Master EIO

« Environnement Insulaire Océanien »

MEMOIRE

Accompagnement à la mise en place d'une Gestion Participative dans le lagon de TAUTIRA

Tuheariki CABRAL

Sous la direction de

Tamatoa BAMBRIDGE

Promotion 2016 / 2017

Remerciements

Mon premier remerciement va à Phila RAHARIVELOMANANA, ma responsable d'année pour son dévouement et son suivi durant chaque étape de ce stage de master.

Merci à Caroline VIEUX, coordinatrice du projet INTEGRE en Polynésie Française, qui m'a permis de prendre part au projet grâce à ce stage. Un travail qui contribue au développement de notre Fenua si cher à mes yeux. MERCI Caroline !

Je remercie particulièrement Tamatoa BAMBRIDGE, mon maître de stage, qui m'a donné l'opportunité d'intégrer son équipe de travail. Je te suis très reconnaissant de la confiance que tu as placée en moi : MERCI Tam !

Je tiens à remercier toute l'équipe de travail de Tamatoa : Ewen MORIN, Pauline FABRE, Marguerite TAIARUI, Amaury SOL. Merci de votre aide dans ce travail (organisation des réunions, l'obtention des données, les questions, les remarques etc…) sur Tautira, mais également de votre gentillesse et de votre bonne humeur. A tous MERCI !

Un remerciement chaleureux à l'ensemble des élus de la commune de Tautira ainsi que ses administrés : Patricia LENOIR, mairesse de Tautira, Claire MARERE, présidente de l'association des pêcheurs de Tautira et partie intégrante de l'administration de Tautira, ainsi que Marcel PATER délégué à la commune et traducteur durant les réunions et concertations avec les acteurs de Tautira. Merci pour votre accueil à l'occasion de nos passages.

Un grand merci aux pêcheurs de Tautira, qui se sont investis et ont donné de leur temps dans ce projet qu'ils affectionnent. Merci pour ces échanges enrichissants que l'on a pu avoir lors de nos interventions sur la commune. Vous êtes les personnes clés dans la réussite de ce travail : vous êtes les sentinelles de ce lagon ! MAURURU ROA TAU PAU ROA !

Je tiens à témoigner ma profonde gratitude à Monsieur PAKER Joe, ainsi que Monsieur VESELSKI Jillius, tous deux pêcheurs de Tautira qui dans toute leur gentillesse et simplicité, m'ont ouvert non pas à leur activité mais plutôt à leur passion pour la pêche.

Je salue par la même occasion, l'ensemble des personnes qui ont contribué à la collecte des données en amont de mon stage : Tamatoa BAMBRIDGE, Ewen MORIN, Marguerite TAIARUI, Gilles SIU, Vetea LIAO, Charlotte MORITZ, René GALZIN et bien d'autres. Un grand merci à vous tous.

Merci infiniment à ma famille qui a été mon plus grand soutien. Mes parents pour les moyens prêtés tout au long du stage, mon père qui m'a beaucoup aidé lors des retranscriptions des interventions (Tahitien – Français) et enquêtes auprès des pêcheurs.

Pour clôturer cette partie, je voudrais remercier les personnes que je n'ai pas pu citer et qui ont œuvré de près ou de loin à la réalisation de cet écris et sans qui, je n'aurais pas pu présenter ce papier : à toutes ces personnes, MERCI !

Résumé

La notion de gestion communautaire fait partie des nombreux débat sur le concept des « Communs ». Elle a été l'idée phare qui est ressortie en 1992 suite au sommet de la terre de Rio, au Brésil. La gestion participative fait partie intégrante de la gestion communautaire. Son objectif est de faire intervenir l'ensemble des parties prenantes dans la mise en œuvre d'une politique. Cette démarche est ici utilisée dans le but d'accompagner la commune de Tautira dans l'implantation d'une gestion des ressources lagonaires au service et à la destination de la population. Cette gestion prend la forme d'un « *rahui* », principale outil de gestion traditionnelle polynésienne (du point de vue politique ou environnemental) qui pouvait être imposé par différents statuts de la société sur tout élément du paysage ayant une valeur symbolique pour les familles élargies (*opu*) et les populations (Bambridge, 2009). La démarche est très bien accueillie par la communauté de pêcheur importante à cet endroit. Elle permet de mettre en évidence des points spécifiques au territoire de Tautira. Ainsi, pour ce projet, le choix d'un espace idéal pour le *rahui* a émergé des concertations. Tout comme celui de Teahupo'o, il trouve ainsi sa place entre la fin du lagon et le début de la zone du *Te Pari*. Toutefois, les modalités de sa mise en place restent encore à être définies. Une dernière concertation avec la population doit avoir lieu dans les prochains jours. A la suite de quoi, la zone, le comité de gestion ainsi que les règles seront fixés de façon définitives et pourront être relayées au pouvoir politique du territoire.

Mots clés : **gestion communautaire, gestion participative, Tautira, partie prenante, *rahui*, comité de gestion, règles de gestions, Polynésie Française**

Abstract

The concept of community management is one of the many debates on the concept of "Commons". It was the main idea that emerged in 1992 following the Earth Summit that took place in Rio de Janeiro, Brazil. Co-management is an integral part of community management. Its objective is to involve all the stakeholders in the implementation of a policy. Here, this approach is used in order to support the municipality of Tautira in the implementation of a lagoon resources management for the benefit of the local population. This management takes the form of a *rahui*, the main traditional Polynesian management tool (from a political or environmental point of view) that could be imposed by different statutes of the society and on any element of the landscape with symbolic value for the extended families (Opu) and populations (Bambridge, 2009). The project is very well received by the important fishing community there. It allows the highlight of points specific to the territory of Tautira. Thus, for this project, an ideal location for the *rahui* emerged from the consultations. Just like the *rahui* of Teahupo'o, this one finds its place between the end of the lagoon and the beginning of the *Te Pari* area. However, the modalities of its implementation have yet to be determined. A final consultation with the population must take place in the coming days. As a result, the area, the management committee and the management rules will be fixed definitively and will be relayed to the political public authority of French Polynesia.

Keywords : **community management, co-management, stakeholders, *rahui*, management committee, management rules, French Polynesia**

Table des matières

Remerciements 2
Résumé 3
Abstract 3
Introduction 6
Etat de l'art 9
Matériels et méthodes 12
Le site d'étude 12
Les enquêtes de terrain 13
Les toponymes 13
Ecologie du lagon 13
Enquête des pêcheurs 14
Concertation avec les différents acteurs 15
Traitement des données 16
Résultats 16
Toponymes 16
Acteurs 16
Ecologie du lagon 17
Couverture du substrat 17
Faune benthique 18
Suivis ichtyologiques 18
Enquête des pêcheurs 20
Concertation avec les différents acteurs 21
Les réunions 21
Les enquêtes non-directives auprès des pêcheurs 24
Discussions 26
Contexte socio-écologique 26
Couverture corallienne et *Veena* 26
Vana (Oursin) 26
Le suivi ichtyologique 27
Une zone intéressante 27
Le *rahui* de Teahupoo 27
Intérêts de la gestion participative spécifique à la zone de Tautira : faire ressortir les enjeux. 28
Les enjeux géographiques 28

Les enjeux sociaux économiques 28
Les problèmes sociétaux 28
Le consensus : système de *rahui* avec un « cœur » 29
Limites de la méthode 30
Conclusions et perspectives 30
Bibliographie 31
ANNEXE 1 : Résultats des enquêtes des pécheurs 33
La consommation des pêcheurs et la préférence des espèces 33
Les espèces en particulier 33
Les familles d'espèces pêchées 33
Les difficultés des pêcheurs 34
Les perceptions 34
Un changement et le constat des pêcheurs 34
Les raisons du changement selon les pêcheurs 35
Protection dans le lagon 35
Protéger les stocks de poisson 35
Les types de mesures 35
ANNEXE 2 : Résultats des études sur le terrain 36
Toponymes de Tautira 36
Substrats 37
Faunes benthiques 37
Densités et familles d'espèces en Saison Froide 38
Densités et familles d'espèces en Saison Chaude 38
Biomasses et familles d'espèces en Saison Froide 39
Biomasses et familles d'espèces en Saison Chaude 39
ANNEXE 3 : Le noms des espèces commerciales (correspondance scientifique et tahitienne) 40

Introduction

Le projet INTEGRE est destiné aux Pays et Territoires d'Outre-Mer (ou PTOM). Il est présent en Nouvelle-Calédonie, à Wallis et Futuna, Pitcairn et en Polynésie Française. Le programme est financé par l'Union Européenne sur l'enveloppe du 10ème Fond Européen de Développement (FED). Supervisé par l'équipe de coordination de la Communauté du Pacifique (CPS), sa direction est entre les mains de la Polynésie Française, également ordonnateur régional du 10ème FED. Acronyme d'« INitiative des TErritoires pour la Gestion Régionale de l'Environnement », c'est dans une démarche de développement durable que ce projet s'inscrit. Sa mission est de promouvoir la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) pour un développement durable des pays et territoires européens du Pacifique.

Le projet initie des démarches de gestion intégrées sur 9 sites pilotes : 3 sites en Nouvelle-Calédonie et Polynésie Française, 2 à Wallis et Futuna et 1 à Pitcairn. En Polynésie Française, les sites sélectionnés sont les îles de Raiatea et Tahaa, la baie d'Opunohu à Moorea ainsi que la presqu'île de Tahiti.

La particularité de la Polynésie Française est double. Premièrement, du fait de sa superficie : 118 îles réparties sur 5,5 millions de km², équivalent à la surface de l'Europe. La seconde est son isolement géographique, la situant à plus de 5000 km des côtes les plus proches. Ces effets conjoints confèrent à ce Pays d'Outre-Mer (POM) un patrimoine naturel exceptionnel (en particulier sa biodiversité (faune et flore)) qui lui est propre. Associé aux différentes pressions susceptibles de le modifier, d'origines naturelles ou anthropiques, c'est un environnement qui demeure fragile et menacé. Malgré la mobilisation de certain, aucune réelle gestion des espaces naturels n'a pu voir le jour. A présent, la tendance est au changement, insufflé par la Direction de l'Environnement (DIREN) grâce à l'adoption de politique de protection des espaces et des espèces en Polynésie.

La presqu'île de Tahiti (ou « Taiarapu » en tahitien) se divise en 2 communes : Taiarapu Ouest et Taiarapu Est. Chaque commune regroupe plusieurs communes associées. Du côté Ouest, on retrouve les communes associées de Toahutu, Vairao et Teahupoo. Du côté Est, les communes associées de Faaone, Afaahiti, Pueu et Tautira (cf carte du site d'étude INTEGRE de Taiarapu p13).

L'action d'INTEGRE est de mettre en place un réseau intégré de *rahui* à Taiarapu en apportant une assistance méthodologique dans la mise en place d'une gestion participative des ressources (protection et valorisation) de bassins versants. Le principe de l'approche participative est de travailler avec et pour les communautés de Taiarapu, en collaboration avec les collectivités locales et les institutions, conjuguant savoirs locaux et scientifiques.

Depuis 2015, les activités menées dans ce cadre ont été de relever la perception des acteurs et leurs rapports aux ressources, de cartographier les différents usages du territoire et d'identifier les dispositifs (protection et gestion) publics et les projets locaux en cours.

De nombreux travaux ont ainsi été menés depuis le début du programme. Des réunions techniques avec les différents organismes (recherche, territoriale) et des réunions avec les autorités administratives (communes et communes associées) implantées sur le site d'étude ont permis d'exposer les actions du projet INTEGRE, de discuter des enjeux et de faire des propositions d'action. D'importants travaux sur le terrain ont également été réalisés, notamment celui des relevés des toponymes (terrestre et marin) à l'échelle de Taiarapu en compagnie des acteurs, puis la collecte des données avec des zoning écologiques (identification des zones de nurserie, comptage de poissons commerciaux, estimation de couverture corallienne et algale, densité de la faune benthique), des enquêtes sur les systèmes

de pêche et des ateliers sectoriels avec les pêcheurs et les organismes chargés de la gestion de l'aquaculture.

La commune associée de Tautira a exprimé le souhait d'installer dans son lagon un *rahui*, cela a enclenché le projet d'accompagnement pour la mise en place d'une gestion participative dans leur lagon, faisant l'objet du présent document.

Située sur la partie Est de la presqu'île, Tautira est la commune la plus étendue. C'est aussi le lieu connu par tous les habitants de Taiarapu, comme étant un foyer de pêcheur : une personne sur trois déclare être pêcheur. Tautira, comme à Teahupoo, a la particularité de présenter une discontinuité au niveau du tronçon routier. Une partie est donc reliée par la route de ceinture, jusqu'à la marina de Tautira tandis que l'autre partie, déconnectée de la voie terrestre, est accessible par voie maritime : c'est le « Fenua Aihere ». Cette situation particulière rend la zone à distance et particulièrement impossible d'accès par tout autre moyen que les embarcations.

Tautira ne peut être évoquée sans prendre en compte les aspects historiques et culturels comme soulignés dans le rapport 5 de l'équipe *Rahui* (août, 2010) à travers son histoire, ses toponymes, son indivision foncière et l'usage de son domaine public.

L'histoire montre que Taiarapu appartenait à un haut lieu du passé, où le découpage territorial était régi par les différentes alliances initiées selon les grandes chefferies qui gouvernaient Tahiti Iti. Tautira et Teahupoo avaient un statut politique et mythique particulier puisque les récits polynésiens racontent que Tahiti et Tahiti Iti apparaissaient sous la forme d'un poisson. Tautira et Teahupoo formaient la tête de ce poisson, Papeari et Mataiea le cœur et Punaauia et Faa'a la queue.

L'appropriation du territoire, surtout lagonaire, était autrefois au profit de la communauté selon le statut de chacun, alors que de nos jours, elle est individuelle, privative et exclusive. Cela s'illustre par l'artificialisation du trait de côte (antenne, pontons, terrassements, remblais), représentant près de 3500 m.

L'approche par les toponymes montre la valeur attribuée selon les acteurs à certains espaces du territoire. Deux types de valeurs ressortent : la valeur d'usage, qui met en évidence des ressources économiques liées au milieu et se matérialise par les activités qui y sont intégrées (l'agriculture et la pêche) et la valeur patrimoniale, obtenue grâce aux experts (« tahu'a ») qui détiennent le savoir. Elle met en lumière le principe de continuum entre la terre et la mer indissociable aux yeux des populations concernées.

Cette appréhension du territoire soulève à la fois, l'importance de la culture au sein de ce territoire, son appropriation par les communautés mais également le fait que les activités qui y sont rattachées dépendent du milieu et par extension de l'économie de Tautira. Par exemple, les catégories socio-professionnelles prépondérantes sont 'ouvriers' et 'employés' des domaines agricoles et de la pêche (secteur primaire) (ISPF, 2012).

De ce fait, il est notable que les espaces jouent un rôle clé pour le territoire. Ceci est particulièrement vrai pour le lagon qui peut être perçu comme un enjeu majeur de vie pour l'ensemble de la population.

Le rapport 6 sur Tautira de l'équipe *Rahui* (septembre, 2010), rappel bien les fonctions de ce lagon en tant qu'espace. Il se partage entre la pêche vivrière et commerciale, le transport humain, de marchandises et les activités communautaires.

En tant qu'unique voie d'accès au *Fenua Aihere* et inversement au village de Tautira, le lagon est « le principal vecteur de communication ». Il y transite les personnes, l'ensemble des scolarisés mais aussi la totalité des productions hebdomadaires (agricoles, pêcheries et aquacoles) réalisées sur cette partie de la commune. La mise en place du projet à l'échelle du *Fenua Aihere*, risque d'augmenter ce trafic lagonaire.

Par ailleurs, les pêches constituent une forte appropriation par les habitants et pêcheurs des communes associées de Teahupoo et Tautira, nourrissant entre eux une concurrence et une rivalité ancestrale. C'est parfois l'origine de quelques conflits d'usage, entre des pêcheurs étrangers à une zone et des pêcheurs autochtones présent dans cette même zone.

L'objectif de cet écrit, est l'accompagnement à la mise en place d'une gestion participative dans le lagon de Tautira, alors les différents aspects abordés précédemment, doivent être pris en compte de manière globale pour que la démarche soit ancrée à des bases solides et que le noyau de ce projet, ici les acteurs locaux, trouvent leur place et jouissent durablement de leurs ressources.

La rédaction du document portera son attention sur 3 axes majeurs.

Le premier, concerne la ressource et tentera de répondre à l'interrogation : quel est l'état actuel du lagon ciblé par le projet ? Le second, examinera Tautira: quel est ce territoire et quels en sont les acteurs ? Enfin, le dernier axe, posera les bases du projet de gestion participative en apportant des éléments concret de travail, notamment une zone adaptée au projet de *rahui* et quelques règles de gestions.

Avant de continuer, il parait nécessaire de faire un point sur la littérature abordant les différentes notions importantes dans cette démarche de gestion participative.

Etat de l'art

De nombreux chercheurs à travers le monde et dans des disciplines différentes, ont étayés un riche corpus d'études, principalement sur la gestion en commun des ressources naturelles. Raison pour laquelle un langage et des concepts spécifiques sur le sujet ont pris des directions différentes. A un tel point qu'aujourd'hui le concept de commun prend également la dimension d'« identité culturelle ».

Récompensée par un prix Nobel en 2009, Elinor Ostrom est un grand nom de la discipline. Elle démontre grâce à ses travaux que les ressources naturelles (Common Pool Resources) peuvent être gérées au niveau local par les communautés, dont l'objectif est de pouvoir exploiter durablement la ressource sans pour autant provoquer son extinction. Or, Garret Hardin en 1968, introduit la « tragédie des biens communs » contre laquelle Ostrom y est fortement opposé. Selon lui, dès lors qu'une ressource est en libre accès, ses usagers vont y puiser naturellement et sans limite entrainant sa disparition.

