Des traditions de pêche de moins en moins soutenables sur l'île de Siquijor, au centre des Philippines

Abner A. Bucol[1]

Introduction

Si nul ne peut nier l'importance des savoirs traditionnels locaux des pêcheurs (Johannes 1981, 1998), il n'en demeure pas moins difficile de fixer ces savoirs sous une forme intelligible aux gestionnaires des ressources comme aux chercheurs. De fait, saisir ces savoirs suppose de bien comprendre la dynamique écologique du lieu, ainsi que la culture et les traditions locales.

Aux Philippines, les îles et les communautés constituent un écrin de biodiversité marine et de tradition halieutique. Pourtant, par rapport à la somme d'efforts engagés par feu R.E Johannes et ses collaborateurs en Océanie (par ex., Johannes 1981, 1998), les informations disponibles sur les Philippines restent fragmentaires et touchent pour l'essentiel à la dimension anthropologique de la pêche (par ex., Russell and Alexander 1996 ; Abernethy *et al.* 2007). D'après Johannes (1981:ix) :

> «… lorsque l'anthropologue étudie l'homme dans son environnement naturel, ses interrogations se rapprochent plus de « quelle influence l'environnement a-t-il sur vous ? » que de « que pouvez-nous nous apprendre sur l'environnement ? ».

J'ai grandi sur l'île de Siquijor au centre des Philippines et, à la fois pêcheur et biologiste, j'étais résolu à comprendre les modes de gestion locale des ressources. À mes propres expériences et observations, j'ai mêlé celles d'autres « locaux » (pour la plupart des personnes de mon entourage familial) – un mariage qui m'a semblé très utile à l'heure de définir des pratiques de gestion solides. Dans le présent article, j'entends superposer les observations locales et des données tirées de la littérature scientifique. Plus particulièrement, cet article dresse un état des lieux détaillé des pratiques de pêche locales de Siquijor et précise leur évolution dans le temps et leurs incidences potentielles sur la pérennité des ressources locales. L'article s'intéresse particulièrement au nord-ouest de Siquijor (figure 1). Pour compléter mes propres observations, j'ai réalisé plusieurs entretiens informels avec des pêcheurs du cru.

Méthode et zone étudiée

Les observations présentées ici sont essentiellement le fait de l'auteur, un pêcheur originaire de la partie ouest de Siquijor (figure 1) qui y a résidé des années 1990 à la fin 2015. La zone d'étude englobe le *barangay* (village) de Tambisan, situé dans la municipalité de San Juan, au nord d'Alibangbang, elle-même rattachée à la municipalité de Siquijor. Ces villages recouvrent une superficie terrestre totale de 1 945 ha (soit 19,5 km^2). Peu profond (moins de 30 m de profondeur), l'écosystème marin de la zone d'étude s'étend sur 1 035 ha, dont 175 ha de récif corallien, 636 ha d'herbiers et environ 120 ha de communautés de *Caulerpa (lato)* entremêlées d'herbiers. Dans les années 1980 et 1990, des palétuviers *Rhizophora* ont été utilisés pour reboiser au moins cinq forêts de mangrove, sur une superficie totale de 10,7 ha côté terre, reliée à 20,5 ha de forêt côté mer. La zone renferme également 5,6 ha de plages sablonneuses, bordant pour la plupart des stations balnéaires privées.

Résultats et discussion

Les pratiques de pêche détaillées ci-après sont présentées par ordre d'importance et selon le degré d'urgence justifiant l'adoption de mesures de gestion immédiates.

Poisons de pêche (méthode de pêche appelée localement panubli, panglagtang*)*

Dans un passé encore récent, les pêcheurs locaux se servaient de racines végétales pour pêcher le poisson. Ils se servaient communément de *Derris trifoliata (tubli)*, dont la littérature rapporte l'usage dans d'autres régions du monde (par ex., Leonard 1939 ; Kawamura and Bagarinao 1980). *Pour attendrir la plante, les pêcheurs mettaient généralement les racines de la liane* Derris *à tremper dans de l'eau pendant au moins deux semaines*. Un simple bouquet de racines rassemblées en un paquet de ~25 cm de long sur 5 cm d'épaisseur suffisait amplement à un coup de pêche, les pêcheurs ciblant des patates de corail et des anfractuosités occupées soit par des congres (*Conger cinereus*), soit par des balibots rayés (*Plotosus lineatus*). Le pouvoir toxique de la plante se concentre dans son suc (dont le principe actif est la roténone), que l'on libère en tapotant les racines empaquetées à la surface de l'eau, puis en les agitant sous l'eau à proximité des anfractuosités visées et sous le corail. Avant de libérer le poison, une senne à maillage fin (*sahid*) était placée tout autour de la patate de corail ou d'une imposante tête de corail (genre *Porites*) afin d'encercler les congres et balibots cherchant à s'enfuir. Cette technique reste d'application, mais face à la raréfaction de la liane, végétal à croissance relativement lente, les pêcheurs se sont rabattus sur des comprimés de chlore plus faciles à trouver et sans doute plus destructeurs que *Derris*.

[1] Silliman University-Angelo King Center for Research and Environmental Management, Dumaguete City, Philippines. Email: abnerbucol2013@gmail.com

