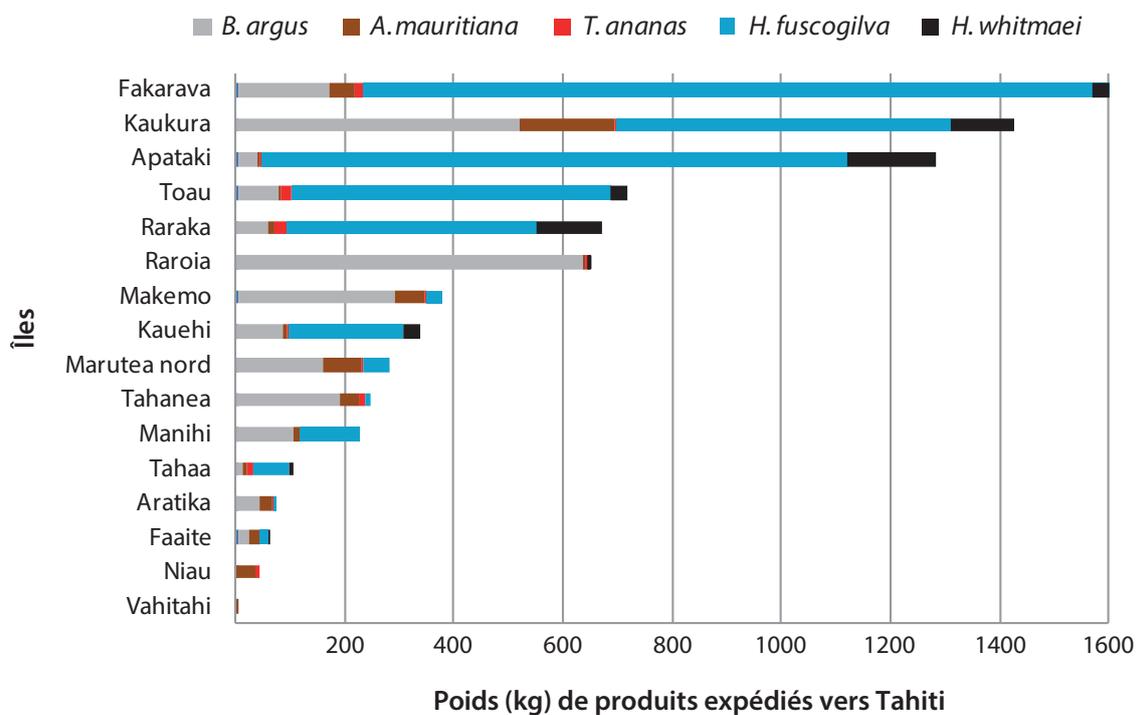


Figure 6. Classement des îles pour les productions annuelles moyennes réalisées de 2014 à 2017.

Tableau 11. Préférences des pêcheurs pour certaines espèces dans différentes îles.

Espèces	Îles		
	Espèce fortement ciblée > 75%	Espèce majoritairement ciblée > 50%	Espèce absente, rare ou non ciblée < 5%
<i>Holothuria fuscogilva</i> and <i>H. whitmaei</i>	Apataki, Fakarava, Raraka, Toau	Kauehi, Tahaa, Kaukura	Vahitahi, Niau, Raroia, Aratika, Tahanea
<i>Bohadschia argus</i>	Raroia, Makemo	Tahanea, Aratika, Marutea nord	Vahitahi, Niau, Apataki
<i>Actinopyga mauritiana</i>	Vahitahi, Niau		Toau, Apataki, Raroia, Raraka, Kauehi, Fakarava, Manihi
<i>Thelenota ananas</i>	aucune	aucune	toutes les îles excepté Niau

Tableau 12. Ventilation de la destination des produits (en nombre).

Année	expéditions vers Tahiti	retraits	vente locale	Export	non vendu
2014	16 862	235	7	16 610	10
2015	18,258	24	0	18 234	0
2016	28 943	89	191	28 103	560
2017	19 324	32	785	18 507	0
Total	83 387	380	983	81 454	570
%		0,5%	1,2%	97,7%	0,7%

Tableau 13. Exportations effectuées de 2014 à 2017.