Les communs remettent en question à la fois l'ensemble des fondements de l'économie, ceux du droit mais également ceux de la sociologie et des sciences politiques. En aucun cas ils sont rigides car source de débat entre les disciplines et posent souvent des difficultés (en tant que concept et dans leur mise en pratique). Seule une approche pluridisciplinaire du sujet peut aborder la diversité des points de vus.

Les communs se constituent de 3 éléments : la ressource, une communauté de personnes ainsi que des règles d'organisation avec un objectif commun. Ils peuvent se caractériser selon la nature de la ressource, les biens économiques, le statut juridique ou encore la gouvernance.

Il faut distinguer « les ressources tangibles », ou communs dits fonciers (Coriat, 2011) qui sont dites « de flux » et sous-entendent leur renouvellement (eau, les pêcheries, etc…) et « de stocks ». Leur rôle de préserver, en quantité et/ou en qualité, la ressource qui subit une dégradation directe (surexploitation par des comportements identifiés comme « passagers clandestins ») ou indirecte (la dégradation qualitative par des activités dépendantes).

Les ressources immatérielles, ou communs dits informationnels (Coriat, 2011) ont pour but, le partage, la dissémination et l'enrichissement du bien (production par les pairs ou aussi appelé « Common-based peer production ») (Coriat, 2011). Le fait que la ressource soit naturelle ou non est aussi un facteur discriminatoire. On discerne ainsi les ressources en libre accès (le cas des terres), des communs sociaux et civiques (internet, espaces communautaires, etc…) ou encore les communs en lien avec les services essentiels (eau potable, électricité, etc…). Se pose alors le problème de l'utilisation, de la production et de la fourniture du commun. On ne parle ainsi que de finalité étant d'abord des « biens politiques », des idées directrices avant d'être des biens formulables en « produits » (Cordonnier, 2012).

Les biens communs répondent aux caractéristiques, d'une part « de non-exclusivité », c'est-à-dire qu'un usager ne peut pas être exclut de l'utilisation de ce bien ce qui les différencient des biens privés et d'autre part, « de rivalité » dont la consommation par un usager diminue irrémédiablement l'utilité des autres usagers, les distinguant alors des biens publics ce qui concerne la rivalité, c'est un angle d'approche qui n'est pas judicieux pour les communs informationnels puisque la consommation ne semble pas illimitée.

Pour les ressources foncières, un bien public peut, par des effets externes basculé en bien commun (Ballet, 2008). Un cas souvent pris en exemple est celui de l'air pur et c'est d'ailleurs ce que fait l'économiste Cordonnier qui indique que dans la mesure où l'action collective est nécessaire pour conserver la qualité du bien publics (ici l'air pur en libre accès) ce bien devient commun. La distinction relativement ambiguë entre bien commun, public ou

collectif est constamment remise en question dans les recherches. Ce qui rend un bien commun ou non, c'est le partage, l'accès ainsi que la circulation qui est lié à celui-ci (Fondation Heinrich Böll, 2009).

Le commun consiste en la répartition des droits, attribués aux parties prenantes. Schlager et Ostrom (1992) distinguent différents droit de propriété. D'une part, celui de l'accès et du prélèvement que les usagers (authorized users) bénéficient, relevant du niveau opérationnel et d'autre part, ceux de management (définition des conditions d'utilisation du commun), du droit d'exclusion (désignation des bénéficiaires du droit d'accès et des modes de transfert de ce droit) et du droit d'aliénation (droit de cession des droits précédents) qui relèvent des choix collectifs d'administration du bien. Le fait que ces biens commun peuvent être strictement publics ou strictement privés, leurs permettent diverses configurations.

Dans le cas des communs fonciers gérés par des communautés restreintes, les droits d'aliénation et d'exclusion peuvent être applicables par des personnes privées, des entités publiques ou encore des entités collectives avec la capacité de la personnalité morale, formelle ou informelle. La plupart du temps, ce sont ces dernières qui auront le droit de management du commun. En ce qui concerne le domaine des biens privatifs, les droits d'aliénation, d'exclusion et de management sont exercés par des détenteurs de droits exclusifs. Ils peuvent mettre en partage leurs biens privatifs (entre eux) dans une logique de pool ou bien distribuer des droits d'accès et de prélèvement à des usagers non détenteurs de droits exclusifs.

Dans le domaine public, les droits relatifs à l'administration du bien relèvent en général de la puissance publique qui utilise la loi ou le règlement comme instrument de régulation des droits d'accès et de prélèvement. Ces communs peuvent prendre des formes complexes avec des défis liés aux problèmes d'encombrement et à la question de la gratuité, qui est encore à ce jour, peu étudié.

Les communs résultent d'une action collective organisant les intérêts des acteurs qui participent au commun, en considérant qu'ils peuvent ne pas être semblable (Ostrom, 1990). Un commun est ainsi considéré comme une organisation, constituée d'acteurs aux intérêts, compétences et connaissances qui ne sont pas forcément compatibles dans un premier temps : sa durabilité dépend de la capacité du collectif à l'intolérance de la transgression des règles formelles et informelles d'usage et de mettre en place des procédures de résolution en cas de conflit relativement forte. Cette dimension est d'autant plus importante que ceux-ci s'opèrent dans des champs « complexes et multicentriques », impliquant une diversité importante d'agent (Ostrom, 2010).

Sous ces différents angles, le commun aboutit à une diversité de typologies, ce qui implique des interrogations spécifiques. Les communs doivent être énoncés et c'est seulement ainsi qu'ils apparaissent, par le résultat d'une organisation collective (Gadrey, 2012). Ils sont un espace ou s'exercent des rapports de pouvoir.

Le commun nécessite un travail séquentiel et incrémentiel (Ostrom, 1990) permettant de dégager une définition d'un ensemble de règles, opérationnelles, collectives et constitutionnelles qui évolue au fur et à mesure. La gestion de celui-ci prend dès lors une multitude de forme institutionnelle et juridique dont il n'existe aucun standard. Mais elles sont dépendantes de plusieurs facteurs propres à la situation. Ce sont sur ces facteurs qu'Ostrom à concentrer une grande partie de ses travaux (capacité et implication des usagers, convergence des intérêts, les coûts, la résolution des conflits) et fait prendre conscience de la nécessité de l'étude au cas par cas.

De plus, le paradigme des communs remet en question la notion de valeur. Les communs sont aussi porteurs de valeurs non mesurables, qualitatives et particulières, qui échappent à la performance des économistes et politiciens (Bollier, 2013). Les communs, appréhendés de leur échelle historique locale à l'échelle globale plus récente, sont la source d'une « nouvelle conception de la richesse qui ne se mesure plus en prix, PIB ou obligations boursières, mais s'évalue en fonction de la capacité des humains à vivre ensemble. » (Le Crosnier, préface Bollier, 2013).

Matériels et méthodes

Dans cet écrit, les données sont issues de deux programmes : « *RAHUI* » et « INTEGRE », ainsi que d'une étude menée par une ancienne étudiante de master à l'Université de James Cook en Australie, Marguerite TAIARUI, sur la fonction d'amélioration des stocks de poissons comme meilleure option dans la gestion des pêches côtières de Taiarapu. Ces projets ont tous été conduits sous la direction de Tamatoa BAMBRIDGE (CRIOBE-CNRS, EPHE).

Le travail sur les toponymes est issu du programme *RAHUI* qui a débuté en octobre 2008. Celui du suivi écologique est issu du programme INTEGRE qui fait actuellement l'objet d'une thèse. Enfin, les enquêtes auprès des pêcheurs de Taiarapu ont été réalisées par Marguerite en 2016.

Le document présent reprend en partie, les données brutes de ces différents travaux.

Le site d'étude

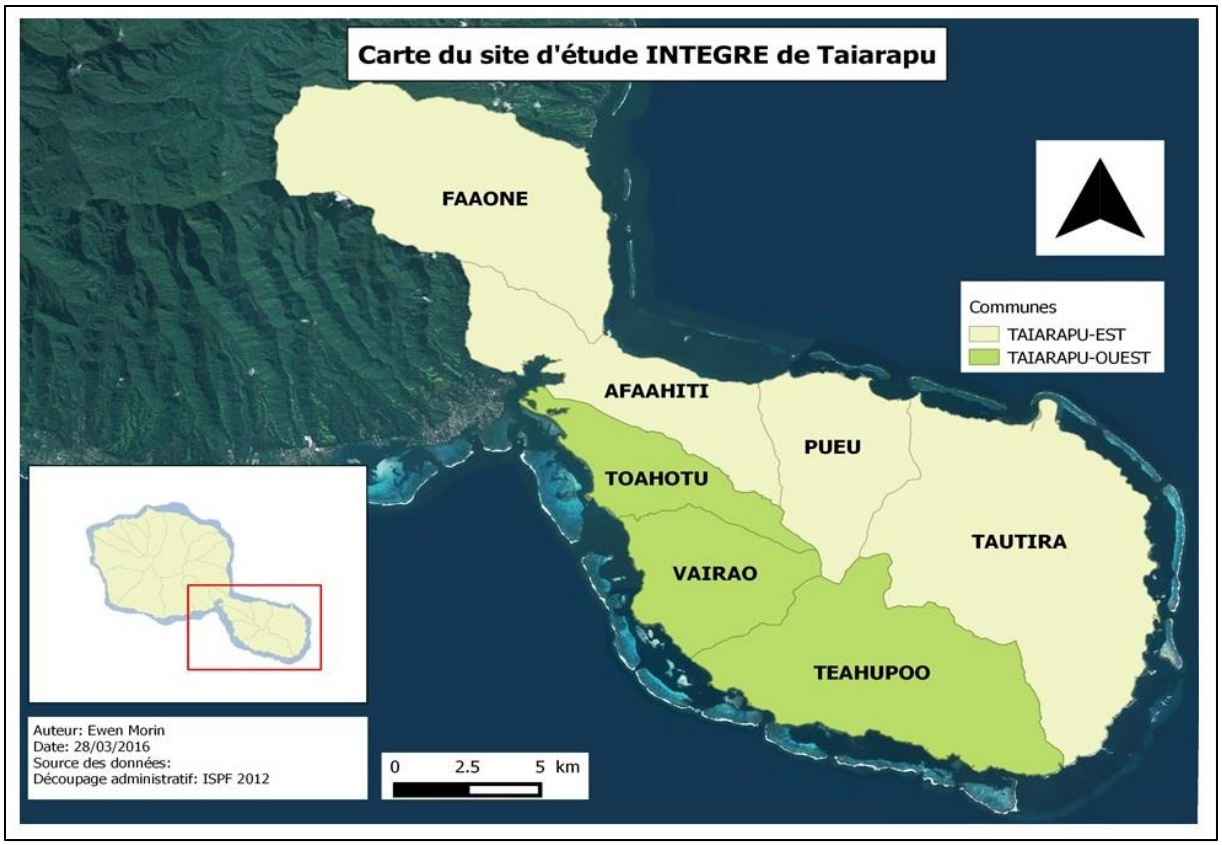


Figure 1: Carte du site d'étude INTEGRE de Taiarapu

Tautira est une commune située sur la presqu'île (ou « Taiarapu » en tahitien) de Tahiti. Cette partie de l'île est reliée par l'isthme de Taravao à la grande île, Tahiti Nui. Taiarapu est scindée administrativement en deux parties : Ouest et Est. Taiarapu Ouest rassemble les communes associées de Toahotu, Vairao et Teahupoo alors que Taiarapu Est, comprend les communes de Faaone, Afaahiti, Pueu et Tautira.

Tautira représente une surface de terre de 86.9 km² ce qui fait d'elle la plus grande commune associée de tout Taiarapu. Elle possède également le plus grand lagon de Taiaapu avec une surface approximative de 15.7 km², soit environ 15% de la surface totale du territoire.

Le nombre d'habitant recensé en 2012 est de 2411 habitants (ISPF, 2012) soit près de 12% de la population de Taiarapu. Cette population semble relativement jeune avec 65,6% des habitants qui ont entre 0 et 39 ans contre 34,4% des habitants qui ont entre 40 ans et plus.

Les principales catégories socio-professionnelles observées sont « ouvrier » (9,37 % de la population), « employé » (7,92% de la population) et « agriculteurs exploitants » (4,06% de la population) (ISPF, 2012). La commune semble être tournée principalement vers les secteurs tertiaires et primaires. Cependant, le pourcentage de chômeur est de 49,9% ce qui représente 12,7% des chômeurs de l'ensemble de Taiarapu.

Les enquêtes de terrain

Les toponymes

Pour décrire le territoire que représente Tautira, une approche de toponymie a été réalisée afin de rendre compte du lien étroit qu'il y a entre la terre et la mer mais aussi de la valeur que les acteurs locaux attribuent au territoire (histoires, usages, connaissances locales).

C'est également durant ces sorties de terrain que les acteurs ont pu être identifié.

L'identification du territoire et des acteurs reprend les données et s'appuie sur les conclusions des différents rapports réalisés sur Tautira par l'équipe l'équipe *RAHUI* entre 2008 et 2010. Ainsi, plusieurs sorties de randonnée et bateau ont été organisées avec diverses personnes ressources de Tautira. Chaque lieu important aux yeux des acteurs a été relevés à l'aide de point GPS puis reportés sur une carte SIG.

Ecologie du lagon

Le suivi écologique traité ici, comprenant le comptage de poissons, la couverture algale et corallienne ainsi que la faune benthique ont été réalisés à l'échelle de Taiarapu, dans le cadre d'une thèse. Ce suivi considère uniquement les espèces qui ont un intérêt commercial pour les populations de pêcheurs. Dans notre cas, on se focalise sur les données brutes obtenues dans le lagon de Tautira.

Au total, ce sont 14 sites qui ont fait l'objet de suivis. Pour obtenir des données comparables entre elles, 2 types d'habitats ont été échantillonnés : l'habitat de type « récif frangeant » à l'intérieur du lagon et celui de « récif barrière » au niveau du récif intra-lagonnaire. Soit 7 points en récif frangeant et 7 points en récif barrière. Chaque point est préalablement marqué grâce à un relevé GPS, avec 3 répliquats pour chaque site.

Les comptages de poisson

A deux saisons de l'année ces comptages ont été réalisés : saison chaude et saison fraîche.

La technique utilisée est le comptage fixe chronométré sur un demi-cercle dont le diamètre est mesuré a posteriori. Le même plongeur réalise l'ensemble des comptages.

Les données récoltées sont : l'espèce, le nombre d'individus par espèces ainsi que la taille. Puis, ultérieurement, par calcul, on en déduit le poids des individus de l'espèce, la densité des individus par espèce et la biomasse par espèce. Chaque espèce possède des coefficients (notés *a* et *b*) qui leurs sont propres et permettent de déterminer ces paramètres.

Les recouvrements de substrat

Les couvertures algale et corallienne ont été réalisées en saison humide en même temps que les comptages de poisson. Une seule campagne a été organisée puisque il n'y a pas de réel

changement observable d'une saison (6 mois en l'occurrence) à l'autre sauf, cas exceptionnelle (évènements climatiques majeurs).

Ces relevés ont été réalisés sur les sites identiques aux comptages de poisson.

Le protocole retenu est le « point intercept transect ». Il s'agit de poser une corde de 25m avec des points tous les 50 cm soit 100 points au total. Puis l'observateur passe et note ce qu'il observe selon les catégories définies à l'avance. L'étude actuelle a relevé : le sable, la dalle, le corail (mort ou vivant), les algues, les débris, le turf algal, la vase, et autres. Ultérieurement, le résultat est exprimé en pourcentage de recouvrement au mètre carré.

La faune benthique

Une estimation de la faune benthique a été menée en parallèle de celle des couvertures algale et corallienne.

La méthode employée est le « belt transect ». Le long de la même corde de 25m utilisée pour les recouvrements, l'observateur passe et compte toute la faune préalablement définie : acanthaster, holoturie, oursin, bénitier. Les relevés se font sur 1 m de part et d'autre de la corde.

Le résultat de la faune benthique est exprimé en densité, soit le nombre d'individus sur 50 mètre carré.

Enquête des pêcheurs

Ce sont 100 pêcheurs répartis à travers la presqu'île qui ont été interviewés. La procédure d'enquête tient compte de la « méthode des quotas » selon laquelle l'effort d'échantillonnage d'une population est plus important sur les zones présentant un effectif plus important de personnes ciblées. L'enquête se base sur les données récoltées par l'ISPF en 2012, lors du recensement de la population et du logement selon les communes, qui prenait en compte les personnes ayant déclaré vivre (source financière, subsistance ou encore de loisir) de l'activité de pêche. Cela n'empêchera pas des comparaisons à l'échelle de Taiarapu.

Les pêcheurs de Tautira

Le cas de Tautira est particulier puisque c'est la municipalité qui présentait le plus grand nombre de pêcheur (30% de la population) : soit 83 pêcheurs professionnels dont 23 interrogés.

Le questionnaire comprenait 46 questions classées dans 5 thèmes différents : (1) les informations sociaux économiques, (2) l'activité de pêche, (3) la pêche du Marava, (4) la perception de l'amélioration prévue des stocks de Marava et les règlements nécessaires, enfin (5) les mesures générales de gestion des pêches. Mais dans l'étude présente, tout ce qui concerne les autres municipalités (autres que Tautira) ainsi que l'ensemble des données recueillies sur le Marava n'ont pas été traitées (soit les thèmes (3), (4)) car ce travail concerne uniquement Tautira et l'activité de pêche dans son lagon.

Chaque entretien a été organisé de sorte que les participants se sentent à l'aise durant l'exercice, les interviews se sont déroulées dans leurs environnements (foyers) et dans leurs langues respectives (français ou tahitien).

