

Guide d'utilisation des fiches sur la gestion communautaire des ressources halieutiques



European Union
Union européenne

The Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network



Improving the practice of marine conservation



SPC CPS

Tous droits réservés de reproduction ou de traduction à des fins commerciales/lucratives, sous quelque forme que ce soit. Le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique autorise la reproduction ou la traduction partielles de ce document à des fins scientifiques ou éducatives ou pour les besoins de la recherche, à condition qu'il soit fait mention de la CPS et de la source. L'autorisation de la reproduction et/ou de la traduction intégrale ou partielle de ce document, sous quelque forme que ce soit, à des fins commerciales/lucratives ou à titre gratuit, doit être sollicitée au préalable par écrit. Il est interdit de modifier ou de publier séparément des graphismes originaux de la CPS sans autorisation préalable.

Texte original : anglais

Secrétariat général de la Communauté du Pacifique – Catalogage avant publication (CIP)

Guide et fiches d'informations pour les communautés de pêcheurs / produit par le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique

1. Marine fishes — Classification — Oceania.
2. Marine invertebrates — Classification — Oceania.
3. Fishery management — Oceania.

I. Titre II. Secrétariat général de la Communauté du Pacifique

338.3720995

AACR2

ISBN : 978-982-00-0515-0

Secrétariat général de la Communauté du Pacifique
BP D5 98848 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie
Tél. : +687 26 20 00 Fax : +687 26 38 18
Web : <http://www.spc.int>
Préparé pour la publication au
Secrétariat général de la Communauté du Pacifique
Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 2012
Imprimé par Stredder Print Ltd, Nouvelle-Zélande



Guide d'utilisation des fiches

sur la gestion communautaire des ressources halieutiques

Le présent manuel contient un ensemble de fiches d'information sur les principaux groupes d'espèces marines exploitées à des fins alimentaires dans les États et Territoires insulaires océaniques. Ces fiches ont été réalisées par le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS – www.spc.int) en collaboration avec le Réseau d'aires marines sous gestion locale (LMMA Network) (www.lmmanetwork.org).

Conçues pour aider les communautés de pêcheurs et les personnes travaillant à leurs côtés, ces fiches contiennent des informations sur les espèces présentant un intérêt particulier, ainsi que des recommandations sur **les meilleurs moyens de gérer adéquatement** les pêcheries. La gestion communautaire suppose que les pêcheurs locaux participent de façon essentielle à la gestion des ressources halieutiques dont ils sont tributaires pour leur subsistance et leur sécurité alimentaire. Pour ce faire, les pêcheurs doivent être conseillés et disposer d'informations techniques sur chaque espèce donnée.

LE PRÉSENT GUIDE CONTIENT LES CHAPITRES SUIVANTS:

1. Fiches d'information disponibles
2. Poissons des pêcheries côtières de la région océanique
3. Engins et techniques de pêche côtière
4. Gestion des ressources halieutiques par les communautés
5. Mesures de gestion
6. Réserves marines et zones d'interdiction gérées par les communautés
7. Débats au sein des communautés de pêcheurs
8. Glossaire de termes utiles





1 Fiches d'information disponibles

Les fiches énumérées ci-dessous contiennent des informations sur les principales espèces marines que l'on trouve communément dans les États et Territoires insulaires océaniques.

Les différentes fiches nous renseignent sur la diversité et la répartition des espèces, leurs habitats et leurs habitudes alimentaires, leur cycle biologique et leur mode de reproduction, ainsi que sur les techniques de pêche et les mesures de gestion envisageables.

Ces seize fiches d'information sont disponibles au Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, mais d'autres peuvent être réalisées sur demande. **Ce guide apporte les éléments nécessaires à la bonne utilisation des fiches d'information.**

Les fiches d'information ne sont pas conçues pour faciliter l'identification des différentes espèces. Il convient pour ce faire de se référer à un certain nombre de publications nationales ou d'ouvrages de référence publiés par la FAO et la CPS.

Poissons

1. **Mérous** (Épinéphélidés)

2. **Sigans** (Siganidés)

3. **Empereurs** (Léthrinidés)

4. **Perroquets** (Scaridés)

5. **Lutjans** (Lutjanidés)

6. **Carangues** (Carangidés)

7. **Mulets** (Mugilidés)

8. **Chirurgiens** (Acanthuridés)

Invertébrés

9. **Holothuries**

10. **Bénitiers** (Tridacnidés)

11. **Troca** (*Tectus niloticus*)

12. **Crabe de palétuvier** (*Scylla serrata*)

13. **Langoustes**

14. **Crabe de cocotier** (*Birgus latro*)

15. **Poulpes**

16. **Burgau** (*Turbo marmoratus*)

2 Poissons des pêcheries côtières de la région océanienne

Entre 200 et 300 espèces de poissons sont ciblées dans les pêcheries côtières de la région océanienne. Le tableau ci-contre (Dalzell and Schug, 2002¹) indique la composition moyenne des débarquements à quinze endroits de la

région du Pacifique occidental et central. Environ un tiers des prises totales est constitué d'empereurs (léthrinidés), de chirurgiens (acanthuridés) et de lutjans (lutjanidés).