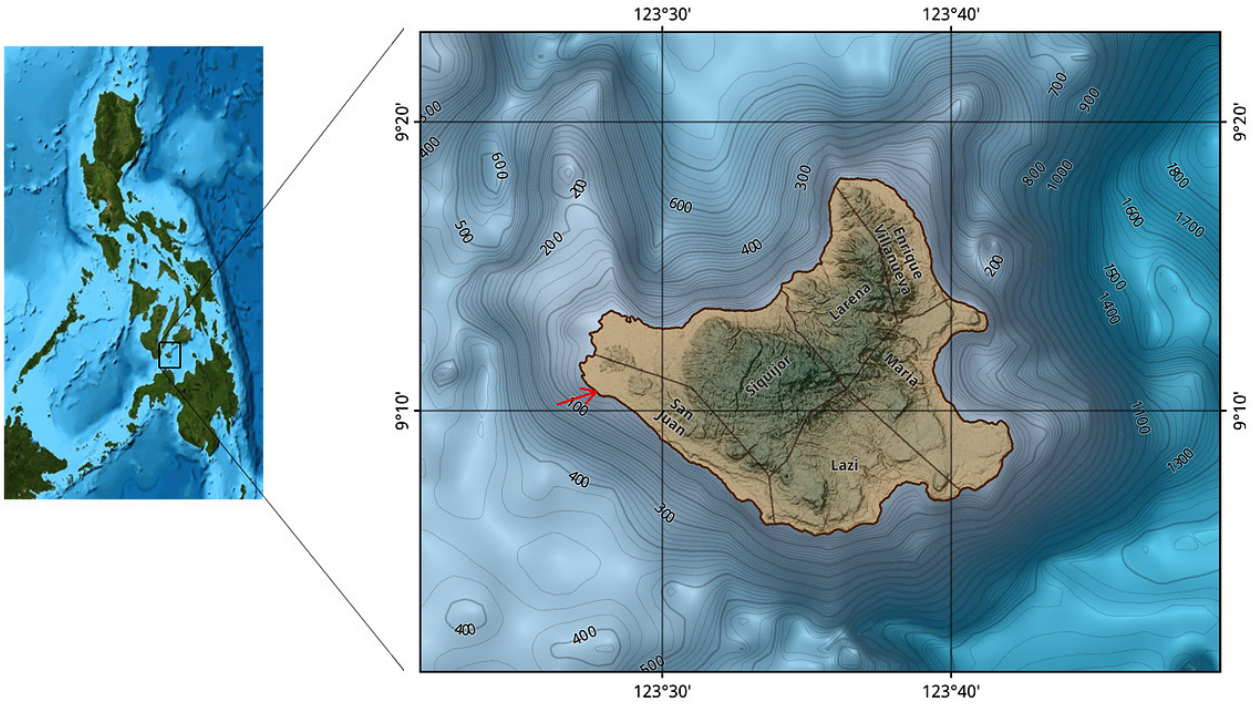

Figure 1. Emplacement de la zone d'étude sur la côte nord-ouest de Siquijor.
Source : carte de Siquijor - données extraites de SRTM30_PLUS (bathymétrie), SRTMGL1 (topographie), GADM (limites administratives) ; produites par JLP Maypa.

La toxicité du chlore n'est plus à démontrer (Thornton 2001), mais la plupart des écrits traitent des effets des résidus de chlore sur les poissons. On trouve du chlore sous forme de Javel dans n'importe quelle épicerie de quartier pour à peine 1 peso[2] la dose en sachet. Pour une demi-journée passée à pêcher *Plotosus lineatus*, environ 10 sachets (soit 10 pesos) dilués dans un récipient en plastique de 1,5 litre suffisent. Mais d'autres poissons sont aussi ciblés par les pêcheurs, en particulier les apogons (famille des Apogonidae, genres *Cheilodipterus et Apogon*) et les espèces ayant pour habitude de se regrouper à proximité ou au pied des patates de corail. Cette technique de pêche est extrêmement destructrice, en raison du pouvoir corrosif et toxique du chlore sur les polypes de corail et les autres organismes marins, dont d'autres invertébrés et poissons. Le nombre exact de pêcheurs attrapant du poisson avec du chlore n'est pas connu, mais dans le village natal de l'auteur, au moins un individu utilise du chlore tous les jours (en travaillant à temps plein) et d'autres pêcheurs y ont recours occasionnellement.

Les pêcheurs extraient également du poison des graines d'une liane appelée *lagtang (Anamirta cocculus)* par les insulaires et exploitée pour son pouvoir ichtyotoxique aux Philippines (Kawamura and Bagarinao 1980) et ailleurs (Jothivel and Paul 2008). Comme par le passé, le *lagtang* est pilé puis mélangé avec des crustacés concassés (bernard-l'ermite ou *umang*, genre *Coenobita*) et de la chair de poulpe crue. Cette amorce toxique est généralement placée dans des habitats sablonneux (arrière-récif) afin de capturer des empereurs (*Lethrinus* sp.). Il existe des variantes de cette pâte, intégrant un poison plus puissant, par exemple des pesticides – endrine et malthione – toujours largement répandus dans les pêcheries des Philippines (Lu and Cosca 2010).

Le poison de pêche le moins usité dans la zone d'étude est sans doute le *soro-soro*, nom local de la plante *Euphorbia* sp. Son usage remonte probablement aussi loin que celui de la liane *Derris*, et il est possible que d'autres végétaux jadis abondants aient aussi été utilisés (par ex., *Barringtonia asiatica*). Au moins dix pêcheurs doivent s'associer pour travailler les branches d'*Euphorbia*, qui doivent être rassemblées puis coupées en petits morceaux dans les chenaux de marée et les cuvettes de l'estran, pour qu'elles libèrent leur suc toxique. Comme l'auteur a pu l'observer de première main au cours des années 1990, cette technique tue la plupart des poissons se trouvant dans les mangroves, y compris les apogons (*Sphyraemia orbicularis*) et les sigans (*Siganus guttatus*), et même les murènes (*Echidna nebulosa*, *Gymnothorax* spp.) se trouvent étourdies ou aveuglées et certaines meurent en l'espace de quelques heures. Cela dit, ce type de pêche se fait rare de nos jours, sans doute parce que l'enfoncement côtier accueillant la mangrove ne renferme plus guère de poissons et que les plantes *Euphorbia*, qui égayaient autrefois les maisons familiales, sont aujourd'hui introuvables.

Nasse à murènes (balantak)

En dehors des Philippines, notamment en Indonésie, les espèces de murène sont pour la plupart jugées immangeables (Máñez and Paragay 2013) ; elles sont parfois ciblées, mais uniquement au harpon. À Siquijor, en revanche, la plupart des habitants affectionnent les murènes d'assez petite taille (environ 20 à 30 cm de long) pour des raisons diverses, principalement d'ordre économique. Les murènes fraîches sont généralement vendues sur place (au sein même de la municipalité) pour 40 à 550 pesos le kg (1 dollar US). Parfois, elles

[2] 1.00 peso = 0.02 USD (Avril 2016)

sont séchées et vendues pour pas moins de 100 pesos le kg (2,27 dollars US). Un rapide examen des captures locales de murène révèle que les espèces les plus couramment pêchées au niveau des récifs coralliens sont *Gymnothorax richardsonii* et *G. chilospilus*, tandis que *G. richardsonii*, *Echidna nebulosa* et *E. delicatula* sont fréquemment capturées au niveau du récif rocheux et herbeux ainsi que sur l'estran. Les espèces de couleur terne et verdâtre, comme *G. Buroensis*, *G. monochrous* et *G. richardsonii*, s'observent généralement dans les herbiers.

Dans les années 1930, les insulaires capturaient de petites murènes (>30 cm de long) à marée basse à l'aide soit d'un *bolo* utilisé pour tuer les murènes en phase d'alimentation (surtout *Gymnothorax richardsonii*) la nuit sur l'estran (appelé *panolo* par les locaux), soit d'appâts placés dans une enveloppe en bourre de coco, fixée à une ligne faite de fibre de *maguey* (genre *Agave*). Lorsque les petites murènes mordaient à l'appât (généralement des mollusques bouillis ou du poisson frais), leurs dents coniques effilées se trouvaient piégées dans la bourre fibreuse.

D'après les résidents de Tambisan (San Juan) les plus âgés (70 ans et plus), la nasse à anguilles contemporaine (figure 5) est inspirée du *balantak*, nasse qui était utilisée pour capturer l'anguille d'eau douce (*Anguilla* spp.) dans les îles voisines de Negros et Mindanao. Le terme ancien est aujourd'hui employé pour désigner la nasse à anguilles revisitée, en forme de panier. La nasse moderne est composée de fines lames de bambou soigneusement tressées (*nawi*), lui donnant l'allure d'une bouteille fermée par un bouchon en bois.