Le premier thème s'est focalisé sur des questions démographiques générales (âge, profession). Le second visait à comprendre les pêches lagonaires ainsi que leur importance au sein des structure familiale des enquêtés (les fréquences et durées des pêches, les méthodes de capture, les espèces pêchées, les saisons de pêches de certaines espèces). Le dernier thème s'est attardé

sur les perceptions des pêcheurs vis-à-vis des pêches actuelles ainsi que sur la nécessité de mesures de gestions des pêches.

Les données issues des interviews de Tautira ont été traitées, d'une part, en parallèle des données recueillies sur l'ensemble de Taiarapu pour replacer le site dans son contexte géographique et d'autre part, avec les données écologiques récoltées durant les deux campagnes afin de faire le lien entre l'environnement lagonaire et la population qui y est attachée.

Concertation avec les différents acteurs

Les réunions

Chaque réunion a été organisée en collaboration avec la commune de Tautira. L'actuelle mairesse, Patricia LENOIR, ainsi que son équipe, ont été les premiers informés sur la mise en place d'un *rahui* à Tautira lors d'une réunion d'information. A ce moment-là, la mairie est devenue partie prenante du projet et a proposé son soutien dans l'organisation des réunions et de concertations avec les acteurs du projet.

Claire MARERE, a été le lien avec les pêcheurs car en plus d'être un agent de la mairie, c'est également la présidente d'une des associations de pêcheurs à Tautira. Marcel PATER a lui, été le lien avec l'administration de la commune et le traducteur auprès des pêcheurs lors des réunions.

Une première réunion a été organisée avec la mairie le 13 mars 2017 afin d'exposer les travaux réalisés sur l'ensemble de Taiarapu, et ceux à venir, dont le présent écrit. Puis deux autres réunions (cf p21) se sont tenues en compagnie des pêcheurs : la première avec les pêcheurs du *Fenua Aihere* de Tautira, le 27 mars 2017 et la seconde avec les pêcheurs du village de Tautira, le 2 mai 2017. Enfin, une dernière réunion s'est tenue le 15 mai en soirée avec l'ensemble des administrés de la commune.

Ces réunions avaient pour objet de présenter la restitution des travaux qui ont été réalisés sur Taiarapu, les enquêtes, les toponymes, les suivis écologiques et de discuter avec les gens sur la mise en place d'un *rahui* à Tautira. C'était également l'opportunité de recueillir les réactions, les avis, les inquiétudes, les questions des personnes concernées vis-à-vis du projet de *rahui*. L'ensemble des points évoqués durant ces réunions a été retranscrit sous forme de comptes rendus.

Enquête non-directives auprès des pêcheurs

Une dernière enquête avec seulement 2 pêcheurs a été réalisée. Les discussions en langue tahitienne ont portés sur une éventuelle zone favorable à la mise en place d'un *Rahui* dans le lagon de Tautira, avec comme support l'ensemble des résultats obtenus précédemment. A noté que le 'tahitien parlé' diffère du 'tahitien écrit', ce qui a nécessité un travail de retranscription, qui ne reflète pas la structure classique de la langue française.

Le premier interrogé est le spécialiste de la pêche au filet sur Tautira. Agé de 71 ans, il réside près de la limite des communes de Pueu et Tautira. Il a été choisi pour ses connaissances accrues de la pêche à Tautira. Ces propos ont été retranscrit p24 à 26. Le second est un pêcheur habitant au *Fenua Aihere*, âgé de 49ans. Il a été sélectionné du fait qu'il vit face au motu, constituant la zone intéressante pour le *rahui*.

Traitement des données

Les suivis écologiques ont été traités via le logiciel statistique R, version 3.4.0.

Les données sur les toponymes ainsi que les résultats des suivis écologiques obtenus après traitements ont été cartographiés à l'aide du logiciel software QGis Palmas version 2.18.

Résultats

Toponymes

Le document ci-dessous, d'après Campaner et Villierme (Campaner, 2010 et Villierme, 2010), est une carte de synthèse sur l'identification du territoire de Tautira. Les toponymes occupent le territoire tout entier, mêlant l'espace terrestre à celui du marin. Le territoire semble être un espace multi-usage, segmenté entre lieux culturel, écologique, d'usage, de mixte usage-culturel et des activités économiques (agriculture, pêche et aquaculture).

La majorité des toponymes sont circonscrit sur le littoral de Tautira. Le culturel (point violet) est éparpillé entre le village de Tautira et la limite avec Teahupoo, en pleine zone du Pari avec quelques points dans le fond des vallées et de fortes concentrations sur les littoraux. Les usages sont omni présents sur l'ensemble du territoire et particulièrement représenté sur le domaine marin. Le mixte culturel-usage ainsi que les points écologiques sont beaucoup moins nombreux avec dans l'ordre, 3 autour du village de Tautira et 2 repérés à la fin du lagon de Tautira (un au bord du littoral et un autre près du motu).

Les activités économiques sont à la fois terrestres et marines. L'agriculture est la plus remarquable sur cette zone. Elle se répartie surtout au nord de la commune associée jusqu'à la fin du lagon, à travers les surfaces planes. La pêche est aussi une activité intégrée sur cet espace, matérialisé pour une grande partie par les points jaunes. Enfin, l'aquaculture est une activité du paysage avec deux exploitations : crevetticole peu après la marina, sur du foncier tandis que la seconde, est en plein lagon entre les deux dernière passe de Tautira.

La carte d'identification des toponymes et des activités économiques sont disponible en Annexe 2 p36.

Acteurs

Plusieurs acteurs sont présents sur le territoire de Tautira avec un rôle qui leur est propre. Ici, et comme le rappelle le rapport 6 sur les acteurs de Tautira (Rapport 6 : acteurs-Tautira, 2010), il faut voir le terme « acteur » comme toute personne, physique ou morale ayant une activité. Sont également compris, les experts (tahu'a) au sens traditionnel et polynésien.

L'autorité administrative est représentée par la commune. Sur le territoire polynésien, la commune arbore 2 casquettes : d'une part celle de la plus petite subdivision administrative de la République française, et de l'autre, le niveau politique local, le plus légitime pour la population.

L'agriculture et la pêche sont les principaux acteurs du paysage de Tautira. C'est plus de 210 hectares de surface agricole utile (SAU) dont la taille moyenne est d'environ 1.4 hectare. Elles sont partagées entre parcelles agricoles de type maraichère (taro, cocotier, papaye,

banane, fei, etc…) et les élevages bovins ou porcheries. Ces productions sont soit à titre vivrière soit à titre commercial. Malgré cette distinction, elles sont toutes destinés à la vente (marché de Papeete, Taravao, commerces en bord de la presqu'île).

Les pêcheurs lagonaires incarnent une activité essentielle sur ce territoire, pratiqué par un tiers de la population. Deux types de pêches sont pratiqués : commerciale et vivrière. Contrairement aux productions agricoles, la fonction de ces pêches restent fidèle à leur nature : la vente et la consommation. Les pêcheurs sont principalement localisés au *Fenua Aihere*. Une des difficultés rencontrées dans cette étude était l'identification du statut de pêcheur, du fait de la polyvalence des activités, des moments opportuns (journée, saison) et du contexte social de chacun. Comme évoqué auparavant, le nombre de pêcheur régulier est de 80. Par ailleurs, il est bien de noter que parmi l'ensemble des pêcheurs de Tautira, certains pratiquent la pêche en haute mer. Les pêcheurs représentent les acteurs les plus importants et les plus concernés par le projet de gestion intégrée du lagon, une attention particulière leur est donc portée.

Un autre acteur moins prépondérant que les précédents fait aujourd'hui parti de cet espace. Il existe deux professionnels de l'aquaculture à Tautira : Sopomer et Bora Bora Aquaculture. Les productions observables sont la creveticulture et la pisciculture. Elles sont cependant négligeables car leur implantation est uniquement à titre expérimental. Cette activité aquacole prend une toute autre forme sur la zone du *Fenua Aihere*, pratiqué par les habitants. La capture de poisson et leur conservation dans un vivier est de coutume sur les bords du littoral. Ces viviers sont soit des cages flottantes, soit des enclos constitués par des piquets et du grillage ou encore des pierres empilés formant une barrière.

Le tourisme bien moins répandu à Tautira qu'à Teahupoo est aussi un acteur à prendre en compte. C'est surtout la zone du Pari qui est concernée par cette activité, avec des randonnées en montagne, visite de site archéologiques ou promenades sur les platiers lorsque les conditions le permettent. Seul deux guides touristiques, à certaines périodes de l'année, sont disponibles pour cette zone : Valentin (côté Teahupoo) et Mata (côté Tautira).

Les activités de loisir font aussi parti des acteurs. A l'entrée du *Fenua Aihere* se trouve un club équestre avec une quinzaine de chevaux. Les activités de glisse (surf) et navigation (pirogue, kayak, jet ski) s'y développent rapidement.

Les associations sont nombreuses dans cette partie et endossent souvent, volontairement ou non, directement ou non, un rôle clé dans la gestion du territoire. Elles peuvent être familiales avec pour but de sortir de l'indivision, ou d'entretenir une gestion familiale ou bien communautaire pour la gestion d'un patrimoine foncier. Dans certains cas, ce sont des habitants d'une zone qui entretiennent un lien familial ou non, qui se regroupent afin de partager des biens fonciers.

Enfin, dans cet ensemble d'acteur, on retrouve les activités traditionnelles, classé entre folklore ou inconnus aux yeux des non-initiés, représentant un faible flux financier ou des évènements informels n'étant pas pris en compte dans les statistiques.

Ecologie du lagon

Couverture du substrat

Le lagon de Tautira, au niveau des points d'échantillonnages, met en évidence un pourcentage élevé de dalle constituant pour la plupart des points une grande part du substrat avec 29.6% en moyenne (contre 27.7% pour Taiarapu). Ceci est particulièrement vrai dans

chaque habitat de type barrière (côté barrière récifal) et seulement pour certains point du côté frangeant (les 3 points entre la première et la deuxième passe au sud du lagon).

La couverture algale est également un point important dans ces pourcentages. Elle est très présente dans les habitats frangeant (à 6 points sur 7) et dans une moindre mesure dans les habitats barrières, soit en moyenne 27.3% (contre 22.6% pour Taiarapu).

Concernant la couverture corallienne, un gradient croissant (de part et d'autre des habitats frangeant et barrière) est notable depuis le point le plus au nord du lagon (limite entre Pueu et Tautira) jusqu'au point le plus au sud du lagon (début du Te Pari). Le recouvrement est en moyenne à 12,5% (contre 13.45% pour Taiarapu). Le sable forme aussi cet assemblage du substrat mais est moins prononcé à travers les relevés, comptabilisant en moyenne 11.5% du substrat (contre 10.4% pour Taiarapu). Le pourcentage de recouvrement pour les débris et le gazon algal (Turf) est moins présent, mais du même ordre avec respectivement, en moyenne, 9% (contre 16% pour Taiarapu) et 8.8 % (contre 8.74% pour Taiarapu). A noter que le gazon algal est surtout localisé au niveau des pentes frangeant (exception faite pour le point barrière à proximité du village) tandis que les débris sont situés plus du côté barrière.

La carte illustrant le pourcentage de recouvrement de substrat dans le lagon de Tautira est disponible en Annexe 2 p37.

Faune benthique

La répartition de la faune benthique est inégale sur l'ensemble des points échantillonnés.

La première chose remarquable est l'abondance de bénitier (« *Tridacna sp.* ») sur une grande partie des relevés, spécifiquement en récif barrière. Une autre remarque frappante est la densité de Trocas (« *Trocus sp.* ») bien représenté sur le récif frangeant et sur les 2 premiers points d'échantillonnage en récif barrière. Ensuite, c'est la densité des espèces d'oursin (« *Diadema sp.* », « *Echinothrix calamaris* », « *Tripneustes gratilla* »). *Diadema sp.* est principalement localisée du côté récif barrière mais dans des proportions relativement peu élevé. Alors que les deux autres espèces, sont moins abondantes, visibles uniquement aux relevés proches du village en récif barrière. Les holothuries sont aussi faiblement abondantes. Hormis *Holothuria atra*, présente sur les points du côté frangeant (avec pic de densité près du village), *Bohadschia argus* et *Synapta sp.*, sont peu présentes et très localisées. Enfin, il peut être souligné les très faibles densités d'*Acanthaster planci* et du *Turbo marmoratus* (Burgau).

La carte illustrant les densités de faunes benthiques dans le lagon de Tautira est disponible en Annexe 2 p37.

Suivis ichtyologiques

Les suivis de poisson comptabilisent près de 49 espèces commerciales en saison chaude et 45 espèces en saison froide, lesquelles sont classées à travers 13 et 11 familles d'espèce respectivement : *Acanthuridae, Belonidae, Carangidae, Holocentridae, Kyphosidae, Labridae, Lethrinidae, Lutjanidae, Mugilidae, Mullidae, Scaridae, Serranidae, Siganidae.*

Densités

En termes de densité, le lagon de Tautira est plus poissonneux en saison chaude qu'en saison froide avec en moyenne respectivement 871 individus par 1000 m² et 329.5 individus par 1000 m². En élargissant à l'échelle de Taiarapu, elle semble à peu près dans les moyennes avec 839.5 individus par 1000 m² en saison chaude et 385 individus par 1000 m² en saison froide. Dans cette saison froide, seul un point se démarque, au niveau du frangeant situé face à la passe Vaitoto. A contrario, en saison chaude, plusieurs points se révèlent : un à proximité

du village (1758 individus par 1000m²), le même point identifié en saison froide (1403 individus par 1000m²) et 2 autres au niveau du motu (côté frangeant et barrière, 2134 et 1339 individus par 1000 m ²).

En s'intéressant à la composition en famille d'espèce des points remarquables, un commentaire s'impose. Chaque point notable montre qu'une famille par rapport aux autres, prend le dessus, comme par exemple pour le seul point important en saison froide, dominé par la famille *Mugilidae*.

Les familles d'espèce qui composent ces densités restent relativement identiques d'une saison à l'autre. Il semble que plusieurs d'entre elles soient ascendantes vis-à-vis d'autres. C'est typiquement le cas des *Acanthuridae*, *Labridae*, *Mugilidae*, *Scaridae*, *Serranidae*. Des particularités méritent toutefois d'être soulignées. D'abord, le total de famille selon la saison : 11 en saison froide contre 13 en saison chaude, cas des familles *Belonidae* et *Mullidae*. Ensuite ce sont les spécificités ponctuelles, parfois, propre à chacun. C'est exactement le cas en saison chaude pour les *Siganidae* (récif frangeant, face à la troisième passe allant vers le sud) ou encore celui des *Carangidae*, sur les points les plus au sud (récif frangeant).

Les cartes illustrant les densités de poissons commerciaux et la composition en famille d'espèces en saison chaude et en saison froide dans le lagon de Tautira, sont disponibles en Annexe 2 p38.

Biomasses

Les biomasses observées à Tautira en comparaison de celles de Taiarapu, montrent une fois de plus que cette commune associée est approximativement dans la moyenne de la presqu'île avec respectivement 78.4 kg par 1000 m² en saison chaude (contre 73 kg par 1000 m² à Taiarapu) et 42 kg par 1000 m² en saison froide (contre 69.5 kg à Taiarapu). Tout comme pour les densités, seul un point est mis en évidence en saison froide, à l'endroit même où une forte densité est observée (avec un pic à 121 kg par 1000m²). A l'inverse, plusieurs points en saison chaude se distinguent, en particulier au point frangeant près de la passe d'Ahimini (131 kg par 1000m²), le point frangeant près du village (115 kg par 1000m²) et le point barrière près du motu (212 kg par 1000m²).

En s'attardant sur les familles qui composent les biomasses, on note un constat similaire à celui des densités, c'est-à-dire qu'une famille domine toujours celles avec qui elle se retrouve sur les points importants. Le phénomène est plus visible avec l'exemple en saison froide d'un point concentrant le plus de biomasse (121 kg par 1000m²), majoritairement faite par les *Holocentridae* ou alors l'exemple en saison chaude, du point présentant la plus grosse biomasse (212 kg par 1000m²), globalement formé par les *Acanthuridae*.

Contrairement aux compositions de famille d'espèce issue des densités, celles des biomasses sont irrégulières et dans certains cas totalement différentes d'une saison à l'autre ou encore d'un point à un autre. Ce sont les mêmes familles que pour les densités mais dans des proportions très différentes. Les familles les plus présentent sont les *Acanthuridae*, *Holocentridae*, *Mugilidae* et le *Scaridae*.

Les cartes illustrant les biomasses de poissons commerciaux et la composition en famille d'espèces en saison chaude et en saison froide dans le lagon de Tautira, sont disponible en Annexe 2 p39.

Enquête des pêcheurs

Etant donné la quantité d'information obtenue à l'issue des enquêtes, sont décrites ci-après seules celles ayant une pertinance notable. Les réponses retranscrites sous forme de graphique sont disponibles en Annexe 1 p33-35. La correspondance entre les noms tahitiens des poissons commerciaux et leurs noms scientifiques sont accessible en Annexe 3 p40.

En général, 87% des interrogés confirment manger du poisson plus de 3 fois par semaine. Il y en 9%, qui confirment manger du poisson 1 à 2 fois par semaine. En revanche, 4% des concernés n'ont pas donné de réponse à la question posée.

Sur la totalité de ces personnes, 78% mangent à peu près de toutes les familles d'espèce de poisson (et n'ont donc aucune préférence) contre 22% qui préfèrent certaines espèces. Parmi ces 22%, 40% ont une préférence pour la famille des *Serranidae* (« Tarao ») mais aussi pour celle des *Acanthuridae* (« Ume »). Pour les autres familles, *Holocentridae* (« I'ihi »), *Scaridae* (« Parrotfish »), *Priacanthidae* (« Mata'ana'ana ») et *Carangidae* (« Pa'aihere »), elles totalisent un score de 20%.