Année		Espèce					Total général
		<i>Bohadschia argus</i>	<i>Actinopyga mauritiana</i>	<i>Thelenota ananas</i>	<i>Holothuria fuscogilva</i>	<i>Holothuria whitmaei</i>	
2014	nombre	7 773	3 106	167	5 254	310	16 610
	kg	1 220,1	307,6	43,4	2 227,6	157,5	3 956,1
2015	nombre	4 511	4 781	83	8 114	745	18 234
	kg	676,8	371,5	25,0	3 350,1	344,8	4 768,2
2016	nombre	10 679	3 318	459	12 100	1 547	28 103
	kg	1 871	306	121	4 842	648	7 787,3
2017	nombre	8 988	2 355	138	6 582	444	18 507
	kg	1 684,6	236,0	45,7	2 867,6	208,4	5 042,3
Total général	nombre	31 951	13 560	847	32 050	3 046	81 454
	kg	5 452,0	1 221,0	234,9	13 287,3	1 358,7	21 553,9
	% kg	25,3%	5,7%	1,1%	61,6%	6,3%	

4.2 – La commercialisation

La destination des produits qui sont expédiées des îles et qui arrivent à Tahiti, est ventilée dans le tableau 12.

La part à l'export occupe près de 98% des produits en nombre et 96% en poids. Entre leur départ des îles et leur exportation, les produits perdent une partie de leur masse, soit par déshydratation naturelle, soit par la volonté de l'exportateur qui souhaite améliorer leur traitement. Les espèces *H. fuscogilva*, *H. whitmaei* et *A. mauritiana* perdent ainsi en moyenne 13 à 16% de leur poids, tandis que pour *B. argus* et *T. ananas*, les ratios sont respectivement de 9 et 2 %.

Les quantités vendues sur le marché local et les retraits effectués lors de contrôles auprès des commerçants sont également renseignées, comme résumé dans le tableau 14. Les ventes sur le marché local n'ont concerné à ce jour que deux espèces, *B. argus* et *H. fuscogilva*.

Pour ce qui concerne les retraits, l'application web existante permet de configurer un intervalle de valeurs plausibles aux poids moyens des différentes espèces faisant l'objet d'une expédition. Le dépassement flagrant de la valeur basse de cet intervalle, constitue alors un indice de forte probabilité de présence d'individus de taille inférieure à la norme, à partir de quoi le service des pêches peut déclencher un contrôle chez le commerçant.

Les retraits effectués entre 2014 et 2017 sont résumés au tableau 15.

Enfin, les différences comptables entre les quantités expédiées et les quantités détaillées précédemment, correspondent à des produits qui n'auraient pas été commercialisés et qui auraient logiquement été consommés à Tahiti. Cela concerne au total 570 pièces représentant un poids d'environ 90 kg ; 92% de ces produits concerne l'espèce *B. argus* en 2016.

Tableau 14. Ventes effectuées sur le marché local de 2014 à 2017.

Année		Espèce		Total général
		<i>Bohadschia argus</i>	<i>Holothuria fuscogilva</i>	
2014	nombre	7		7
	kg	3,0		3,0
2016	nombre	166	25	191
	kg	38,0	12,0	50,0
2017	nombre	726	59	785
	kg	150,0	28,5	178,5
Total général	nombre	899	84	983
	kg	191,0	40,5	231,5
	% kg	82,5%	17,5%	

Tableau 15. Retraits effectués de 2014 à 2017.

Année	Commerçant	<i>Bohadschia argus</i>	<i>Actinopyga mauritiana</i>	<i>Thelenota ananas</i>	<i>Holothuria fuscogilva</i>	<i>Holothuria whitmaei</i>	Total général
2014	1			112			112
	2			3			3
	3	110	4		6		120
Total 2014		110	4	115	6	0	235
2015	1		23	1			24
Total 2015		0	23	1	0	0	24
2016	1		25	19	45		89
Total 2016		0	25	19	45	0	89
2017	1			23	2	7	32
Total 2017		0	0	23	2	7	32
Total général	4	110	52	158	53	7	380
	%	28,9%	13,7%	41,6%	13,9%	1,8%	