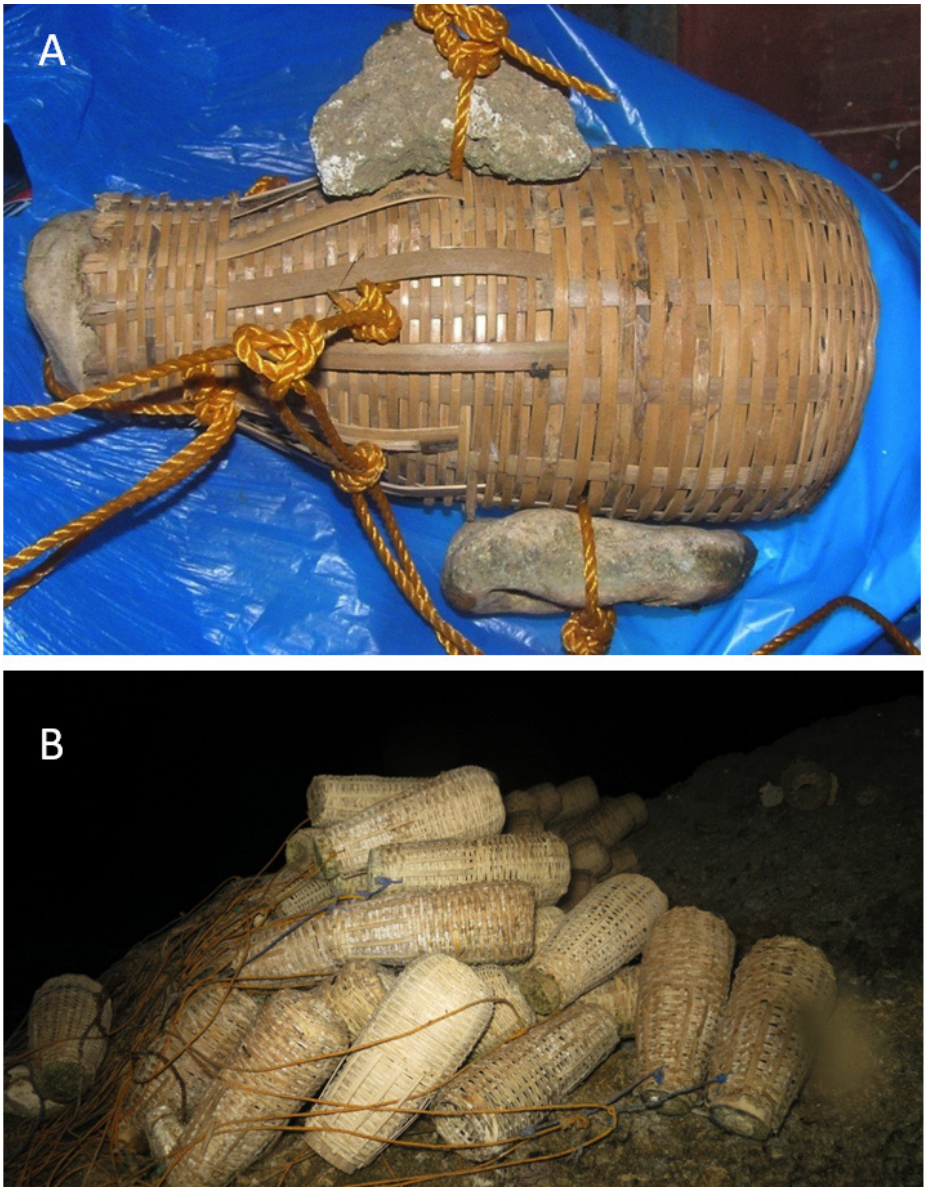

Figure 2. A) gros plan sur une nasse à anguilles traditionnelle (*balantak*) utilisée pour capturer les murènes à Siquijor. B) Nasses reliées entre elles (on aperçoit la ligne principale à laquelle sont fixées les nasses).

À l'autre extrémité de la nasse, on trouve une ouverture étroite en forme d'entonnoir (*sodyang*), qui permet de piéger l'anguille attirée à l'intérieur de l'engin. La nasse fait environ 30 cm de long et 10 à 15 cm de diamètre. Deux pierres (de la taille d'un poing) servent à lester l'engin.

Avant le tournant du millénaire, les nasses à anguilles étaient généralement immergées au crépuscule (vers 17h00) et récupérées tôt le matin (vers 6h00). Avec cette technique, on cible principalement de grandes anguilles. Les pêcheurs doivent veiller à ce que chaque nasse soit bien positionnée, l'ouverture devant être perpendiculaire au substrat. Ainsi, les pêcheurs estimaient qu'il était laborieux de disposer toutes les nasses individuellement à 5 m d'intervalle et tout aussi difficile de les récupérer, en particulier pendant la mousson du sud-ouest (*habagat*), où les nasses se déplacent ou se recouvrent d'algues épaisses.

Ils ont alors décidé de fixer l'ensemble des nasses à 5 m d'intervalle sur une ligne principale, qui permet de remonter facilement les engins. Cette méthode, certes plus pratique, a aussi permis aux pêcheurs d'exploiter plus intensivement la ressource, chaque pêcheur pouvant filer et récupérer un jeu de nasses au moins deux fois par nuit, à seulement une ou deux heures d'intervalle, selon la disponibilité des appâts.

On note dans le temps l'emploi de plusieurs types d'appâts, selon leur disponibilité et leur efficacité. Les appâts de premier choix sont le poulpe bouilli (appelé *kugita* et *tabogok* en langue locale) et la seiche (*boko'-boko'*). Toutefois, ces appâts se faisant rares dans la zone, on utilise en remplacement du poisson frais ou des mollusques (en privilégiant des espèces de faible valeur marchande telles que *Sardinella* spp., les anchois de la famille des Engraulidae, et les labres de la famille des Labridae ; et, pour les mollusques, *Malleus malleus*, *Trochus* spp., *Cerithium* spp., et divers escargots de mer allant des petits *Strombus* aux grands *Lambis*). Les juvéniles de bénitier (Tridacnidae), autrefois jugés peu importants et sans intérêt commercial, servaient souvent d'appât.

D'après un ancien pêcheur, la façon la plus efficace de pérenniser la pêcherie de murènes serait de placer 5 à 10 casiers en bambou (*palan-an*) dans les herbiers afin de piéger des perroquets inféodés aux herbiers (*Calotomus spinidens*), car, outre les revenus supplémentaires générés par les prises, les invendus pourraient servir d'appât aux murènes. Ces casiers en bambou ne nécessitent aucun appât, puisqu'ils attirent le poisson grâce aux algues filamenteuses colonisant la surface des bambous fendus.