Parmi les familles d'espèce pêchées, il est possible de retrouver : *Scaridae* (95.7%), *Carangidae* (91.3%), *Holocentridae* (87%), *Acanthuridae* et *Serranidae* (82.6%), *Lutjanidae* (69.6%), *Lethrinidae* (56.5%), *Mullidae* (52.2%), *Kyphosidae* (43.5%), *Monacanthidae* et *Priacanthidae* (39.1), *Mugilidae* (21.7%), *Polynemidae* et *Siganidae* (8.7%), *Gobiidae* et *Labridae* (4.3%).

Il y a de nombreuses raisons pour lesquelles, les pêcheurs pensent que l'activité est difficile. Les 3 premières,exaequo avec 91.3% sont : de connaître les spots et techniques de pêche, l'augmentation du secteur de la pêche et l'avoir la pêche comme passion. Les conditions de pêche apparaissent juste après avec 78.3%. Le prix du matériel est aussi l'une des difficultés avec 73.9% suivi par le manque de poisson, soit 69.6%. Egalement exaequot a 60.9% on retrouve la maladie/l'âge ainsi que le nombre trop important de pêcheur. Ils évoquent à 47.8% le danger de l'activité. Peu d'entre eux annonce comme difficulté des débuts difficiles (4.3%).

L'ensemble des concernés témoignent et constatent un changement dans leur pêche. Ils notent surtout une baisse des quantités de poisson (100%), un comportement différents de la part des prises, particulièrement pour la fuite et une descente toujours plus importante vers les profondeurs (73.9%). De plus, ils remarquent une modification dans la composition en espèce au sein des zones de pêche. Peu d'entre eux pensent à une adptation, c'est-à-dire que les poissons deviennent plus intelligents (8.7%).

Ils attribuent à diverses raisons la responsabilité de ce changement. Ils tiennent spécifiquement pour responsable un trop grand nombre de pêcheur (73.9%). Ils dénoncent également la taille toujours plus petite des espèces prises (60.9%). Un peu plus de la moitié des pêcheurs incriminent la pollution (56.5%). Approximativement la même proportion, 52.3%, accusent le cyclone Veena d'en être à l'origine. Certain rapportent les pratiques de pêche destructives (26.1%). Une partie infime, parle du changement climatique qui s'oppère (4.35%).

La part de pêcheur ayant été interviewé exprime vivement le souhait de protéger les stocks de poisson dans leur lagon (100% des pêcheurs). Pour ce faire, ils voudraient, à l'unanimité (91.3%), mettre en place des fermetures seasonnales ainsi que des fermetures temporaires (à 91.3% toujours) au niveau de certain espace du domaine maritime. Dans la lancée, 78.3% pensent qu'il est nécessaire de faire de la surveillance des pêches. Avec un score identique, des tailles limites pour les prises et la détention d'un permis de pêche est aussi envisagé par 65.2% des pêcheurs. Seulement 26.1% exigeraient d'autoriser une maille de filet supérieure à 3 doigts et 8.7% des pêcheurs disent vouloir interdire la pêche de nuit.

Concertation avec les différents acteurs

Les réunions

Une première réunion avec les pêcheurs du Fenua Aihere s'est tenue le 27 mars 2017 et une seconde le 22 mai 2017. Une réunion avec les pêcheurs au village a également eut lieu le 5 mai 2017. Les retranscriptions les plus pertinentes pour le projet sont disponibles ci-dessous :

- **Réunion 27 mars 2017** :

« Le *rahui*, ok ! On a bien vu que le *rahui* de Teahupoo marche ! Nous y sommes allés. Pas à l'intérieur mais aux abords. Mais maintenant la question à laquelle je souhaiterai avoir une réponse c'est un *rahui* de combien de temps ? Ils avaient annoncé que c'était pour une durée de 3 ans et aujourd'hui 3 ans sont passés mais la zone est toujours fermée. Alors quoi ? C'est vraiment ma seule interrogation au sujet d'un *rahui* sur notre lagon. »

« Nous avons parlé du *rahui*. Si tu te souviens des mois derniers, février ou mars ou un peu plus. Nous avions demandé au service de la pêche de venir. Nous avons parlé avec Salmon et Arsène, je leur ai dit qu'il y aurait une réunion avec les pêcheurs et eux. Mais ils ne m'avaient pas dit qu'il fallait une lettre et ils m'ont dit d'accord. J'ai donc vu les pêcheurs que nous allions rencontrer et j'ai aussi informé le conseil municipal. Le lundi ou le mardi matin je les ai contactés par téléphone, ils m'ont répondu qu'ils ne viendraient pas. C'est pour cela que je suis fâché après eux, ils auraient dû me dire qu'il fallait confirmer par une lettre de demande. J'aurais alors adressé une lettre au secrétaire général. Nous avons donc de notre côté réfléchi sur le problème du *rahui*. L'organisation proposée après notre discussion avec Arsène c'est : dès qu'on est en période de *rahui*, il n'y a plus à enlever (la pêche est interdite). Et donc je lui ai demandé lorsque l'on a discuté est-ce qu'il avait pensé aux pêcheurs ? Si on imposait le *rahui*, où est-ce que les pêcheurs iraient pêcher ? »

« Il y a quelque temps il s'est produit un incident à Teahupoo dans lequel des pêcheurs de Tautira se sont faits courser et menacer avec des fusils à harpon. Va-t-on en arrivé là ? C'est pour ça que le *rahui* c'est un projet très sensible. Et donc est-ce qu'il y a du juridique dedans ? Car il faut que tout le monde soit au courant de cela. Il faut bien clarifier ces choses-là. Et toutes les personnes du Fenua Aihere ne le savent pas. Tous ces détails-là sont importants et il faut en parler. Les gens de Tautira qui se sont fait courser par ceux de Teahupoo, ils ont été obligés d'aller voir la gendarmerie. Et ils leurs ont dit que la prochaine fois que ça se reproduit, parce que normalement la mer appartient à tout le monde, il fallait porter plainte. Voilà où on en arrive. Et on va en arriver là. C'est pour ça qu'il faut protéger nos pêcheurs de tout ça. »

« Vous venez nous voir nous les pêcheurs, la première question est on fait ou on ne le fait pas le *rahui* ? La seconde question est : est-ce que l'on met des règles en place ou pas ? Comment est-ce que ça se passe si quelqu'un se fait prendre ? »

« La DRMM sont des gens liés au service de la pêche. Ce sont des contrôleurs du service de la pêche. Il ne faut pas aller au-dessus d'eux, parce que c'est eux qui effectuent les contrôles. Si on veut évoluer dedans, il faut se mettre d'accord avec (clarifier la situation). Un système de contrôle existe déjà. Notre lagon, c'est à nous de le gérer à travers le comité. Si on met en place le comité ça ne se fera pas tout de suite il faut que l'on y réfléchisse et que l'on discute. De toute façon, les règles, c'est nous qui allons les décider avant de les mettre en place. Tout ce qui sera dit devra être écrit (les règles) et respecter pour pouvoir traiter n'importe quelle situation. C'est une très bonne chose de mettre un *rahui* dans la mesure où on a notre mot à dire. Je suis d'accord pour mettre en place ce comité mais il faut bien le faire ! »

« Pratiqué le *rahui* est une bonne chose. Par contre si c'est pour mettre en *rahui* pendant 3 ans puis ouvrir la zone, en 3 jours il n'y aura plus de poisson : ça ne marchera pas ! Exemple Teahupoo : C'est foutu pour Teahupoo parce qu'ils sont ennemis avec Tautira (Tautira ne s'entend pas avec Teahupoo). Maintenant que Teahupoo va enlever, on va tous aller pêché chez eux et de la même manière, lorsque l'on mettre en place le nôtre (*rahui*) on aura aussi ce problème : tout le monde viendra pêcher dedans parce que la mer appartiennent à tout le monde. Si on n'est pas capable de bloquer (filtrer) les gens de l'extérieur, ça ne marchera pas. Le problème est d'être en mesure d'interdire les pêcheurs des autres communes de venir pêcher pendant le *rahui*. Oui ça ne va pas marcher parce que c'est un gros sujet (donc de mésentente) pour l'instant. Ce n'est pas encore l'heure parce que les gens sont trop passionnés (un sujet brûlant, sensible). Par contre c'est bien d'être venue voir les pêcheurs et donc il faut qu'ils commencent à réfléchir la dessus pour que quand le moment venu, ils soient prêts. Il ne faut pas mettre le comité en place tout de suite, il faut discuter ! Il faut aussi prendre en compte (ne pas les oubliés) les agriculteurs parce que ça les concerne aussi. Ils veulent faire partie des discutions. »

« Si on ferme une zone, est-ce que les poissons vont rester au même endroit ? Un exemple, si un poisson pond ses œufs, jusqu'où (combien de kilomètre) peuvent-ils aller ? Peut-on pêchés à un mètre de la zone ? »

- **Réunion du 02 mai 2017** :

« Quelle est la densité moyenne de poisson dans le lagon de Tautira ? Comment est-il par rapport à des valeurs de références ? »

« Vous dîtes qu'il y a en moyenne beaucoup de poisson sur Tautira comparé à Tahiti et Moorea. Mais nous quand nous y allons, il n'y a pas. Comment vous expliquez cela ? Avant il y avait beaucoup de poisson dans les zones (point de comptage sur les cartes Ewen) où vous avez fait vos comptages. Aujourd'hui, dans ces mêmes, il n'y a plus rien. Quand on a envie de manger, on aime bien allé pêcher dans le lagon au lieu d'aller chercher au marché (exemple *vana*).»

« : Avant le cyclone *Veena*, le récif a été rasé. Quand on allait pêcher, il y avait très peu de poisson, même en changeant d'endroit à chaque fois. Depuis 10 ans, j'ai remarqué que le récif c'est régénéré. Et donc pour moi, je pense ce n'est pas la peine de mettre votre *rahui*, il faut prier beaucoup le seigneur pour que toute la nature repousse (aussi bien terrestre que lagonaire), y compris le poisson. Ça c'est mon avis.»

« Moi, mon avis c'est dû au réchauffement climatique, en particulier des eaux. La hausse de la température. »

« Je pense que c'est peut-être l'algue piquante (*Turbinaria ornata*) parce qu'avant, il n'y en avait pas ! Il faudrait envoyer des agriculteurs récolté cette algue et qu'ils les utilisent comme engrais pour leurs cultures. Et peut-être que ça laissera la place à l'algue que les *Ume* préfèrent (*remu* chocolat, *maru* et plat). Les *Ume* reviendront peut-être aussi. Si ça se trouve, c'est peut-être à cause d'elle que le récif meurt. »

« Si on parle de *rahui*, c'est simple. On réfléchissant bien, on peut aller pêcher mais il faut donner la taille des poissons que l'on pêche. Et les pêcheurs qui prennent les petits poissons, on les sanctionne. Comme ça, on peut aller vers le *rahui*. De toute façon, on voit sur la route les gens qui vendent leur pêche. Il faut que le comité engage des contrôleurs pour regarder les tailles des poissons de ces pêcheurs vendent. Il faut informer les pêcheurs que telle zones c'est protéger et telle autre ne l'est pas. »

« Mon avis, je pense qu'il ne faut pas mettre en place sans concertation avec la population et les acteurs un *rahui*. Parce que sinon ça sera une source de conflit entre les gens. »

« Il faut trouver un moment dans la semaine pour organiser une réunion avec tout le monde. »

« Il y a plus de pêcheurs au Fenua Aihere, ils sont plus concernés par le *rahui*. Il ne faut pas oublier qu'il y a nos enfants, et il est nécessaire de porter notre attention sur leur avenir, pas uniquement sur le nôtre. Il faut les apprendre qu'il y a des zones protégées et leur expliqué pourquoi elles sont protégées. Il ne faut les laissé aller pêché n'importe comment et n'importe où. Et ma question est : la mairie est à l'origine du *rahui* ? Est-ce que c'est *rahui* sur terre ou sur la mer ? C'est pour ça que je suis là. Je veux comprendre ce que vous êtes en train de faire ici à Tautira. Il y a beaucoup de poisson chez nous mais il y a des gens qui gaspillent. Un groupe de personne était déjà venu entre 2010 et 2013. »

« Si on met en place le *rahui* et que ça ne pose pas de problème plus tard, il ne faut pas mettre en place de *rahui* pour les *ature* et *ohopu*. Quand les *ohopu* arrivent, il ne faut pas interdire de pêcher ces espèces parce que c'est le mangé de la population. Ces espèces viennent au moins une fois par an. »

« Quand on met en place un *rahui*, il faut s'y tenir et le respecter et l'appliquer. J'ai été à Nouméa en 2009, et là-bas le règlement est strict. On vous choppe dans un endroit protéger, on te saisit tout ton matériel bateau y compris. Nous pêcheurs, agriculteurs ou agriculteurs pêcheurs, si l'on met en place une interdiction qui dure 3 ans, ça ne sera pas possible pour nous. Aujourd'hui, il faut rassembler tous les intéressés pour pouvoir ensuite discuter et que chacun donne son avis, puisse s'exprimé. Et le faire à la télévision, Polynésie première, est une bonne chose. Organiser un face à face pour que Tautira et le reste de Tahiti, soient avertis du projet et des zones qui sont protégées. Il faut que l'on ait de longue discussion, bien décortiqué, bien détaillé, choisir le comité, que le comité choisit des contrôleurs, ce qui a déjà été fait avant avec le burgau, le *trocas*. Et que ce soit des gens de Tautira qui décident et non des personnes extérieures. »

«Quand le comité aura choisi, et l'avis de la population ? Si le comité a dit oui pour le *rahui*, il faut que la population ait dit oui aussi. C'est la population qui doit décider, qui doit avoir le dernier mot. »

- **Réunion du 22 mai 2017** :

« Si je comprends bien le principe de "votre carré rouge", on ne l'enlève jamais (aire protégé non accessible), il reste comme un cœur, un enclos de poisson, un centre protégé dans lequel on n'accède pas, mais tout autour à l'extérieurs, par tronçon successifs autorisés. Ce système n'a jamais été mis en place. Si cela se faisait à Tautira, ce serait une première dans le monde. C'est cela que vous voulez mettre en place sur l'ensemble de la Polynésie? »

« On nous a chassé. C'est tout ce que je veux savoir, est ce que l'on peut rentrer vraiment dans le secteur avancer de Teahupoo pour pêcher au fusil ? A chaque fois que des pêcheurs extérieurs à Tautira venaient ici, les locaux se fâchaient, j'ai donc posé la question à mon père, qui étaient ces gens-là (qui viennent pêcher chez nous). Alors il m'a répondu, ne t'en occupe pas, ce sont des gens courageux... les gens sont comme ça, ceux de Tautira disent la même chose. C'est exactement ce qui s'est passé pour toi, par rapport à Teahupoo. Ils te disent qu'est-ce que tu viens faire chez nous? La même chose se passe quand les gens de Papeete viennent. »

« Il y a les gens qui sont autour de moi, ce sont des enfants pour moi ceux des gens de ma famille, il y a que 3 familles ici, il n'y en pas d'autres. C'est ma pensée que je donne, mais je ne peux pas décider tous seul ce sont les pêcheurs et la population de Tautira qui décideront.

Sur ce que vous nous avez présenté je commence à comprendre (c'est pourquoi j'ai demandé à *tavana* de nous expliquer). Je comprends un peu le français, mais je préfère qu'on me parle en tahitien, alors là, je comprends bien. J'ai compris ce qu'on nous à proposer, aussi je pense qu'on peut en discuter, il y a vous spécialistes qui nous proposent et nous qui avons notre mots à dire, pour décider...je sais que l'objectif c'est de faire se produire et multiplier les espèces... j'ai vu ce qui se passe à Teahupoo car je vais aussi par là-bas pêcher, je peux vous affirmer que les poissons se sont multipliés dans les zones mises en *rahui*, je ne vous mens pas. C'est ce qu'ils ont dit en 3 ans, les poissons se sont développés et multipliés. Donc pour moi je vois l'or, des millions... il faut qu'on respecte car c'est encore en *rahui*, à attendant que la pêche soit ré-autorisée dans cette zone. »

Les enquêtes non-directives auprès des pêcheurs

Seules quelques parties des discussions avec un pêcheur de Tautira, âgé de 71 ans, ont été retranscrites ci-dessous. Elles mettent en évidences, pour la majorité, les connaissances du pêcheur sur les différents aspects de la pêche à Tautira.

Le pêcheur : « Dans la mer, il n'y a pas d'endroit où il n'y a pas de poissons, car il y a des saisons pour chaque espèce. Les poissons ne sortent pas tous en même temps, toute l'année. Il y a la saison : marava (pauara grandi) - pauara (petit), ils ne sortent pas ensemble, Auma,Ature, orare, aramea (gros ature), Auma en novembre sortent en même temps que le pauara, en décembre, ils se raréfient car ils vont à l'extérieur dans les passes... Au mois de juin c'est la saison des pauara. En ce moment, ça commence, décembre pauara puis à partir de janvier le marava, ils pullulent aux abords des berges. Il y a aussi le maroa (comme les maito à rayures), pour les "tarao" et les"roi" à la descente de la lune, 3 jours avant tu vas à côté du récif, pécher ; tu donnes à manger avec une canne à pêche à 2 brasses, poissons ou "bernard l'hermitte", et tous ces poissons se mettent autour de toi. En 2 heures, tu peux avoir 40 poissons partout, 3 nuits avant la descente de la lune et 2 jours après la descente. Ils viennent côté récif pondre et ne bougent plus et tu peux même les approcher et mettre la flèche à côté.»

« C'est le lagon de Tautira. Il y a plein de poissons à ces endroits, de Pueu jusqu'au Fenua Aihere. Je pense que c'est à cause des coraux. C'est pour cela que j'ai répondu à la dame française qui voulait savoir si les coraux étaient toxiques. Les coraux ne sont pas en cause, mais pour moi ceux sont les algues, allez les chercher et analyser ces algues piquantes et jaunes...pour moi c'est eux la cause et ils sont partout même vers le rivage, quand je mets mon filet j'en récupère beaucoup dans le filet.»