Tableau 16. Exportations annuelles de 2014 à 2017 (source : Douanes)

Paramètres	2014	2015	2016	2017	Total
Nombre de commerçants actifs	5	3	3	3	7
Nombre de pièces	12 937	18 234	27 913	18 481	77 565
Poids en Kg	3 930	4 735	7 639	5 002	21 306
Valeur en XPF	25 867 755	45 721 623	67 730 159	40 768 193	180 087 730
Prix moyen en XPF/kg	6 582	9 656	8 866	8 150	8 452
Proportion des espèces Hf et Hw	60,3%	77,5%	70,5%	61,0%	68,0%

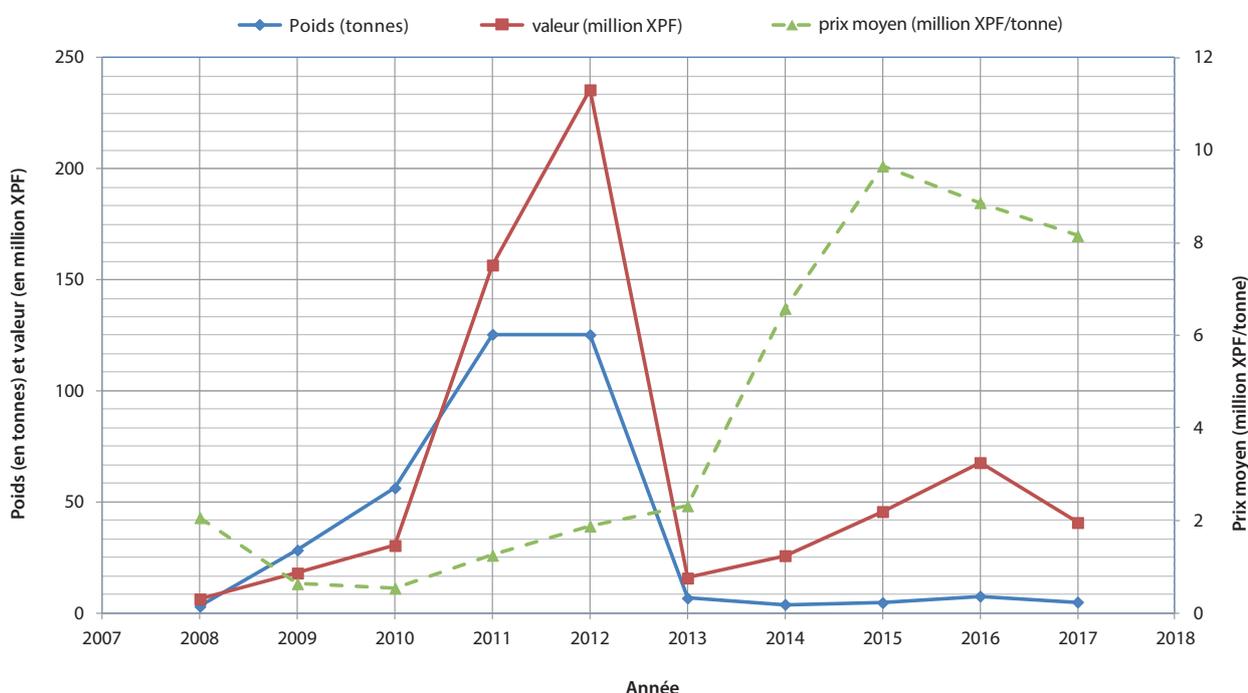


Figure 7. Exportations annuelles de 2008 à 2017 (source Douanes).

4.3 – Les exportations

Le service des pêches collecte également les données relatives à la valeur des produits exportés via le service des douanes. Il s'agit donc de données agrégées mensuellement et toutes espèces confondues. Excepté pour les données de nombre de pièces de l'année 2014 où un déficit de 3 673 pièces est constaté, de très légères différences existent entre les données compilées par le service des pêches pour les produits censés être exportés, et celles du service des douanes (tableau 16).