Dans les années 1980 et 1990, un groupe de cinq pêcheurs locaux s'est mis d'accord pour instituer une « réserve de pêche temporaire », englobant les herbiers situés dans les lagons profonds (5 à 6 m de fond), les criques et les enfoncements abrités sous le vent, la réserve n'étant ouverte à la pêche que pendant la mousson du sud-ouest, lorsque les récifs et les herbiers sont pour l'essentiel battus par une houle intense. Cette mesure a permis aux pêcheurs de s'assurer un revenu de la pêche de murènes, même pendant la mousson, dans une logique d'exploitation durable. Cette fermeture périodique rappelle d'autres pratiques, telle que la gestion coutumière de l'espace maritime (Ruddle *et al*. 1992). La jeune génération de pêcheurs ignore toutefois complètement cette pratique de pêche.

D'après le suivi préliminaire des prises par unité d'effort (PUE) réalisé entre le 29 octobre et le 15 novembre 2013, rien que dans deux barangays (Tambisan, San Juan et Tambisan, Siquijor), on compte au moins 10 pêcheurs ciblant la murène à plein temps (*mamalantakay*) et mouillant en moyenne 50 nasses à anguilles personne^{-1}, pour une capture moyenne de 3,2 kg personne^{-1} en environ 2,5 heures de pêche. Partant de ces valeurs, on peut estimer les PUE moyennes à 1,32 (± 0,19 ÉT) kg personne^{-1} heure^{-1} et le revenu correspondant par unité d'effort à 59,75 (± 9,9 ÉT) pesos personne^{-1} heure^{-1}. Il faut noter ici que, dans certains cas, le pêcheur doit comptabiliser les dépenses engagées pour l'achat d'appât, réduisant d'autant son revenu journalier.

Exprimées en grammes par nasse et par heure, les PUE s'établissent à 41,42 g nasse^{-1} heure^{-1}, valeur qui peut servir de référence au suivi complémentaire des PUE, compte tenu de la variabilité du nombre de nasses immergées par les pêcheurs. Ces PUE sont nettement inférieures aux valeurs relevées dans les années 1980, où chaque nasse rapportait quelque 300 à 500 g heure^{-1}.

Nasses et casiers à poissons (palan-an, panak)

Deux types de casiers à poissons sont en usage, le plus grand (environ 2 x 5 m) étant appelé *bobo* en langue locale. Sur Siquijor, au moins 15 pêcheurs recourent à ce type d'engin, généralement mis à l'eau dans les *takot*, profonds pinacles coralliens observés à 100-200 m de profondeur. On trouve aussi des casiers circulaires appelés *palan-an* (figure 3A), utilisés par pas moins de 37 pêcheurs sur l'île. Ce type de casier est généralement placé dans des herbiers de graminées et d'algues pour piéger des espèces de perroquet de petite taille, généralement *Leptoscarus vaigiensis*, *Calotomus spinidens* et des juvéniles de *Scarus* spp. (par ex., *S. psittacus* et *S. ghobban*). Afin d'attirer les poissons dans le casier, plusieurs techniques sont appliquées. Une première méthode consiste à laisser des algues filamenteuses (par ex., *Spyridia et Ceramium*) pousser à la surface du casier pendant au moins deux semaines. Elles serviront d'appât naturel. Dès que le casier prend une couleur foncée, due à la croissance algale, il est remonté à la surface, séché au soleil pendant deux jours, puis immergé pendant une semaine supplémentaire.

En attendant que les algues filamenteuses colonisent la surface du casier, de jeunes pousses de graminées marines (*Syringodium isoetifolium* et *Thalassia hemprichii*) et des boutures de l'algue brune *Sargassum polycystum* sont fixées au fond du casier pour servir d'appât.

Les labridés, tels que *Halichoeres* et *Thalassoma*, sont attirés dans le piège à l'aide de crustacés macérés (genres *Grapsus*, *Thalamita* et *Coenobita*) et d'oursins (genres *Diadema* et *Echinothrix*).

Ce type de casier se présente sous une variante légèrement modifiée (le *panak*), qui possède une ouverture plus large et un maillage plus grossier et sert essentiellement à capturer des siganidés (figure 3B). En guise