« Jusqu'au Fenua Aihere c'est plus comme avant, il n'y avait pas de remous (algues). Quand on pêche avec les filets, c'est la galère, les algues s'accrochent aux filets et il faut attendre quand j'ai ramenés et séchés les filets au rivage pour pouvoir les enlever. Je l'ai dit à la personne, si le territoire pouvait louer la prestation de 4 personnes pour nettoyer la mer de ces algues dans chaque district et les laisser sécher sur les rivages pour que vous puissiez les faire analyser. Ca va dans le sens que vous cherchez, moi je pense que ça vient de cet algue piquante que les coraux meurent… Quand on se blesse sur le pied avec cette algue, les blessures enflent. Il ne faut pas confondre avec l'éponge que mange les "ume". »

« Depuis que j'ai commencé la pêche tout jeune, il n'y a pas un endroit où il n'y a pas de poissons. Tu descends en apnée, tu attends un moment, et tu tires au milieu du banc et tu peux avoir en même temps 2 à 3 "iihi" par contre tu le fais une seule fois après ils vont se cacher, même les "maito", je ne ratais rien, et je prenais le petit fusil sous-marin de nuit où tu peux mettre la flèche juste à côté du poisson. Les "pahoro", les "paati", toutes sortes de poissons, de là jusqu'au Fenua Aihere. »

« Partout c'est poissonneux, à partir de "paraata" au "te pari" et jusqu'à Teahupoo, tu vas pêcher le "iihi" et "paati"…Le problème, c'est qu'il y a plein de requin. Tu tires une fois à 3 fois, après il faut s'en aller loin sinon les requins mangent tes prises. Et aux filets, partout c'est possible, sauf vers "paraata", il y a trop de coraux. Par contre, en revenant du motu vers Tautira, Pueu, Faaone, Hitiaa et Mahaena. Tu configure les filets en entonnoir avec un 3,5 doigt et 4 doigts. Comme ça ceux sont les poissons qui rentrent dans le filet. Pour la pêche à la ligne, partout ça mord. Il y a la connaissance des coins qui est nécessaire. Des "taape", des "tuhara", des "tarao uteute" car il y a des coraux au fond. Du côté de « Ahaavini » il y a un très large caillou, il y a un poteau avec une balise rouge à coté, en mettant 3 à 4 lignes tu prends les 4 lignes en même temps. Il y a le "taape", avec "tuhara", "iihi", "apai". Tu reviens vers 2 heures du matin avec 15 à 20 paquets, que tu vends à 2000 frcs. Il y en a aussi vers Afaahiti. Il y a une technique pour donner à manger au poisson en bas sans que les appâts soient emportés par le courant. Il y a beaucoup de pêcheurs qui ne savent pas le faire. Il y a plein de personne qui viennent apprendre avec moi et mon fils. On va pêcher, faire la traîne, il faut pas prendre n'importe quel « fee » pris au magasin. Il y a pour "papahei" , "auhopu". Il y a les champignons aussi, c'est efficace. Tu connais Félix à Tautira. Moi, quand les bancs de poissons bougent, je commence par leur donner à manger et après là, tu pêches et tu vas devant le banc. Quand ça mord, tu lâches la balise, il ne faut pas essayer de récupérer car tu peux recevoir la balise dans la figure, il faut attendre que le poisson s'arrête. »

« Dans le lagon, j'ai déjà été à tous les endroits. Là où il y a les "paati", c'est plutôt dans les passes, il y a beaucoup de poissons. On ne pratique pas beaucoup la pêche sous-marine, c'est plutôt au filet que l'on pêche. Les filets de 3,5 doigts et 4 doigts quand on va le soir. On attrape les bancs de poissons. Quand c'est la saison des "einaa ", en prend alors le filet 5 doigts et pour attraper les gros " paihere ". J'ai tous un matériel de pêche. L'épuisette et 2 filets pour les " einaa " et 2 filets pour les "paihere". J'ai du tissu de rechange pour les filets. »

« Si vous mettez en "*rahui*", comment les pêcheurs vont faire pour gagner leur vie ? Du début de "papatea" jusqu'au fond il n'y a pas de travailleurs. Si vous êtes d'accord, mais pas nous on n'est pas d'accord. Et voilà le cas de Teahupoo, ils ne savent plus quoi faire… Les gens de Teahupoo vont à Vairao. On vient les voir et si ils insistent, on saisit le bateau et au bout de la 3ème fois le bateau est ramené au rivage et remonté et le moteur démonté. Ceux de Vairao ne peuvent plus aller à Teahupoo, et on ne peut plus aller à Toahotu. Voilà le résultat du "*rahui*". On va manger des conserves de bœuf et du mackerel. Le tahitien, il lui faut du poisson c'est sa vie. Il ne va pas manger la viande et le poulet tout le temps. Je l'ai dit au « popa'a ». Et si vous bloquez les gens du Fenua Aihere, ils vont se fâcher. C'est leurs vies. Ceux qui habitent dans les lotissements, il faut qu'ils trouvent 35 à 38 000 fcp par mois. Comment ils vont les gagner ? J'ai commencé à pêcher avec mon père à 6, 7 ans et je n'ai jamais vu d'endroit où il n'y pas de poisson. Il y a du poisson partout. Par contre, il y une saison pour chaque espèce. Quand il y a la montée des bancs de "auma ", c'est la saison des "paihere"…qui viennent vers le rivage les manger. Quand il y a la montée des "ature", les "Vau" grand "paihere" sont pris dans nos filets, on est obligé de les tirer au fusil, sinon ils abîment nos filets. »

« Le "*rahui*" si c'est pour 10 ans d'interdiction, je suis mort. »

« Comme ça avec des règles de pêche c'est mieux. Comme pêcher des poissons d'une certaine taille. C'est pour ça qu'on a interdit les filets de 1,5 doigt. Les gens qui pêchent des petites tailles je m'arrête pour leurs dires. Quand je mets mon filet côté récif je place le filet, en entonnoir avec 3, 4 doigts en 15 minutes, on a fait notre plein dans le réfrigérateur, pour 3, 4 jours. C'est comme ça qu'on vit, on a du poisson frais tout le temps. »

« Je ne sais pas, je ne peux pas te le dire je te re-dis il n'y a pas d'endroit où il n'y a pas de poisson. Il y a une année j'ai pêché, j'ai été par Hitiaa, Mahaena, Tiarei, avec un filet de 400

m bien placé à la descente vers le fond. J'ai rempli notre glacière derrière la voiture. 30 à 40 paquets. Le jour où on va mettre un "*rahui*" et autoriser ensuite la pêche Je pense que tous les gens vont venir pêcher au plus vite et les espèces risques de disparaitre. Tu vois sans "*rahui*", il y a des zones de pêche connues des gens mais il y a beaucoup d'autres zones non connues (mais connues par les pêcheurs). »

« C'est ici qu'il y a le plus de pêcheurs lagonnaires, tu vois à "papatea", les jeunes qui n'ont pas de travail, ils respectent les 3 et 4 doigts des filets et sinon pêche au fusil le soir. La quantité de poissons ne diminue pas. Si tu venais un weekend, là je vais te montrer les poissons, le soir…Là, tu vas voir les bancs de poissons tout noirs. Il y a le "pateuteu", à cet endroit devant, je chasse les gens qui viennent ici, je ne les pêche pas moi, je les laisse…là tu peux voir quand les bancs de poissons réagissent, sautent et bougent… »

Discussions

Contexte socio-écologique

Les pêcheurs sont des indicateurs de l'état de santé du lagon dans la mesure où ils sont souvent sur le terrain et constatent les changements en temps réel. Les enquêtes réalisées avec eux, mettent très bien en avant les évolutions qui s'opèrent dans les lagons.

Couverture corallienne et *Veena*

Un récif en bonne santé présente une couverture corallienne moyenne d'environ 40%. L'écart observé sur Tautira, peut s'expliquer par le cyclone Oli qui a touché les îles de Polynésie en 2010, des effets ont été constatés grâce à des relevés réalisés depuis les années 1980 dans le lagon de Moorea (Adjeroud et al., 2010). Ils estiment les pertes en couverture corallienne entre 30% et 40%. Les pêcheurs l'attribuent plutôt au cyclone *Veena* qui a été particulièrement violant sur Tautira au cours des années 1983-1984.

Si l'on considère à la fois, l'hypothèse des cyclones ainsi que la résilience du récif, il apparait que ce soit un argument pertinent, expliquant également l'importance de la couverture de dalle dûe aux pressions physiques engendrées par la houle. Pour aller plus loin, en tenant compte de la résilience moyenne des récifs, entre 10 et 30 ans (Adjeroud et al., 2010), Oli et *Veena* semblent corréler aux résultats obtenus sur Tautira, soit 12.5% (cf p18-19), ce qui sous-entendrait que la couverture corallienne est en pleine croissance. La particularité pour *Veena*, passé depuis plus de 30 ans, si cela se vérifie, impliquerait que des perturbations auraient ralentis le processus de régénérescence du récif. Des perturbations possibles d'origine anthropique, tels que, l'artificialisation croissante du littoral de Tautira ou l'augmentation de la démographie de pêcheur pourraient éventuellement justifier ce décalage. Ces arguments restent des hypothèses qu'il serait intéressant de vérifier.

Vana (Oursin)

Les populations d'oursin du lagon paraissent être en difficulté car faiblement présentes. Exception faite pour « *Diadema sp.* », qui est plus représentée le long du récif barrière, mais dans des proportions peu importantes. Cette décroissance a été observée par les pêcheurs à partir de 2014-2015. Durant les réunions où nos travaux leur ont été exposés, la cause du phénomène a été soulevée. Selon eux, un agent infectieux serait à l'origine de la diminution de population d'oursin, car elle a été manifestement rapide. Malgré des recherches bibliographiques sur le sujet, peu d'information ont relatés de tel fait. Cette diminution que

l'on peut qualifier de foudroyante selon les pêcheurs, serait due à une surpêche importante de ce met très apprécié à Tahiti. Cela nécessiterait d'être démontré par une étude spécifique.

Le suivi ichtyologique

Lors des enquêtes auprès des pêcheurs, ils ont indiqués constater une diminution des quantités de poissons et un changement dans leur comportement (présent plus en profondeur et d'avantage fuyant), mais également une part trop importante de pêcheurs capturant des poissons de taille relativement petite.

Au cours de nos différentes réunions, où l'ensemble des résultats ont été restitués, les pêcheurs ont confirmés une grande partie des résultats. Le facteur biomasse (prise en compte de la taille et du nombre de poisson) est le plus parlant pour les pêcheurs. Sur les points d'échantillonnages, le facteur biomasse met en évidence des relevés présentant des poissons de petites tailles rapportées par les valeurs de biomasses comprises entre 10 et 60 kilogrammes. C'est probablement ce qui faut entendre par « il y a moins de poisson qu'avant » dans le discours des pêcheurs. Une grande partie des espèces observées durant le suivi écologique correspond aux espèces que les pêcheurs déclarent capturés. D'autres, *Monacanthidae*, *Priacanthidae*, *Polynemidae* et les *Gobiidae* n'ont pas été enregistrées du fait de la disposition des points d'échantillonnage, qui ne correspondent pas à leur habitat ou bien parce qu'au moment du suivi, la fenêtre d'observation de ces espèces n'était pas la bonne.

Une zone intéressante

En recoupant l'ensemble des données obtenues, une zone favorable à l'implantation d'un *rahui* se dessine.

En effet, sur la carte des toponymes et des activités économiques, 2 points assimilés à des espaces écologiques ont été mis en évidence, précisément au niveau de la passe du motu. Dans la même zone, les résultats montrent une couverture corallienne plus ou moins remarquable (50% sur le récif frangeant et environ 15% du côté barrière), de fortes densités de poisson (en récif frangeant et barrière) ainsi qu'une biomasse élevée (211 kilogramme par 1000 m² en récif barrière uniquement) en saison chaude. Les pêcheurs font souvent la remarque que la partie du lagon située entre la passe de Vaitoto et celle du motu, est très poissonneuse. Il est notable que c'est au même niveau, à Teahupoo, que l'espace classé *rahui* a été implanté, comprenant la fin du lagon ainsi que le début de la zone du « *Te Pari* », réputé comme très poissonneuse là-bas. Cet espace est logiquement « adapté » car il présente des caractéristiques favorisant l'évolution rapide et optimal du milieu, à contrario d'un espace ne présentant pas ces caractéristiques.

Le *rahui* de Teahupoo

Dans tous ces changements observés, Teahupoo apparait aux pêcheurs comme étant un exemple remarquable. En effet, la zone sous protection, après 3 années de fermeture totale et de surveillance dépasse toutes les attentes. Les biomasses relevées au niveau du *rahui* sont 3 fois plus importantes à cet endroit qu'ailleurs sur Taiarapu, Tahiti et Moorea : soit une biomasse qui avoisine les 300 kg par 1000 m².

Le *rahui* de Teahupoo a été placé grâce aux pêcheurs qui ont indiqués cette zone comme étant très poissonneuse. Il prend à la fois une partie du lagon (la fin du lagon, à partir de l'avant dernière passe de Teahupoo) jusqu'au début du Te Pari, composé en majorité de haut fond. A lui seul, le *rahui* réunit une surface équivalente aux 8 Aires Marines Protégées (AMP) de Moorea, mises en place selon le Plan de Gestion Espace Maritime (PGEM) soit près de 800 hectares. Au cours des exposés à Tautira et dans les autres communes associées, chaque

pêcheur témoignait tour à tour des abondances, en nombre et en taille, de poisson qu'ils ont pu apercevoir autour du *rahui*. Un grand nombre de pêcheur, habitué de ce coin, rappelle son état avant son classement en tant que zone protégée : « il n'y avait plus rien ! ». Mais tous sont prévenus sur les sacrifices de la commune dans ce projet, l'ensemble des difficultés auxquelles elle a dû faire face : entre le désintéressement des autorités du territoire, le bénévolat important de la part des pêcheurs, le manque de financement rien que pour les frais de fonctionnement, les conflits internes et externes etc…

Etant donné les effets considérables apportés par ce système de protection, un engouement est naît sur toute les communes associées de Taiarapu. Le *rahui* de Teahupoo fait preuve de réussite au sein des communautés de pêcheurs de la presqu'île. A Tautira, les pêcheurs ont exprimés le vif souhait d'implanter un système de gestion similaire (91.3% des pêcheurs sur les 23 interrogés souhaitent un *rahui*).

Intérêts de la gestion participative spécifique à la zone de Tautira : faire ressortir les enjeux.

Les enquêtes et les travaux réalisés ont permis de mettre en évidence des enjeux géographiques et sociaux-économiques propres à la zone de Tautira qui contribuerait à la réussite de la méthode de gestion participative.

Les enjeux géographiques

Les données récoltées ont permis de montrer que Tautira est un territoire structuré selon des aspects culturels ancestraux où un point géographique est attribué à un usage spécifique. On a pu également faire ressortir les zones les plus adaptées à l'implantation du *rahui* selon des critères écologiques caractéristiques (couverture corallienne, biomasses et densités ichtyologiques, témoignages des pêcheurs).

Les enjeux sociaux économiques

La commune de Tautira comporte une grande communauté de pêcheurs qui sont des acteurs clés de ce projet, leur évaluation et leur avis apporte des informations essentielles pour la mise en place du projet de gestion participative.

Ainsi les compétences et l'expérience des pêcheurs de la zone ont été mises en évidence, en effet, ils sont capables de savoir quelles espèces de poisson sont présentes, à tel endroit et telle période de l'année. Les femmes pratiquant la pêche et les femmes de pêcheurs ne sont pas mises à l'écart lors des discussions et n'hésitent pas à donner leur avis sur le projet, prouvant qu'une solidarité presque familiale réside dans la population de Tautira.

Des particularités sont ressorties suite aux confidences des pêcheurs, comme les demandes spécifiques de clients du marché de Papeete, souhaitant une certaine quantité d'holothuries, préparées d'une telle manière. Ces comportements visent à modifier l'état de la ressource.

Les problèmes sociétaux

Les enquêtes ont permis de faire ressortir certains problèmes de Tautira, notamment la mésentente des pêcheurs avec les administrations (utile pour le bon déroulement du projet), et les conflits existant avec les pêcheurs des zones limitrophes de Tautira.

Le consensus : système de *rahui* avec un « cœur »

La taille d'une aire protégée ainsi que la durée de fermeture sont des facteurs clés pour le succès d'une gestion d'un espace marin (Goetze et al., 2016). Chaque espèce possède un cycle biologique qui lui est propre. En fonction de la durée de ce cycle, on peut déterminer si c'est une espèce plus vulnérable qu'une autre. Les espèces de poisson récifales sont connues pour être mobiles et restent relativement peu dans une même zone. Un espace de protection étendu permet à n'importe quelle espèce de réaliser son cycle dans un environnement à l'abri de toute pression.

Ainsi, plus la zone est de grande taille, plus efficace sera la protection. De plus, si la durée de fermeture laisse largement le temps aux espèces, en particulier les plus vulnérables, de se renouveler, cela favorisera d'autant plus l'efficacité du système. Néanmoins, les réouvertures des espaces protégés sans précaution peuvent se transformer en véritable catastrophe écologique. En effet, Goetze et al., relatent plusieurs systèmes mis en place dans le Pacifique où, aucune règle n'a régit la réouverture et la remise sous protection aboutissant à des échecs. Ils insistent spécifiquement sur l'intérêt de prendre en compte ces 2 autres variables car elles déterminent la réussite ou non du système. De plus, ils mettent en avant des changements non négligeables sur le comportement des poissons. Après plusieurs générations au sein d'une zone protégée c'est-à-dire sans pression de pêche, les poissons perdent l'instinct de fuite face aux pêcheurs. La délétion d'un tel comportement rend ainsi toutes les espèces de poisson vulnérable car facilement capturable.