Toute la production exportée est constituée de produits séchés, acheminée en totalité par voie aérienne vers Hong-Kong. En quatre ans, 21 tonnes de produits représentant une valeur déclarée en douane de 180 millions XPF ont été exportées par 7 commerçants en holothuries.

Des variations interannuelles de prix sont constatées et s'expliquent essentiellement par la proportion des espèces *H. fuscogilva* et *H. whitmaei*, qui forment en moyenne 68% de la production totale exportée. Ces deux espèces étant les plus cotées, le prix moyen obtenu chaque année varie dans le même sens que leurs proportions dans la production exportée.

Une amélioration globale des prix est également perceptible entre 2014 et 2017 puisqu'avec des proportions de même grandeur pour les deux espèces les plus cotées, le prix moyen s'est accru de 24%.

Si l'on compare les pêches effectuées ces dernières années à celles qui avaient lieu entre 2008 et 2013, outre toutes les précisions obtenues sur les espèces et leur origine de prélèvement, deux changements flagrants peuvent être constatés (figure 7): 1) une baisse considérable des tonnages

pêchés— qui sont passés de 132 tonnes (dont 88 tonnes de produit séché) en 2012 à entre 4 à 8 tonnes de produit séché annuellement entre 2014 et 2017, 2) une hausse importante des prix déclarés à l'export – qui sont passés de 2320 XPF kg⁻¹ pour des produits séchés en 2013, à entre 6500 et 9600 XPF kg⁻¹ pour la période 2014–2017.

5 - Conclusions

La mise en place de la réglementation pêche, en permettant d'initier une réouverture de certains lagons, a globalement réglé la plupart des problèmes patents relevés en 2012 :

- en diminuant fortement le taux d'exploitation de certaines espèces dans les îles ouvertes à la pêche ;
- en accroissant la valeur des produits grâce à la promotion des produits séchés ;
- en permettant à tous les pêcheurs de transformer les produits eux-mêmes, et donc de bénéficier de la plus-value associée à cette activité,
- en réduisant de manière notable le gaspillage des produits,
- en sapant les velléités de fraude tant du côté des pêcheurs que de celui des commerçants, grâce à un système efficace de traçabilité des produits,
- en forçant les transformateurs à de meilleures pratiques d'hygiène,
- en impliquant les communautés dans l'exécution du projet d'exploitation autorisée par le gouvernement,
- en restreignant finalement le rôle des pouvoirs publics à l'octroi des autorisations et à leur contrôle, directement à partir de Tahiti.

La réglementation a permis aussi de bâtir une base de données pour les produits prélevés ou commercialisés, en poids et en nombre, par espèce et origine géographique.

Le principal contrecoup est sans doute la baisse drastique d'activité pour beaucoup d'îles où la pêche n'a pas été rouverte, sachant que l'on est passé d'un ordre de grandeur de 200 millions XPF annuellement en export pour la période 2011–2012, à 45 millions XPF pour la période 2014–2017. Mais ce taux d'exploitation était-il durable ? Probablement pas.

Tout en assurant un développement pérenne de la pêcherie, certaines îles déjà exploitées pourraient améliorer leur chiffre d'affaires en ciblant davantage l'espèce *B. argus*, qui est dominante dans la plupart des lagons, et l'ouverture de la pêche pourrait être étendue à d'autres d'atolls de taille moyenne à grande.

Bibliographie

- Andréfouët S., Chauvin C., Spraggins S., Torres-Pulliza D. and Kranenburg C. 2005. Atlas des récifs coralliens de Polynésie française. Centre IRD de Nouméa. 38 pages + 86 planches.
- Biodax Consulting. 1998. Rapport final relatif à la réalisation d'une étude préalable sur l'exploitation des bêtes-de-mer (*rori*). Biodax Consulting R.C 23 760 – A N° TAHITI 336 255. 102 p.
- Lucett E. 1851. *Rovings in the Pacific from 1837 to 1849, with a glance at California*. London, United Kingdom: Longman, Brown, Green and Longmans. 390 p.
- SNC Pae Tai – Pae Uta Études Environnement. 1997. *L'exploitation des holothuries en Polynésie française*. Polynésie française, Papeete : Service de la mer et de l'aquaculture. 69 pages + 9 Annexes.