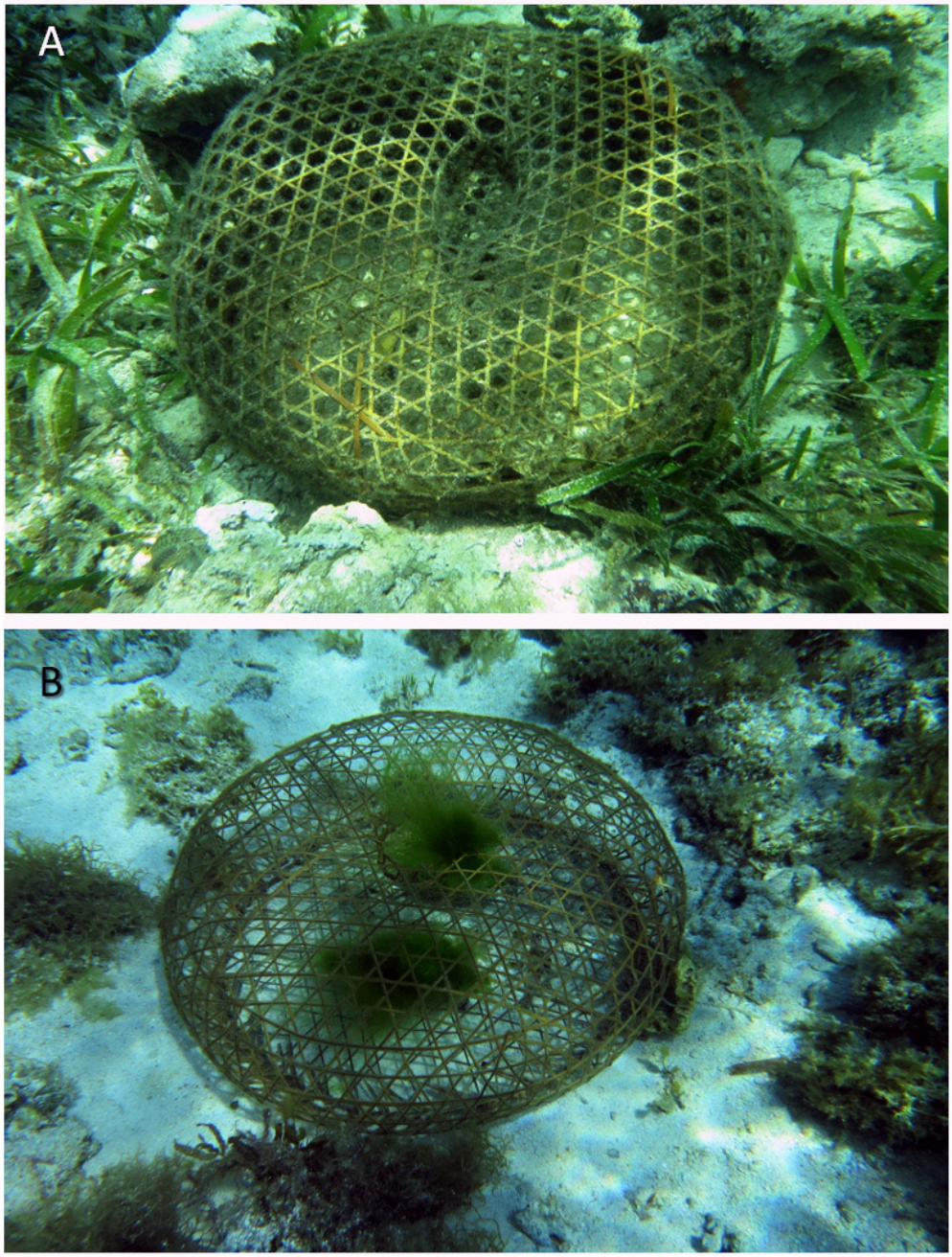

Figure 3. Petits casiers circulaires utilisés pour piéger diverses espèces de perroquets (A) et de siganidés (B). On aperçoit l'algue verte *Enteromorpha* utilisée en guise d'appât. Le petit bouquet d'appât placé à proximité de l'ouverture (photo B) est appelé *solot*.

d'appât, les pêcheurs utilisent l'algue verte filandreuse Enteromorpha intestinalis (lanay), qui pousse abondamment près des sources d'eau douce de Poblacion, à San Juan. Il est intéressant de noter que les pêcheurs locaux disposent une toute petite quantité de E. intestinalis près de l'ouverture du casier, comme on peut le voir à la figure 3B (on parle de solot pour désigner ces filaments plus fins et longs que l'appât principal fixé à la base du casier), pour vérifier si les sigans sont venus se nourrir sur le casier ou à proximité. Si le casier demeure vide (aucun sigan capturé) au moment de le remonter (généralement au moment de la pleine mer vers midi), mais qu'il apparaît que des siganidés sont venus picorer une partie du solot, le casier est replacé au même endroit, car la croyance locale veut que les poissons reviennent s'y nourrir pendant l'après-midi, avant la marée basse.

Filets maillants (pukot, tingkay, pataan)

Au moins 90 pêcheurs pratiquent la pêche au filet maillant (*pamukot*) dans les habitats peu profonds (zones récifales couvertes d'herbiers) de la zone d'étude. Bien que les trémails à deux ou trois nappes soient aujourd'hui interdits, certains pêcheurs continuent de les utiliser. Comme le filet maillant est d'introduction récente dans la zone (années 1970), seuls les filets maillants pouvant contraindre les déplacements à court et long terme des poissons seront examinés ici.

Le *sin-sin* s'apparente à un filet encerclant classique et est utilisé par au moins cinq pêcheurs, qui se chargent d'effrayer le poisson et de le rabattre dans un filet maillant en forme de C. Cet engin capture les espèces d'empereur inféodées aux herbiers (*katambak*) de la famille des lethrinidés et les labres. En raison de son petit maillage, cet engin n'épargne pas les juvéniles.

Tingkay désigne un piège à poisson, composé d'un filet maillant fixé à des pieux, faisant office de filet de retenue. Il est filé au moment de la pleine mer vers midi (généralement pendant les marées de vive-eau de mars à avril) afin de piéger les poissons retournant au large après s'être nourris ou abrités dans l'enfoncement côtier à marée haute. Ce type de filet rappelle le filet *kesokes* observé à Palau (décrit dans Johannes 1981), mais il s'emploie ici essentiellement dans les mangroves du littoral.

Au niveau du récif bordant Solangon, on trouve un filet maillant fixe (piège à poissons), dont le contenu est régulièrement contrôlé. Cette méthode est désignée par le terme *pataan* par les résidents. Régi par le même principe fondamental que le *tingkay*, le *pataan* vise les poissons quittant les zones récifales plus profondes pour se nourrir dans les petits fonds (herbiers et terrasses calcaires) avant de rejoindre le récif (en journée), ainsi que les poissons au comportement alimentaire nocturne (qui se retirent à l'aube). Avant 2012, le *pataan* était déplacé d'un endroit à l'autre, mais, avec la prolifération des filets maillants, les insulaires ont opté pour des pièges fixes leur garantissant des prises quotidiennes.

Ramassage de macro-invertébrés comestibles

La pêche de macro-invertébrés comestibles complète également les revenus des pêcheurs de l'île. On recense ainsi au moins 70 personnes pratiquant ce type de pêche, dont 30 tirent une grande part de leurs revenus de la collecte quasi quotidienne d'oursins. La plupart de ces pêcheurs résident dans un village de Barangay Solangon, à San Juan, mais une poignée d'entre eux habitent à Cang-alwang, dans la municipalité de Siquijor.

Ils font généralement porter leur effort sur l'oursin *Tripneustes gratill*a (*salawaki* de son nom local), qui plaît particulièrement au palais des consommateurs locaux. Chaque individu peut pêcher environ 300 spécimens, permettant de remplir 6 bouteilles de 375 ml de corail. Le corail frais mis en bouteille est vendu dans les villes voisines de Siquijor et San Juan, pour 40 à 50 pesos la bouteille, voire 70 pesos la bouteille pour certaines espèces d'oursins répondant au nom local de *tuyom* (*Diadema setosum* et *Echinothrix* sp.), dont le travail de nettoyage (élimination des piquants) est plus ardu.

Les escargots de mer du genre *Lambis* (principalement *L. lambis* et *L. chiragra*) se vendent frais, dans leurs coquilles, pour 40 pesos le kg. Pour pêcher *Lambis*, les résidents changent de sites de ramassage à chaque saison. Pendant la mousson du nord-est (*amihan*) et les mois d'intermousson où le temps est généralement plus clément et les macroalgues denses, les pêcheurs sondent les herbiers en quête de *Lambis* et d'autres petits Strombidae. Pendant la mousson du sud-ouest (*habagat*), les pêcheurs partent explorer les tapis d'algues peu profonds au large. L'alternance saisonnière des lieux de pêche pourrait bien contribuer à la viabilité de cette pêcherie, permettant aux stocks de se reconstituer lorsqu'ils sont laissés au repos.

Pêche de l'ormeau (pangapinan)

Trois techniques permettent de pêcher l'ormeau oreille d'âne (*Haliotis asinina*) (figure 4). La première consiste à faire basculer des roches et des colonies de coraux massifs (*pangukab*) en s'aidant de ses mains ou d'un crochet en fer (*ganso*). C'est la méthode la plus destructrice. Parfois, des massifs coralliens (par ex., *Porites*, appelé *manonggol* ou *binagong*) d'environ 2 m de diamètre sont brisés en deux ou trois morceaux. Une fois les rochers renversés et l'ormeau repéré, un plus petit *ganso* fait de fil électrique est employé pour décrocher l'animal de la surface rocheuse.