Dans le but de créer des situation « gagnant-gagnant » entre la ressource et les pêcheurs, Goetze et al., poussent d'avantage leur démarche en proposant un système avec un cœur au sein de la zone protégée. De ce fait, deux espaces sont distinguées : le cœur, qui est fermé de manière permanente et la zone protégée, subdivisé en 2, qui s'ouvre et se ferme selon la règlementation en vigueur ainsi que les besoins des pêcheurs (illustration ci-contre).

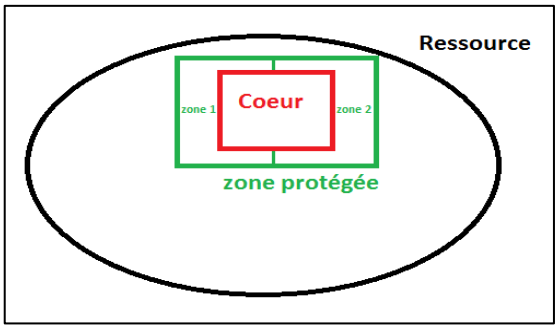


Figure 2: Schéma descriptif du modèle *rahui* en coeur

Ce système exposé et proposé aux pêcheurs n'a encore jamais été appliqué au niveau mondial et c'est ce qui fera la fierté de Tautira si le projet se concrétise.

Au cours de la fermeture, l'abondance des poissons va augmenter dans toute la zone de protection. A l'ouverture de l'une des zones autour du cœur (1 ou 2), la densité va diminuer mais sans jamais nuire, en théorie, à l'état de santé du milieu. Le rôle du cœur ici est d'approvisionner les zones de pêches afin que l'activité puisse perdurer dans le temps.

Il est évident, comme dans tout système, de mettre en place des règles permettant de réguler les activités dans la zone. Teahupoo a été pris comme exemple puisse qu'elle possède un *rahui* mais moins élaboré que le modèle de Goetze et al., il constituent seulement une zone protégé. Ce *rahui* est géré par un comité de gestion qui décide des règles de bonne conduite du système. Ce comité est constitué de 17 membres dont 15 sont des pêcheurs.

Le *rahui* est inscrit dans le code de l'environnement. Un cas concret comme celui-ci a permis d'évoquer le projet de Tautira sous plusieurs angles. Une zone idéale a été évoquée, entre la fin du lagon et le début du *Te Pari*. Mais elle reste à être fixer tout comme le comité en charge de la gestion ainsi que les règles associées. Les pêcheurs estiment que la population doit aussi avoir son mot à dire. Une dernière réunion doit se tenir dans quelques jours, en attendant les

élections qui se déroulent. A la suite de quoi, l'ensemble des modalités seront établies avant de pouvoir être relayées au niveau des pouvoirs publics.

Limites de la méthode

Dans le cadre des enquêtes non-directives, l'idéal aurait été de pouvoir interroger un plus grand nombre de pêcheur car un maximum d'information viendrait étayer davantage les études réalisées mais également ferait ressortir d'autres aspects ou enjeux importants sur Tautira. Par ailleurs, il est évident que les retranscriptions sont un travail monumental et chronophage dans ce genre d'étude, dont le temps est un facteur limitant.

Une particularité à mettre en évidence était la forte implication des femmes dans la mise en place de cette gestion participative. Elles étaient soit pratiquante de la pêche, soit femme de pêcheurs. En effet, il aurait été pertinent de développer la conception du projet sous l'angle des femmes qui peut être très différents de celui des hommes.

Une autre remarque sur les limites des méthodes utilisées est l'organisation des réunions avec les pêcheurs. Elle pouvait de temps en temps rendre les choses laborieuses lorsqu'il s'agit de se rendre au *Fenua Aihere* qui se fait uniquement par bateau.

Conclusions et perspectives

Le projet de mise en place d'une gestion participative dans le lagon de Tautira : le *rahui*, semble être en bonne voie. Il a nécessité des moyens scientifiques et écologiques, où la communication entre les acteurs a été essentielle pour mettre en évidence les données contribuant à l'implantation d'une zone protégée et réglementée.

Le soutien de l'autorité administrative et celui des pêcheurs est un avantage considérable dans la démarche. Le travail d'identification du territoire, des acteurs et surtout des pêcheurs, ainsi que le bilan de l'état de santé du milieu lagonaire dans cette zone permet de mettre en évidence un espace favorable à l'implantation du *rahui*.

A présent, le projet est au stade de consultation de la population qui se tiendra dans quelques jours, après les élections législatives du mois de juin.

Des pistes sur les règles de gestion, propre au cas de Tautira et l'éventuelle composition du futur comité de gestion ont été prises en compte durant les concertations passées. Néanmoins, elles restent à être fixées avec l'ensemble des acteurs du projet avant de pouvoir être relayées aux politiques de la Polynésie Française, dans une perspective de gestion durable.

En espérant que ce projet aboutisse d'ici la fin de l'année et que les résultats à suivre soient positif pour la population de Tautira.

Bibliographie

BIELING, Claudia, PLIENINGER, Tobias, PIRKER, Heidemarie, *et al.* Linkages between landscapes and human well-being: an empirical exploration with short interviews. *Ecological Economics*, 2014, vol. 105, p. 19-30.

CORIAT, Benjamin. 'Des communs «fonciers» aux communs informationnels. Traits communs et différences. *Communication au séminaire Rencontre des acteurs et des chercheurs de l'Économie Sociale et Solidaire, avec Elinor OSTROM (prix Nobel d'Economie 2009), Paris, ANR Propice, WP*, 2011, vol. 4.

CORIAT, Benjamin. Des communs "fonciers" aux communs informationnels. Traits communs et différences. *Communication au séminaire Rencontre des acteurs et des chercheurs de l'Économie Sociale et Solidaire, avec Elinor OSTROM (prix Nobel d'Economie 2009), Paris, ANR Propice, WP*, 2011, vol. 4.

CORIAT, Benjamin. Le retour des communs. Sources et origines d'un programme de recherche. *Revue de la Régulation. Capitalisme, institutions, pouvoirs*, 2013, no 14.

DIETZ, Thomas, OSTROM, Elinor, et STERN, Paul C. The struggle to govern the commons. *science*, 2003, vol. 302, no 5652, p. 1907-1912.

ELINOR, OSTROM. Par delà les marches et les Etats. La gouvernance polycentrique des systèmes économiques complexes. *Revue de l'OFCE*, 2012, no 120, p. 13-72.

FIDELMAN, Pedro, EVANS, Louisa, FABINYI, Michael, *et al.* Governing large-scale marine commons: contextual challenges in the Coral Triangle. *Marine Policy*, 2012, vol. 36, no 1, p. 42-53.

GOETZE, Jordan, LANGLOIS, Tim, CLAUDET, Joachim, *et al.* Periodically harvested closures require full protection of vulnerable species and longer closure periods. *Biological Conservation*, 2016, vol. 203, p. 67-74.

KAHUI, Viktoria et RICHARDS, Amanda C. Lessons from resource management by indigenous Maori in New Zealand: Governing the ecosystems as a commons. *Ecological Economics*, 2014, vol. 102, p. 1-7.

KITTINGER, John N., KOEHN, J. Zachary, LE CORNU, Elodie, *et al.* A practical approach for putting people in ecosystem-based ocean planning. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 2014, vol. 12, no 8, p. 448-456.

LAMY, T., GALZIN, R., KULBICKI, Michel, *et al.* Three decades of recurrent declines and recoveries in corals belie ongoing change in fish assemblages. *Coral Reefs*, 2016, vol. 35, no 1, p. 293-302.

LAMY, Thomas, LEGENDRE, Pierre, CHANCERELLE, Yannick, *et al.* Understanding the spatio-temporal response of coral reef fish communities to natural disturbances: insights from beta-diversity decomposition. *PloS one*, 2015, vol. 10, no 9, p. e0138696.

LE ROY, Étienne. Hybrid Land Regulation between the Commons and the Market Land Tenure in the Comoros. 2017.

LEYRONAS, Stéphanie, MAUREL, Frédéric, ROJAT, Dominique, *et al.* Toward an Analytical Framework for the Governance of Natural Resources. 2017.

LIU, Ta-Kang, KAO, Jui-Chuang, et CHEN, Ping. Tragedy of the unwanted commons: Governing the marine debris in Taiwan's oyster farming. *Marine Policy*, 2015, vol. 53, p. 123-130.

MACE, Georgina M. Whose conservation?. *Science*, 2014, vol. 345, no 6204, p. 1558-1560.

MAWYER, Alexander et FEINBERG, Richard. Senses of Space: Multiplying Models of Spatial Cognition in Oceania. *Ethos*, 2014, vol. 42, no 3, p. 243-252.

OSTROM, Elinor. Beyond markets and states: polycentric governance of complex economic systems. *Transnational Corporations Review*, 2010, vol. 2, no 2, p. 1-12.

OSTROM, Elinor. *Gouvernance des biens communs*. Bruxelles : De Boeck, 2010.

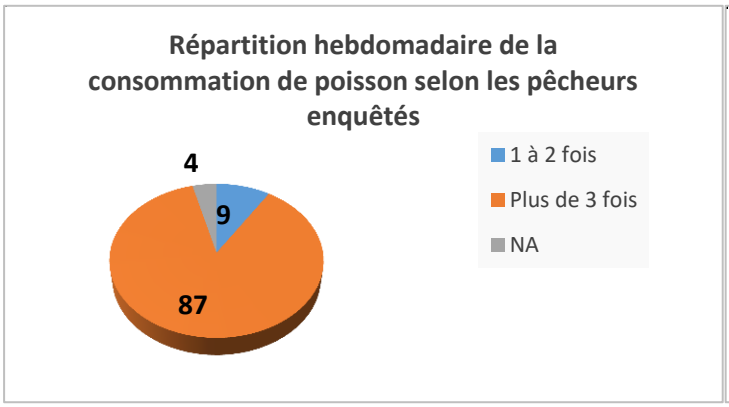
ROJAT, Dominique, MAUREL, Frédéric, LEYRONAS, Stéphanie, *et al. Surexploitation des ressources en eau souterraine: quelles solutions?*. 2015.

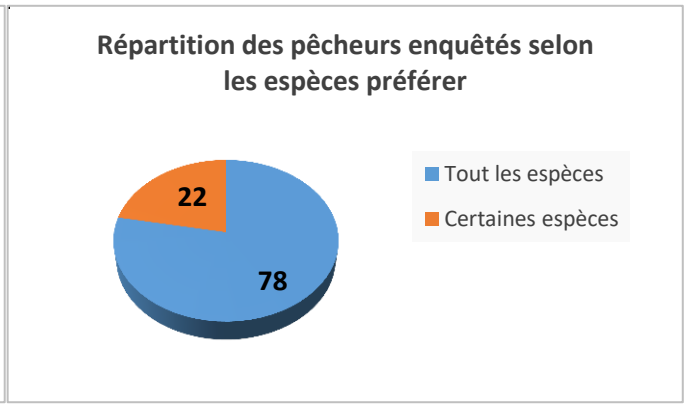
STEPHANSON, Sheri L. et MASCIA, Michael B. Putting people on the map through an approach that integrates social data in conservation planning. *Conservation biology*, 2014, vol. 28, no 5, p. 1236-1248.

WESTON, Burns H. et BOLLIER, David. Green Governance-Ecological Survival, Human Rights, and the Law of the Commons (Table of Contents & Prologue). 2013.

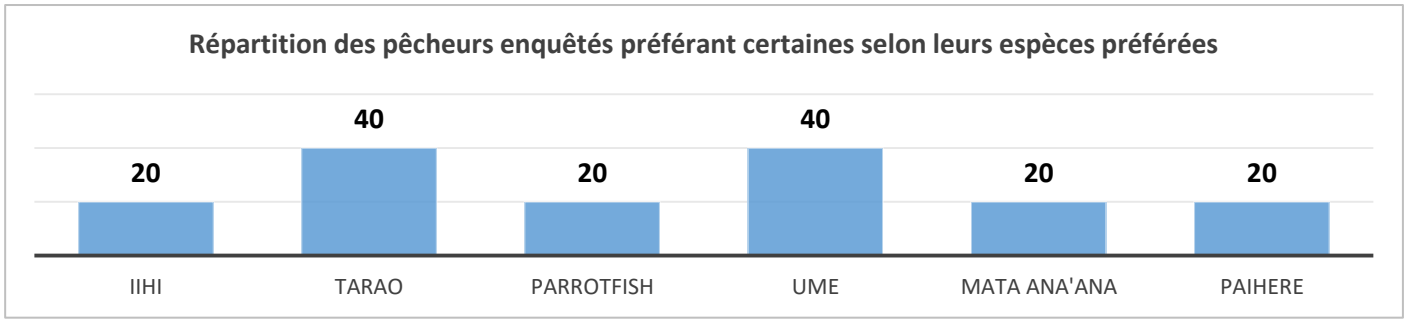
ANNEXE 1 : Résultats des enquêtes des pécheurs

La consommation des pêcheurs et la préférence des espèces

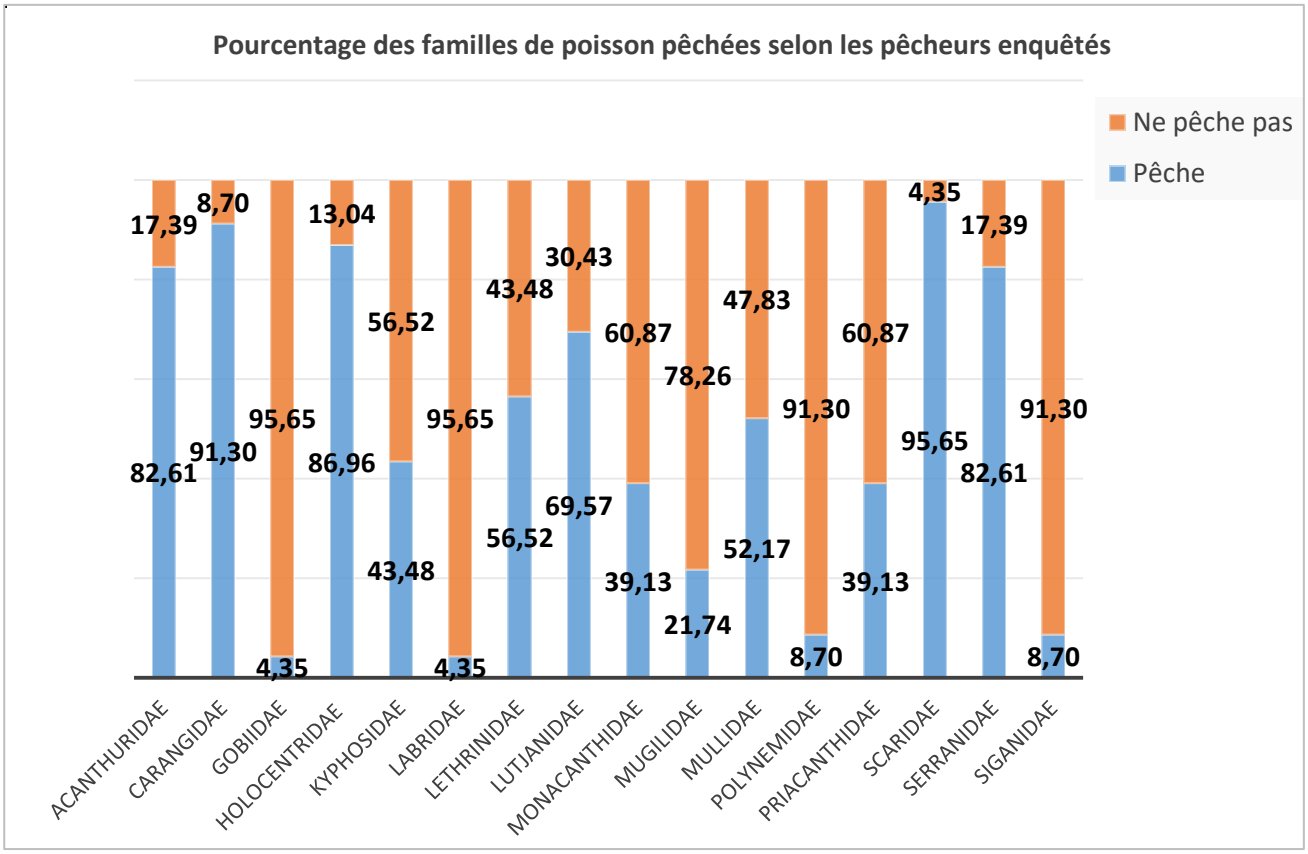




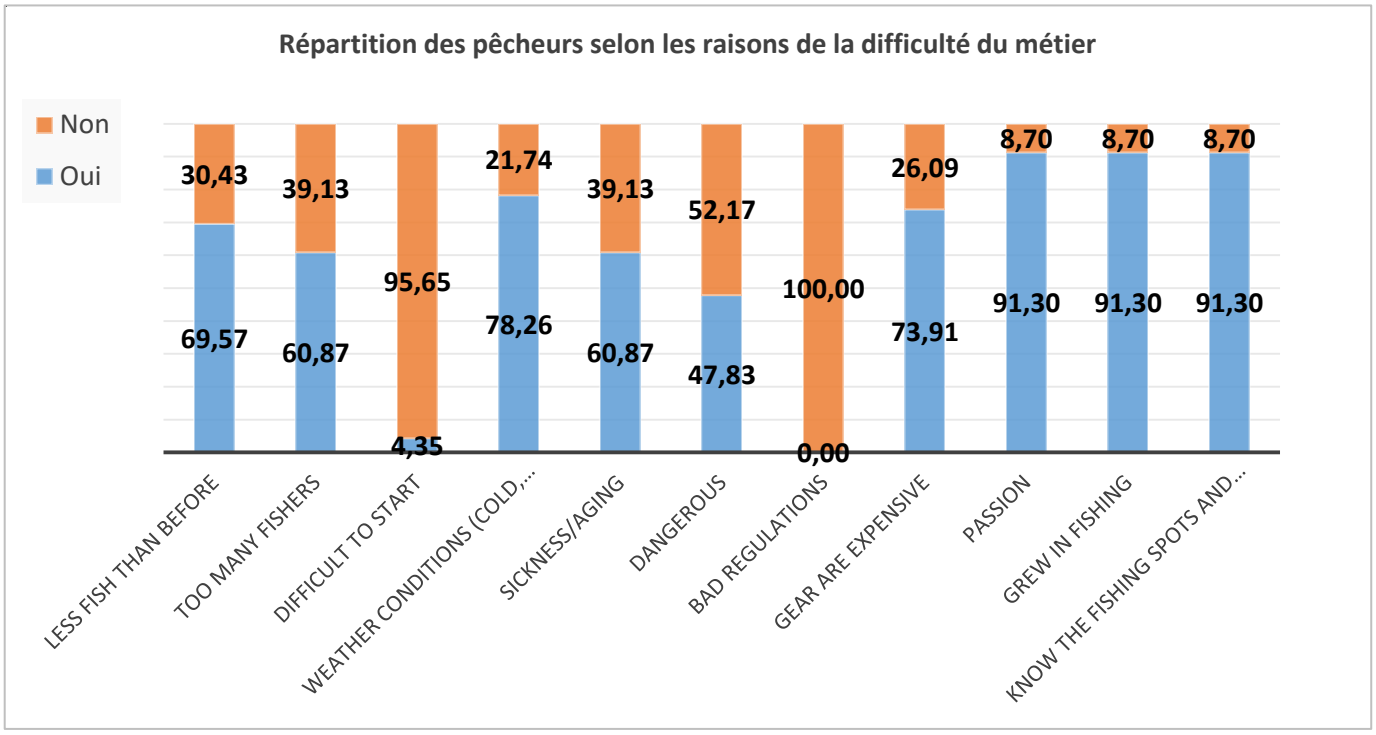
Les espèces en particulier



Les familles d'espèces pêchées

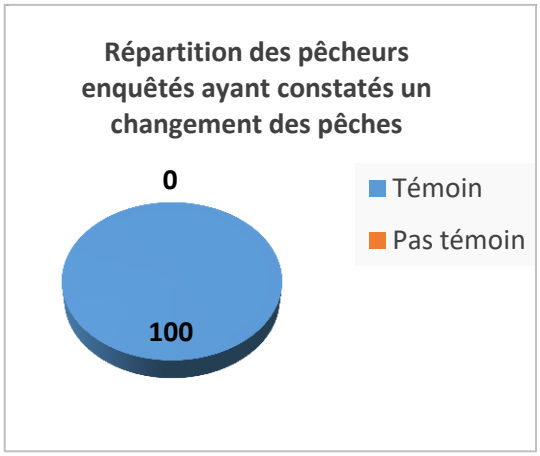


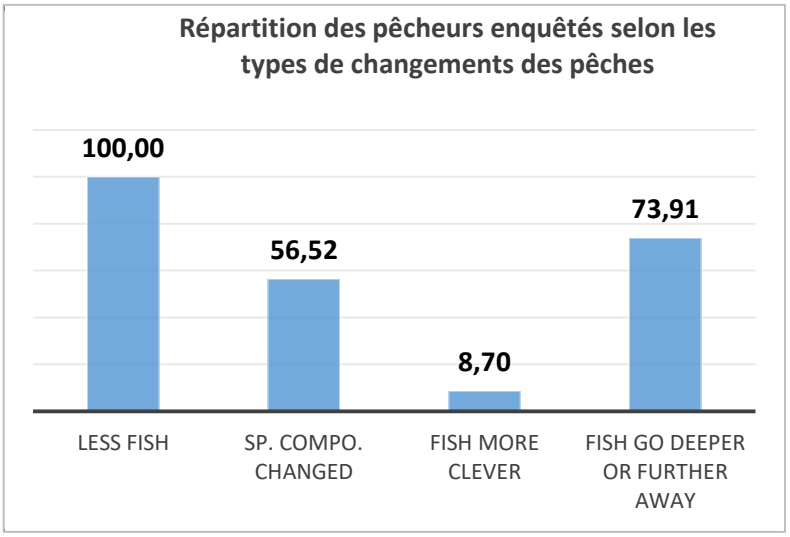
Les difficultés des pêcheurs



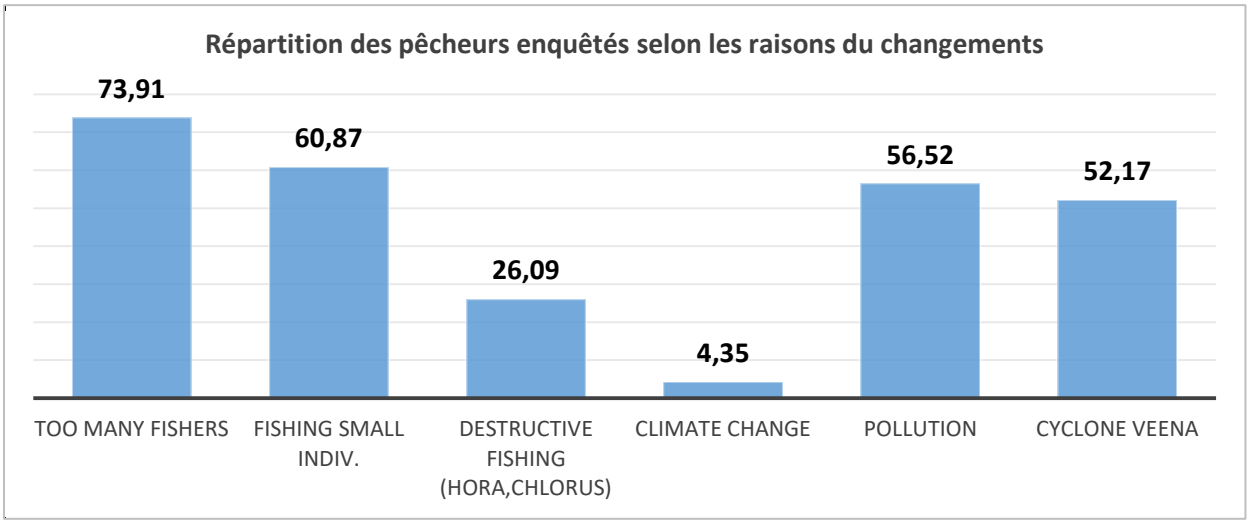
Les perceptions

Un changement et le constat des pêcheurs



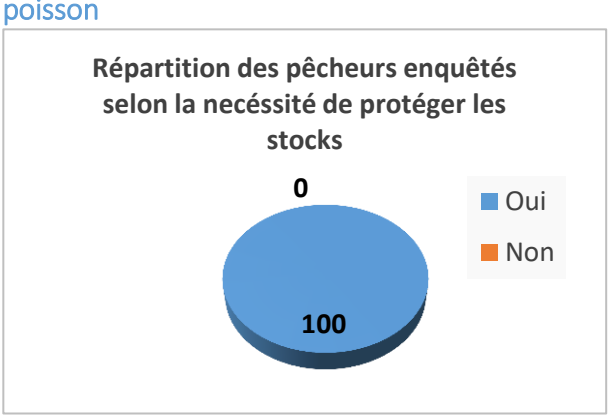


Les raisons du changement selon les pêcheurs

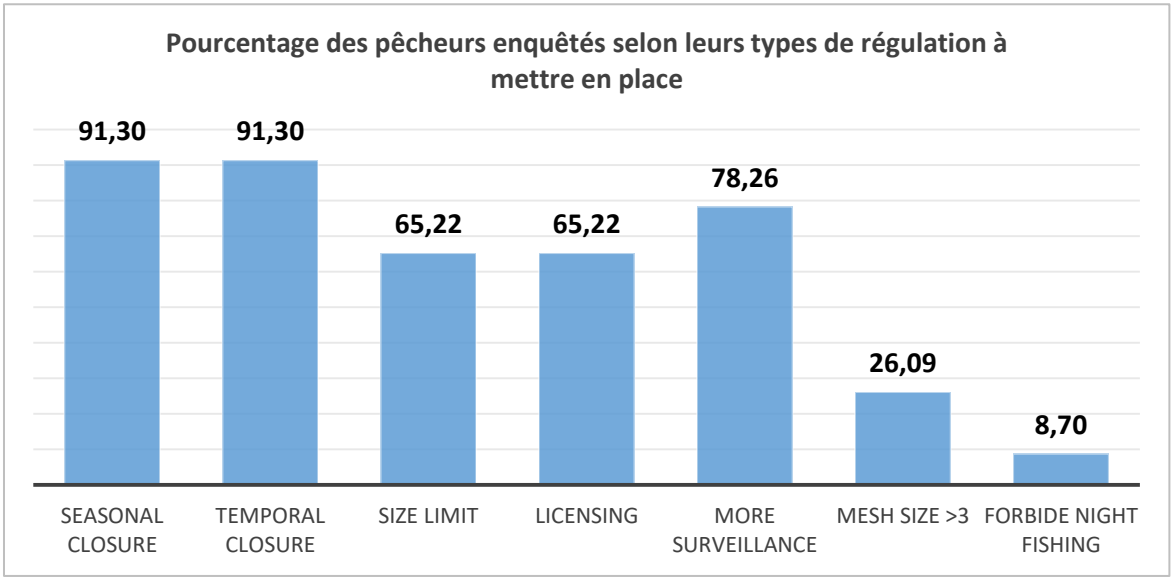


Protection dans le lagon

Protéger les stocks de poisson

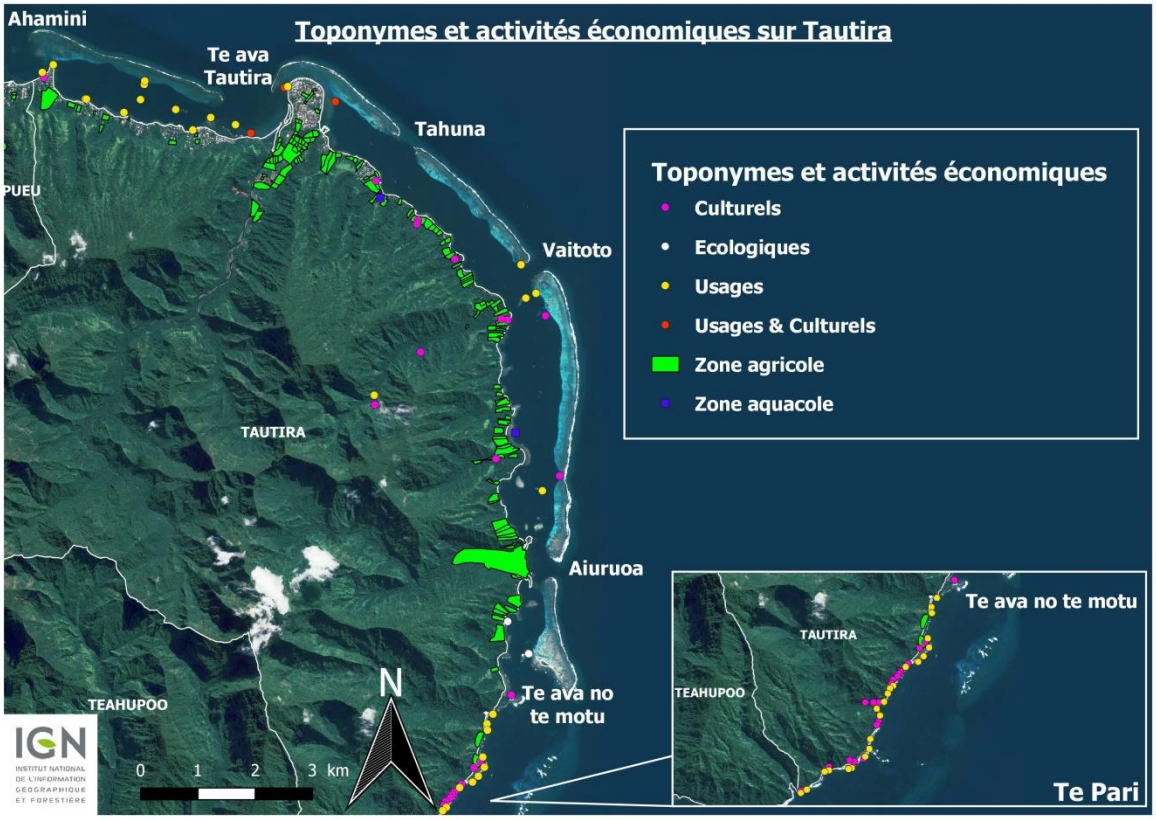


Les types de mesures

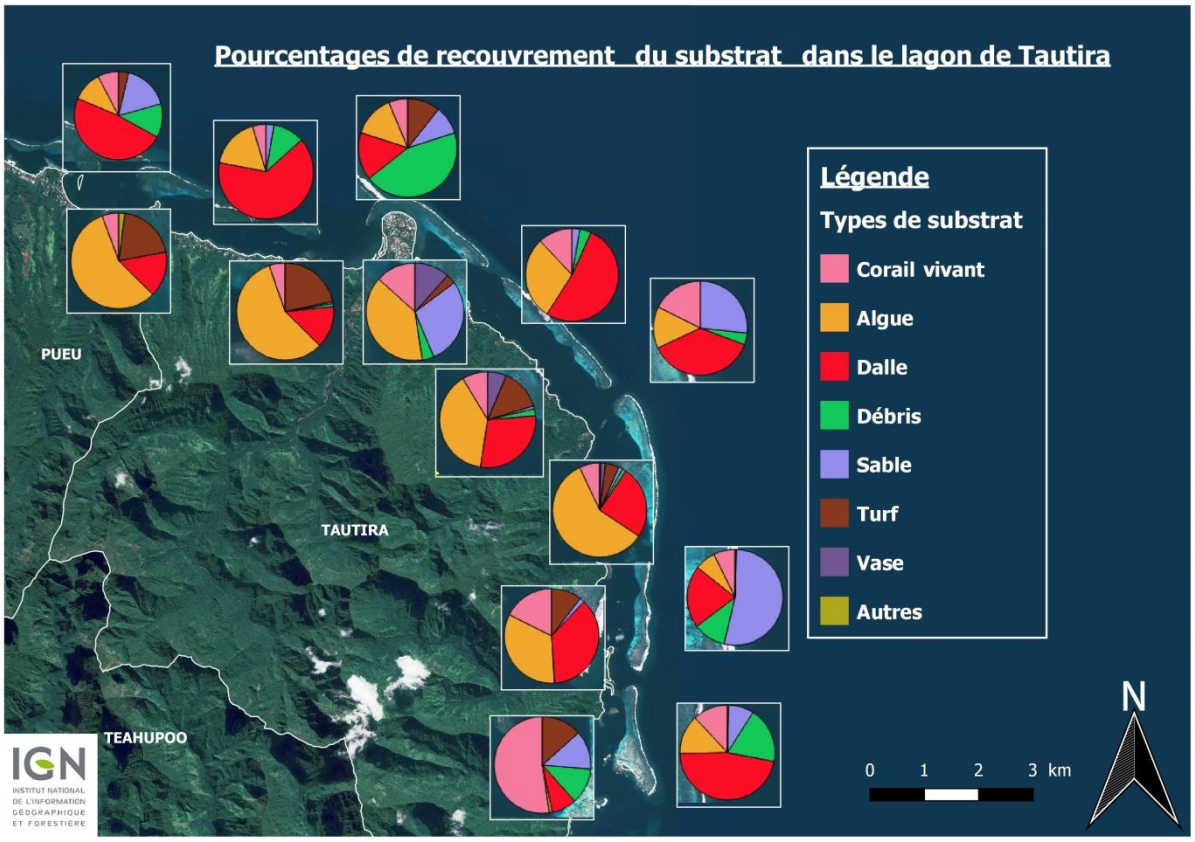


ANNEXE 2 : Résultats des études sur le terrain

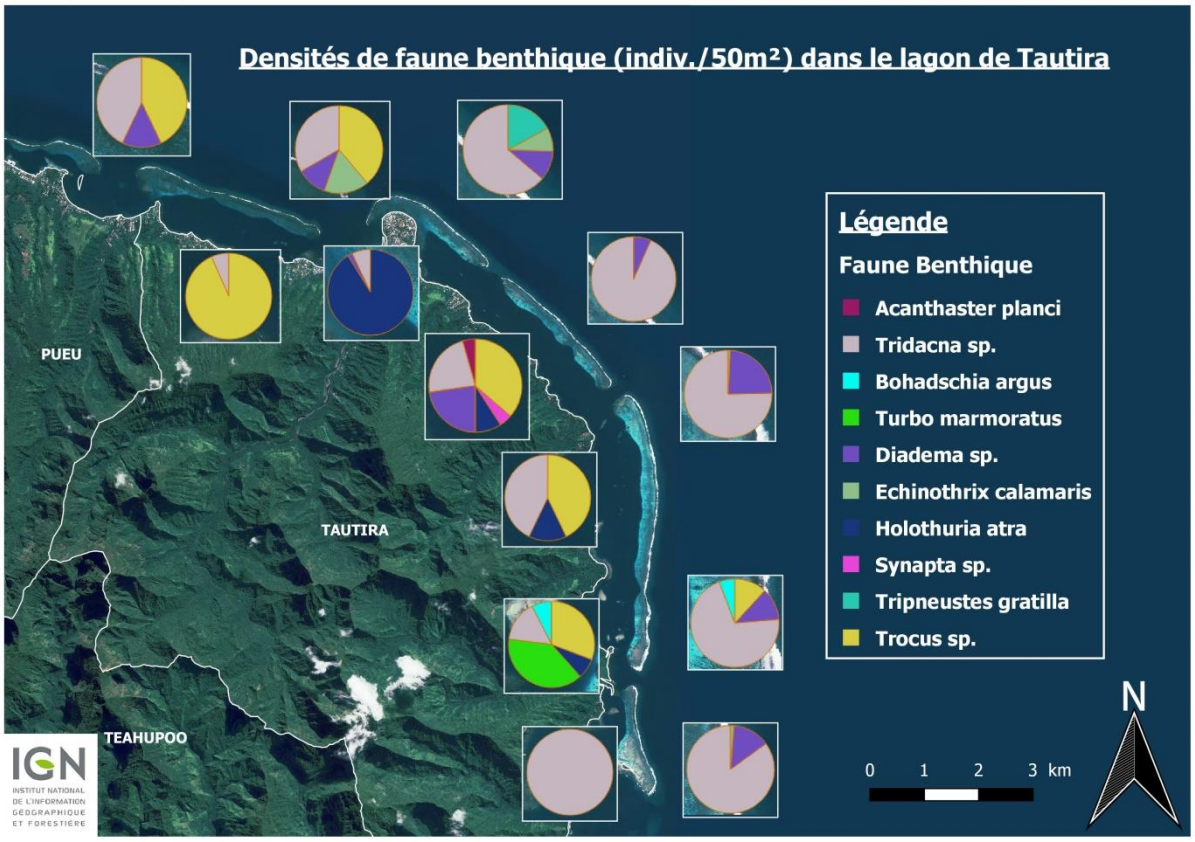
Toponymes de Tautira



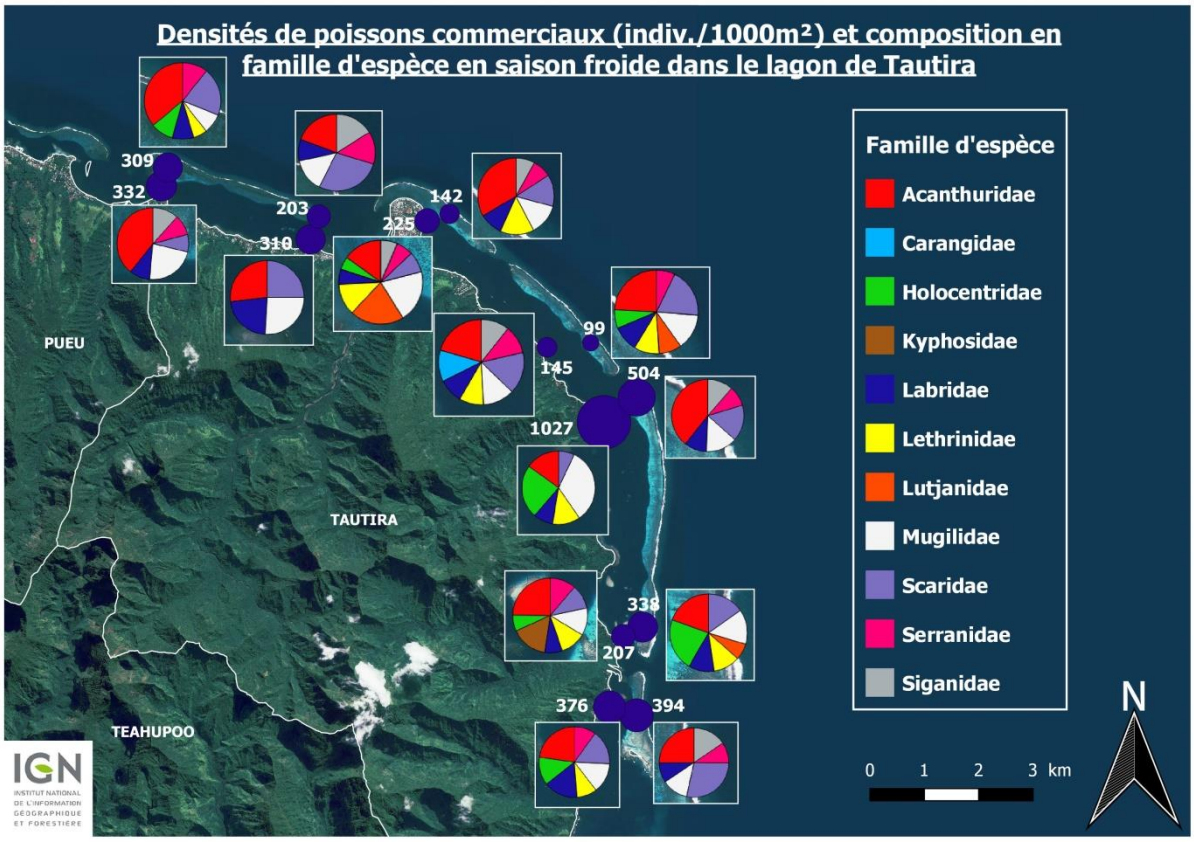
Substrats



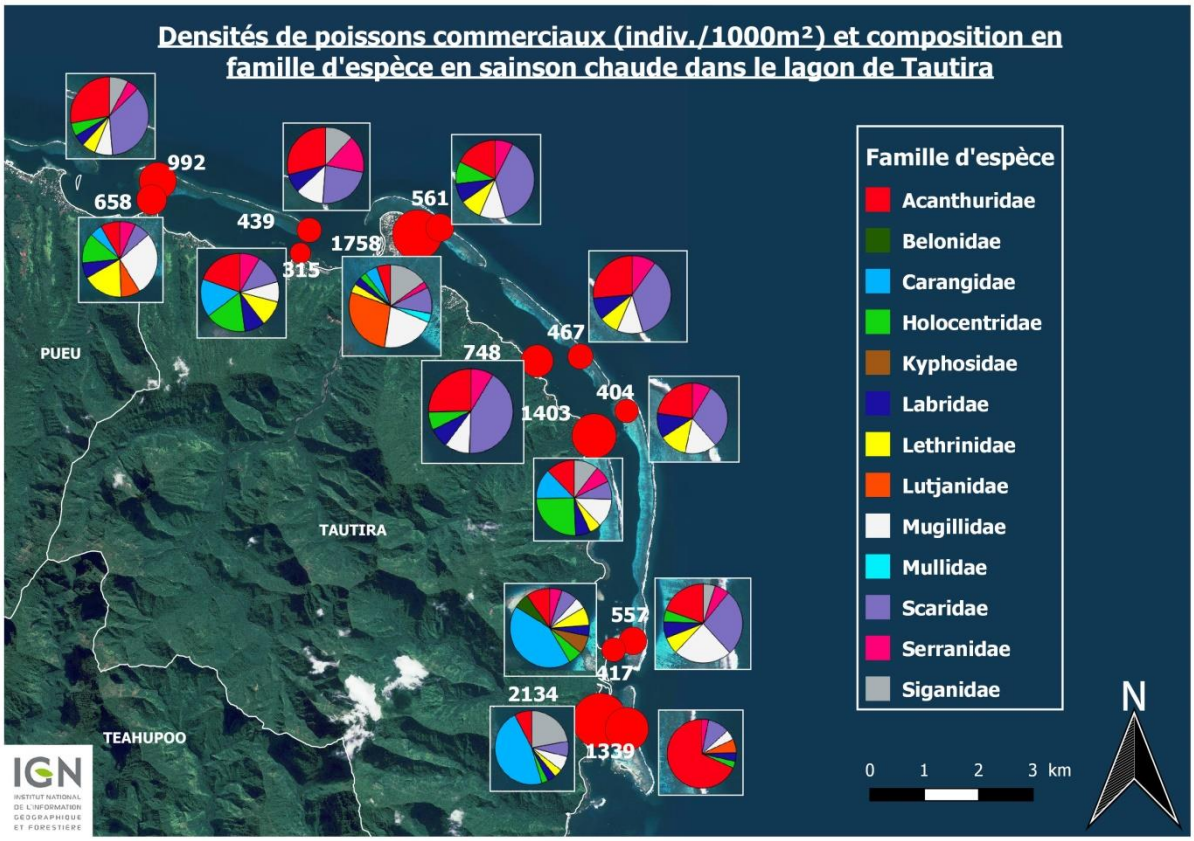
Faunes benthiques



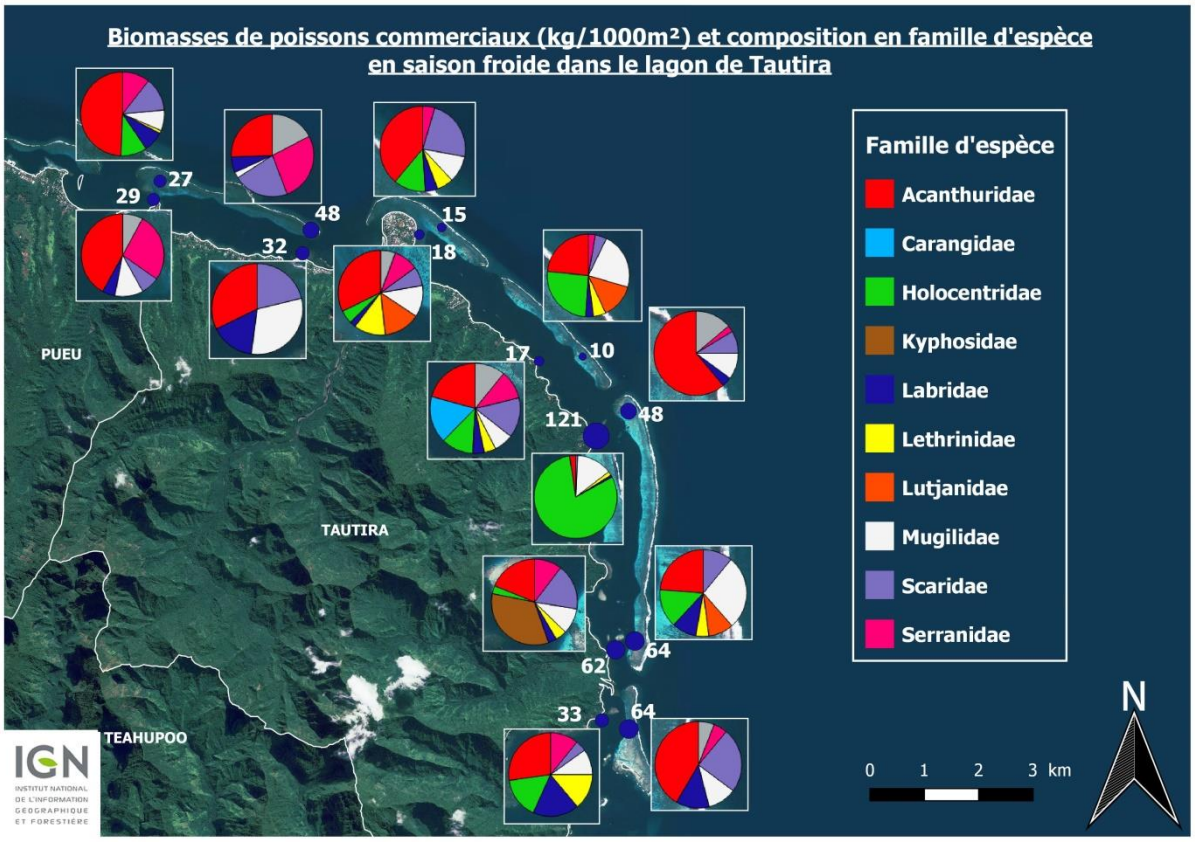
Densités et familles d'espèces en Saison Froide



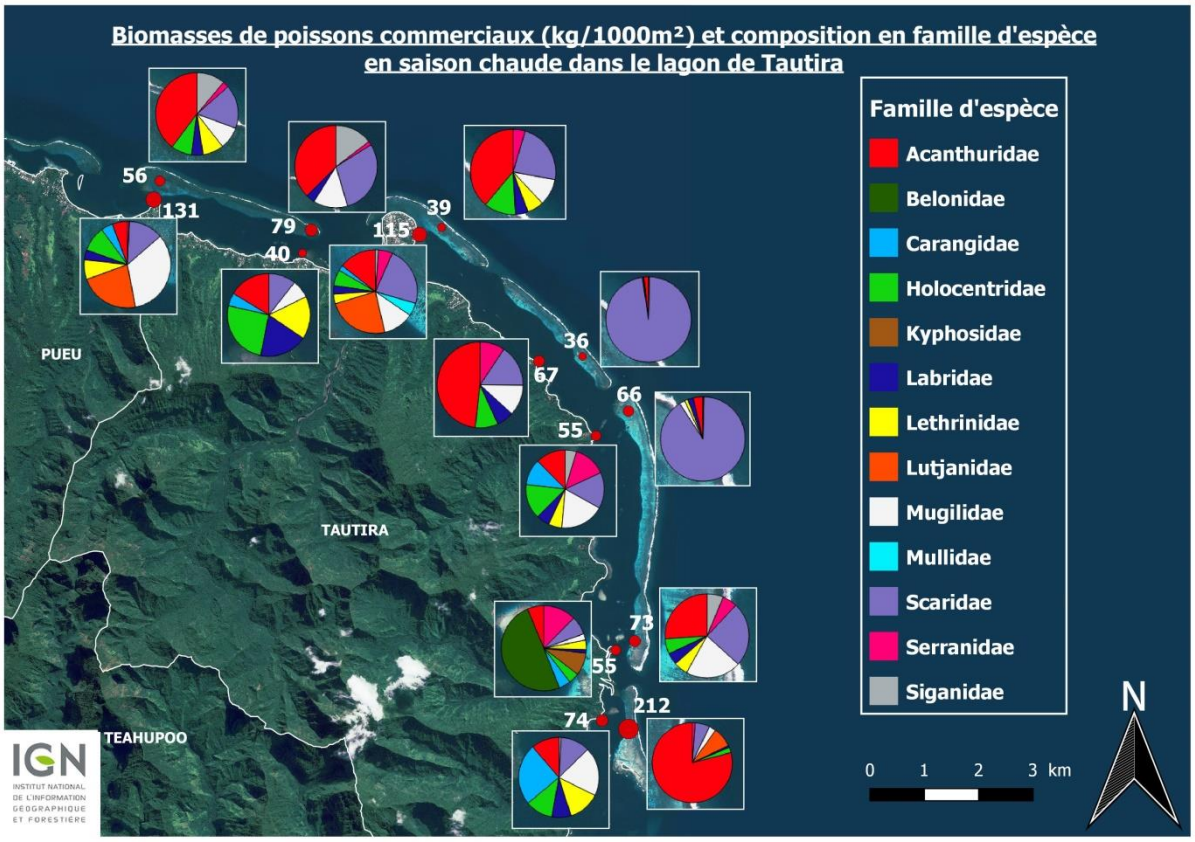
Densités et familles d'espèces en Saison Chaude



Biomasses et familles d'espèces en Saison Froide



Biomasses et familles d'espèces en Saison Chaude



ANNEXE 3 : Le noms des espèces commerciales (correspondance scientifique et tahitienne)

Tahitien	Nom Scientifique	Famille	Tahitien	Nom Scientifique	Famille
Maito	*Acanthurus nigricauda*	Acanthuridae	Ahuru	*Parupeneus cyclostomus*	Mugilidae
Maito	*Ctenochaetus striatus*	Acanthuridae	Ati'ati'a	*Parupeneus insularis*	Mugilidae
Ume Tarei	*Naso lituratus*	Acanthuridae		*Parupeneus multifasciatus*	Mugilidae