Une deuxième technique consiste à explorer (*pangoot*) les anfractuosités rocheuses et le récif à mains nues. Cette méthode de pêche à pied n'est pas sans risque pour le glaneur. À plusieurs occasions, l'auteur, qui a lui-même pratiqué le glanage de 1995 à 1999, a vu d'autres pêcheurs se faire mordre les doigts par de grandes murènes (*Gymnothorax* spp.) et des congres (*Conger cinereus*). Les pêcheurs peuvent également être blessés par des poissons venimeux, tels que les rascasses (*Scorpaenidae*) et les balibots (*Plotosus lineatus*). La plupart du temps, les deux premières techniques sont combinées.

La troisième technique, sans doute plus pratique, consiste à explorer les anfractuosités et le récif la nuit à l'aide d'une lampe torche étanche (12 V avec ampoules halogènes). Toutefois, elle permet aux glaneurs de surexploiter la ressource. De fait, avant l'effondrement de la pêcherie locale d'ormeaux en 2012, cette technique de pêche était devenue endémique sur l'île de Siquijor. Chaque glaneur pêchait en moyenne deux heures par sortie de pêche, mais certains d'entre eux sortaient deux fois par jour (après le crépuscule entre 18h30 et 23h00, et à l'aube entre 4h00 et 6h00).

Les glaneurs chevronnés ont développé leurs propres méthodes pour déceler les anfractuosités pouvant abriter des ormeaux. On peut par exemple identifier l'aire de prospection alimentaire de l'animal, en repérant des algues filamenteuses à moitié consommées et des excréments à proximité (dans un périmètre d'environ 10 cm autour du trou). Les glaneurs ont aussi observé que les balibots rayés (*Plotosus lineatus*) prenaient pour proie les juvéniles d'*Haliotis asinina*. Cette observation a certaines implications. Par exemple, Nañola *et al.* (2011) évoquent la possibilité que *P. lineatus* puisse servir d'espèce indicatrice de l'intensité de pêche sur les récifs coralliens. Si ce poisson s'attaque aux ormeaux juvéniles, l'animal pourrait bien subir les effets directs de la surpêche, mais aussi ses effets indirects, comme une prédation accrue. Par ailleurs, en renversant les roches et blocs coralliens, les pêcheurs sont susceptibles d'exposer les juvéniles à la menace d'autres prédateurs, tels que les labres (par ex., *Thalassoma et Halichoeres* sp.). De surcroît, de grands massifs coralliens (*Porites*) sont parfois retournés (provoquant la mort de toute la colonie) ou cassés en deux ou trois morceaux pendant la recherche.

Figure 4. Ormeau oreille d'âne, *Haliotis asinina*.

Un glaneur a attiré l'attention de l'auteur sur la présence de *H. asinina* dans des hauts-fonds de rhizomes (essentiellement *Thalassia hemprichii*) façonnés par l'action de la houle. Au moins cinq spécimens ont été prélevés sur seulement trois parcelles d'herbier. Malgré leur aspect blanchâtre, les attributs des spécimens indiquaient qu'ils appartenaient à la même espèce. Ils s'étaient probablement réfugiés sous les rhizomes de graminées marines pendant la mousson du sud-ouest, les platiers récifaux peu profonds étant alors soumis à l'intense action de la houle formée par la mousson et les tempêtes.

Avant l'effondrement de la pêcherie en 2012, les ramasseurs d'ormeaux pêchaient en moyenne 4,18 ± 0,15 heures jour^{-1} site^{-1}, pour des PUE de *H. asinina* de l'ordre de 0,1 à 0,6 kg personne^{-1} heure^{-1} et une moyenne située à 0,25 (± 0,03 ÉT) kg personne^{-1} heure^{-1}. Il se peut que l'on obtienne une estimation globale plus juste des prises annuelles si l'on se réfère aux observations de l'assistant de l'auteur sur le terrain (Noe Bucol, lui-même glaneur d'ormeaux) sur le seul site de débarquement de toute l'île (Solangon, San Juan). D'après les chiffres donnés par un acheteur local, le volume d'ormeaux acheté quotidiennement correspondait à l'époque à environ deux glacières (de quelque 45 kg chacune) pendant les deux premières semaines de mousson du sud-ouest, période où les lits d'algues *Sargassum et Padina* se trouvent arrachés, rendant les ormeaux plus facilement repérables la nuit. Le volume acheté déclinait ensuite progressivement pour se maintenir à au moins une glacière par jour pendant le reste de l'année. Par extrapolation des chiffres donnés ci-dessus, on peut raisonnablement avancer que les prises annuelles se situaient autour de 8 550 kg an^{-1}. Les ormeaux se vendant alors à 400 pesos kg^{-1}, le revenu annuel brut total devait avoisiner 3,42 millions de pesos. Entre 2010 et 2012, l'île comptait environ 47 pêcheurs ciblant régulièrement l'ormeau dans les sites suivants : Tambisan (7 pêcheurs), Cang-alwang (10), Cang-asagan (10), Maria (10), et Lazi (10).

Bendijo *et al.* (2004) font état de prises avoisinant 1 kg par personne et par sortie de pêche, et estiment les prises annuelles à 1 tonne pour 100 glaneurs, chiffre probablement en deçà de la réalité. Du début des années 1990 à l'an 2000, les pêcheurs livraient directement leurs ormeaux vivants à l'acheteur local. Les ormeaux abîmés étaient soit vendus 50 % moins cher, soit rejetés. La transformation des ormeaux était exclusivement pratiquée par l'acheteur, pour garantir la qualité du produit. Toutefois, entre 2001 et 2012, les pêcheurs ont été autorisés à transformer eux-mêmes leurs prises. Ils ont apporté certaines modifications au processus classique de cuisson des ormeaux. Ainsi, avant la cuisson, les pêcheurs utilisaient des fragments de tabac (extraits de cigarettes) pour tuer lentement l'animal et éviter que son pied ne se contracte à la cuisson. L'année 2012 a toutefois été marquée par une affaire d'escroquerie, où certains glaneurs injectaient de l'eau de mer dans les ormeaux cuits pour gonfler leur poids. Il se peut que l'épuisement de la

population sauvage d'*Haliotis asinina* ait poussé ces ramasseurs à adopter des mesures désespérées pour atteindre leurs quotas de prises. On peut aussi y voir un simple jeu de dupes. Quelle que soit l'origine du problème, l'absence de système de gestion a mené à l'effondrement de la pêcherie d'ormeaux.