Ume	*Naso unicornis*	Acanthuridae		*Parupeneus pleurostigma*	Mugilidae
A'avere	*Tylosurus crocodilus*	Belonidae	NA	*Crenimugil crenilabis*	Mugilidae
Pa'aihere	*Caranx melampygus*	Carangidae		*Parupeneus barberinus*	Mullidae
Ava	*Chanos chanos*	Chanidae		*Parupeneus ciliatus*	Mullidae
Rai	*Scomberoides lysan*	Carangidae	Tapio	*Calotomus carolinus*	Scaridae
I'ihi	*Myripristis amaena*	Holocentridae	Pa'ati / Paho-ro	*Chlorurus sordidus*	Scaridae
I'ihi	*Myripristis berndti*	Holocentridae	Tapio	*Leptoscarus vaigiensis*	Scaridae
I'ihi	*Myripristis kuntee*	Holocentridae	Uhu	*Scarus altipinnis*	Scaridae
I'ihi	*Myripristis murdjan*	Holocentridae	Pa'ati	*Scarus forsteni*	Scaridae
I'ihi	*Myripristis violacea*	Holocentridae		*Scarus frenatus*	Scaridae
Apa'i	*Sargocentron caudimaculatum*	Holocentridae	Pa'ati	*Scarus globiceps*	Scaridae
Nanue	*Kyphosus cinerascens*	Kyphosidae		*Scarus niger*	Scaridae
Papae	*Cheilinus chlorourus*	Labridae		*Scarus oviceps*	Scaridae
Papae	*Coris aygula*	Labridae	Pa'ati / Paho-ro	*Scarus psittacus*	Scaridae
Papae	*Epibulus insidiator*	Labridae	Uhu	*Scarus rubroviolaceus*	Scaridae
NA	*Gnathodentex aureolineatus*	Lethrinidae	Pa'ati	*Scarus schlegeli*	Scaridae
Mu	*Monotaxis grandoculis*	Lethrinidae	NA	*Chlorurus frontalis*	Scaridae
To'au	*Lutjanus fulvus*	Lutjanidae	Roi	*Cephalopholis argus*	Serranidae
NA	*Lutjanus gibbus*	Lutjaninae	Tarao	*Epinephelus merra*	Serranidae
NA	*Lutjanus rivulatus*	Lutjaninae	Marava	*Siganus argenteus*	Siganidae
Nape	*Ellochelon vaigiensis*	Mugilidae	Pa'aua ra	*Siganus spinus*	Siganidae
Tau'o / Vete	*Mulloidichthys flavolineatus*	Mugilidae			
	Mulloidichthys vanicolensis	Mugilidae			