Ramassage de ptérocères (strombes araignées)

Pour les habitants de Siquijor, le ptérocère *Lambis* constitue une source directe de nourriture et de revenus, l'animal étant généralement vendu frais (figure 5), en particulier quand la pêche récifale et en pleine mer tourne au ralenti. Cet animal figure sans doute parmi les groupes d'organismes marins les plus lourdement surexploités. Récemment, confrontés à une hausse de la demande de ptérocères, les ramasseurs et intermédiaires locaux ont signalé une baisse sensible de leurs captures et de leurs revenus. Autant que l'auteur puisse en juger, l'abondance des ptérocères *Lambis* n'a encore jamais été évaluée à Siquijor. D'après les pêcheurs et glaneurs locaux âgés de 70 à 80 ans, avant la Seconde Guerre mondiale et juste après la fin de la guerre, un ramasseur pouvait à lui seul remplir un panier de 20 à 30 kg en une heure, en combinant les trois espèces du genre *Lambis*. Si cette estimation est correcte, le recul de la population est considérable, puisqu'aujourd'hui, un pêcheur ne récolte en moyenne qu'environ 1 kg de ptérocères en 1 h de pêche intensive.

Autres observations

Épisodes de mortalité massive des poissons (tubli sa bulan)

Un épisode localisé de mortalité massive se produit chaque année (N. Bucol, comm. pers.), généralement au mois de mai (intermousson), quand les courants océaniques sont relativement calmes. Les insulaires parlent de *tubli sa bulan*, littéralement « empoisonné par la lune », en référence à la croyance locale selon laquelle les poissons étaient empoisonnés par des forces mystiques s'ils regardaient la Lune pleine. Cette croyance se raccroche probablement à la tradition animiste locale, encore très vivace, qui a assis la notoriété de l'île auprès des touristes étrangers. Cela dit, sur le plan écologique, ces épisodes de mortalité s'expliquent par une diminution de la teneur en oxygène dissous sous l'effet conjugué de plusieurs facteurs locaux, tels que la circulation insuffisante des masses d'eau et la température élevée de l'eau de mer des enfoncements côtiers, la marée haute gagnant l'intérieur de l'enfoncement vers midi, exposant l'eau à la chaleur du soleil. C'est un phénomène qu'on observe généralement au début de la mousson du sud-ouest, avec les premières fortes pluies. À l'intermousson, la plupart des algues charnues (*Padina* and *Sargassum*) arrachées des platiers récifaux et des herbiers par les courants et les vagues, puis charriées vers les enfoncements côtiers

Figure 5. Un vendeur de l'île vend un assortiment de ptérocères (*Lambis* spp.) à Tambisan, San Juan, Siquijor.

et le lagon, commencent à se décomposer. Lorsque les conditions décrites plus haut (peu d'eau, salinité réduite, houle modérée limitant les échanges d'eau du lagon vers l'océan, et macroalgues en décomposition) se conjuguent, on peut craindre un phénomène d'hypoxie responsable des mortalités massives. Ces épisodes méritent d'être étudiés plus avant et décrits en détail. Un phénomène analogue observé à Palau a été rapporté par R. Johannes (1981).

Implications pour la conservation des ressources marines

La persistance des activités de pêche décrites entre ces lignes mérite d'être soulignée, car la plupart d'entre elles relèvent probablement des pratiques de pêche traditionnelles. Néanmoins, l'évolution récente des pratiques est alarmante, avec notamment l'utilisation d'un poison ichtyotoxique plus puissant (chlore), la prolifération des trémails, le recours à des casiers à poissons en bambou, ainsi que le glanage intensif d'ormeaux et de ptérocères. L'accord qui prévalait jadis entre les pêcheurs d'une zone certes extrêmement restreinte – et qui avait permis de faire de certaines fractions des lieux de pêche des « réserves temporaires » exploitables pendant la mousson du sud-ouest – est depuis longtemps tombé dans l'oubli.

L'absence de soutien en faveur de la création d'une réserve ou sanctuaire marin, où toute pêche serait proscrite au niveau des récifs coralliens situés à proximité et à l'intérieur du lagon de Tambisan, trouve peut-être son explication dans les épisodes de mortalité des poissons observés régulièrement par les résidents. Ce phénomène de mortalité naturelle n'a encore jamais été étudié dans le détail.

Il existe au moins 17 petites réserves communautaires à Siquijor (CCEF 2015). D'après une évaluation réalisée en 2008, environ 47 % des 15 réserves marines étudiées ont été jugées fonctionnelles (Alcala *et al.* 2008). Or, seule une poignée de réserves abritent des habitats non récifaux (herbiers et mangroves) pouvant être soumis aux traditions de pêche potentiellement destructrices décrites plus haut (par ex., le filet encerclant au niveau de l'herbier, *tinkay,* ou les filets de retenue placés au niveau des mangroves et des enfoncements côtiers). Ces habitats font pourtant office de nourriceries pour certains poissons de récif d'intérêt commercial, tels que les vivaneaux et les empereurs (Nagelkerken *et al.* 2000 ; Unsworth *et al.* 2007).

Chassels et Bucol (2011) ont mis en avant que, la plupart du temps à Siquijor et peut-être ailleurs aux Philippines, les pêcheurs locaux travaillant à plein temps (généralement non répertoriés dans les listes de membres des associations de pêche locales) sont rarement pris en compte dans les consultations relatives à la conservation des ressources marines, notamment à la création d'une réserve marine. Ce constat s'explique en partie par le fait que, tous les jours, ces pêcheurs passent la majeure partie de leur temps à pêcher. Ici, l'auteur insiste pour que la priorité absolue soit donnée aux pêcheurs à plein temps en période de consultation, tout simplement parce qu'ils connaissent très bien le tissu local et vivent sous le seuil de pauvreté. Il est donc immoral de les priver d'accès à leurs lieux de pêche traditionnels, sans leur expliquer sincèrement et en des termes compréhensibles les motifs de la décision prise par la majorité des villageois (qui, le plus souvent, ne sont pas des pêcheurs).

Les patrouilles irrégulières (sans doute trop chères à organiser) des Bantay Dagat (mandatés par le bureau des pêches et des ressources aquatiques), chargés de lutter contre les engins et les méthodes de pêche illicites (poison, trémails, etc.), incitent quelques locaux à prendre le risque d'employer des engins destructeurs. Quelques pêcheurs ont même modifié certains engins, à l'image du trémail, afin de déjouer les inspections : la périphérie du filet (près des deux extrémités) présente le maillage légal (mailles > 5 cm et nappe simple), mais on constate au centre de l'engin qu'il s'agit bien d'un trémail à trois nappes (maillage intérieur < 5 cm).

Parfois, de longues lignes à main sont filées à la limite extérieure de la réserve, permettant à la ligne et à l'hameçon de se déplacer au gré du courant et, parfois, de faire mouche à l'intérieur de la zone de pêche interdite, sans que le pêcheur ne tombe dans l'illégalité.

En d'autres termes, et c'est le principal argument que l'auteur souhaite défendre ici, la protection des réserves marines et l'interpellation des pêcheurs utilisant des engins et méthodes destructeurs ne sont utiles que si ces efforts sont engagés avec sérieux.

Conclusion

Les pêcheurs locaux possèdent une connaissance très riche et variée des comportements des poissons et des habitats marins. Leurs techniques de pêche ont évolué avec le temps, en fonction de la dynamique du milieu local (rythme quotidien des marées et comportements des poissons, par ex.,). Néanmoins, ces techniques ont été progressivement détournées ou remplacées par des engins ou méthodes plus destructeurs.

Par ailleurs, les traditions de pêche qui nous semblent « durables » ne le sont pas forcément, car tout mouvement destiné à prélever plus de poissons et d'invertébrés par une intensification marquée de l'effort de pêche ou la multiplication des engins peut conduire à l'effondrement de la pêcherie (comme on a pu le voir avec la pêcherie d'ormeaux en 2012). Par exemple, les nasses à anguilles ont été modifiées pour en accroître le rendement. Une fois reliés à une filière, ces pièges revisités permettent à certains pêcheurs de filer leur engin à proximité ou même en travers des limites extérieures des réserves marines.

Le recours à des saisons de pêche (comme pratiqué pour les nasses à anguilles dans les années 1970 et 1980) pour éviter que les pêcheurs de ptérocères et d'ormeaux ne ciblent les tapis d'algues pendant les périodes d'accalmie (intermousson et mousson du nord-est) nous donne un aperçu de ce que pourrait être la durabilité dans un avenir proche.

Avant tout, il convient d'adopter une politique de tolérance zéro vis-à-vis des pêcheurs recourant à des engins et des méthodes destructeurs, tels que le chlore et les trémails, et d'appréhender systématiquement les contrevenants. C'est tout à fait possible puisque la zone compte déjà une équipe de garde-pêche

(Bantay Dagat), comme le prévoit la loi (loi de la République 8550 ou code des pêches des Philippines). Les administrations locales sont également habilitées à gérer et à édicter des lois locales (arrêtés), adaptées à leurs besoins et applicables dans les eaux municipales relevant de leur compétence (code des collectivités locales, loi de la République 7160).

Une fois les stocks inventoriés de manière exhaustive et réensemencés dans le cadre de projets d'aquaculture marine adaptés (grossissement) menés sous la supervision technique des institutions publiques (bureau des pêches et des ressources aquatiques et administrations locales concernées) et d'instituts universitaires, la reprise de la pêche d'ormeaux permettrait d'accroître les revenus des pêcheurs du cru. Étant donné que la manipulation incorrecte des produits au cours de la transformation post-capture explique en grande partie l'effondrement de la pêcherie d'ormeaux, il serait nécessaire de prévoir une intervention des pouvoirs publics.

De l'application des lois régissant les pêches à l'accompagnement des stratégies de gestion des pêcheries et de la transformation post-capture, les interventions proposées ci-dessus s'inscrivent toutes dans le droit fil des stratégies imaginées par le département de l'agriculture pour favoriser le « développement global du secteur halieutique national 2016-2020 ».

Remerciements

L'auteur tient à remercier les pêcheurs de Tambisan, dans la municipalité de San Juan, d'avoir pris le temps de s'entretenir avec lui pour préciser ses observations. L'auteur exprime particulièrement sa gratitude à Noe Bucol. Les données utilisées dans la carte présentée à la figure 1 sont distribuées par le Centre réparti d'archives actives pour les processus terrestres, situé à l'USGS/EROS, à Sioux Falls, dans le Dakota du Sud. L'auteur tient aussi à remercier Jasper Maypa, qui a généré la carte de l'île de Siquijor. Le présent article s'inscrit dans les travaux de recherche du SUAKCREM, qui finance les études de deuxième cycle de l'auteur à l'Université Silliman.

Bibliographie

Abernethy K.E., Allison E.H., Molloy P.P. and Côté I.M. 2007. Why do fishers fish where they fish? Using the ideal free distribution to understand the behaviour of artisanal reef fishers. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 64(11):1595-1604.

Alcala A.C., Bucol A.A., and Nillos-Kleiven P. 2008. Directory of marine reserves in the Visayas, Philippines. Foundation for the Philippine Environment and Silliman University-Angelo King Center for Research and Environmental Management, Dumaguete City. 178 p.

Bendijo R.G., Alcala M.L.R., Dolumbal E.R. and Amor A.K. 2004. Coastal environment profile of Siquijor, Philippines. Siquijor Coastal Resource Enhancement Project (SCORE), Siquijor, Philippines. 104 p.

CCEF (Coastal Conservation and Education Foundation Inc). 2015. Siquijor Marine Protected Area Network. http://www.coast.ph/our-work/projects/siquijor-marine-protected-area-network (Accessed 18 Jan. 2016).

Chassels M.R. and Bucol A.A. 2011 Participatory conservation in the Philippines: The case of Luyang Mangrove Reserve in Siquijor, Central Philippines. Silliman Journal 52(1):144-155.

Johannes R.E. 1981. Words of the lagoon: Fishing and marine lore in the Palau District of Micronesia. University of California Press. 245 p.

Johannes R.E. 1998. The case for data-less marine resource management: examples from tropical nearshore finfisheries. Trends in Ecology and Evolution 13(6):243-246.

Jothivel N. and Paul V.I. 2008. Exploitation of acute toxicity of the seeds of Anamirta cocculus (Linn.) as a potential aquaculture management tool to eradicate unwanted fish fauna. Asian Fisheries Science 21(4):457-467.

Kawamura G. and Bagarinao T. 1980. Fishing methods and gears in Panay Island, Philippines. Memoirs of the Faculty of Fisheries, Kagoshima University 29:81-121.

Leonard J.W. 1939. Notes on the use of Derris as a fish poison. Transactions of the American Fisheries Society 68(1):269-280.

Lu J.L. and Cosca K.Z. 2010. Trends of pesticide exposure and related cases in the Philippines. Journal of Rural Medicine 5(2):153.

Máñez K.S. and Paragay S.H. 2013. First evidence of targeted moray eel fishing in the Spermonde Archipelago, South Sulawesi, Indonesia. TRAFFIC Bulletin 25(1):4-7.

Nagelkerken I., Van der Velde G., Gorissen M.W., Meijer G.J., Van't Hof T. and Den Hartog C. 2000. Importance of mangroves, seagrass beds and the shallow coral reef as a nursery for important coral reef fishes, using a visual census technique. Estuarine, Coastal and Shelf Science 51(1):31-44.

Nañola Jr C.L., Aliño P.M. and Carpenter K.E. 2011. Exploitation-related reef fish species richness depletion in the epicenter of marine biodiversity. Environmental Biology of Fishes 90(4):405-420.

Ruddle K., Hviding E. and Johannes R.E. 1992. Marine resources management in the context of customary tenure. Marine Resource Economics 7(4):249-273.

Russell S.D. and Alexander R.T. 1996. The skipper effect debate: Views from a Philippine fishery. Journal of Anthropological Research 52:433-460.

Thornton J. 2001. Pandora's poison: Chlorine, health, and a new environmental strategy. MIT Press. 611 p.

Unsworth R.K., Bell J.J. and Smith D.J. 2007. Tidal fish connectivity of reef and sea grass habitats in the Indo-Pacific. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 87(5):1287-1296.