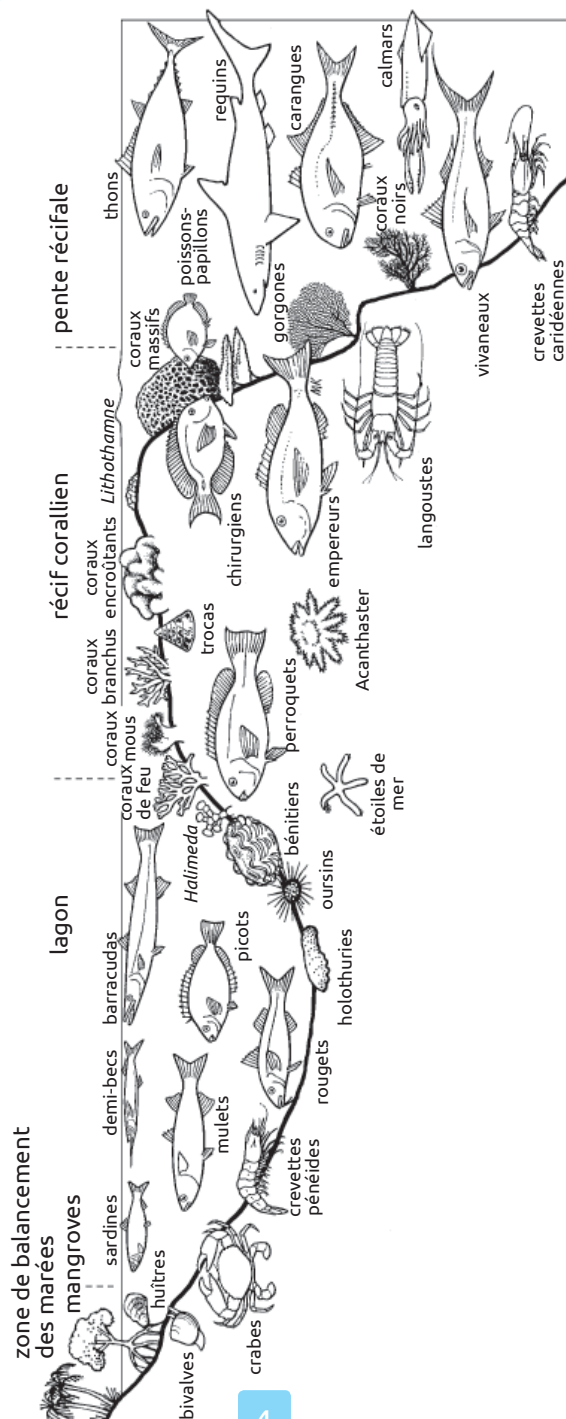
¹ Dalzell, P. and Schug, D. 2002. Synopsis of information relating to sustainable coastal fisheries. Technical Report 2002/04. International Waters Programme, Programme régional océanien pour l'environnement (PROE), Apia, Samoa.



Nom commun	Famille	Pourcentage
Empereurs	Léthrinidés	13.32
Chirurgiens	Acanthuridés	10.91
Lutjans	Lutjanidés	9.19
Carangues	Carangidés	7.19
Mérous	Épinéphélidés	6.96
Mulets	Mugilidés	6.90
Perroquets	Scaridés	6.58
Thons/Maquereaux	Scombridés	5.53
Rougets	Mullidés	3.25
Sigans	Siganidés	2.92
Poissons-soldats/marignons	Holocentridés	2.69
Barraccudas, bécunes	Sphyraenidés	1.53
Poissons-bananes	Albulidés	1.36
Grondeurs	Hémulidés	0.89
Aiguillettes	Bélonidés	0.81
Balistes	Balistidés	0.74
Labres	Labridés	0.52
Blanches	Gerréidés	0.49
Demi-becs	Hemiramphidés	0.17
Chanos	Chanidés	0.15
Violons	Théraponidés	0.03
Autres		17.87



Profil des espèces marines représentatives évoluant dans un système lagunaire et de barrière récifale.





3 Engins et techniques de pêche côtière

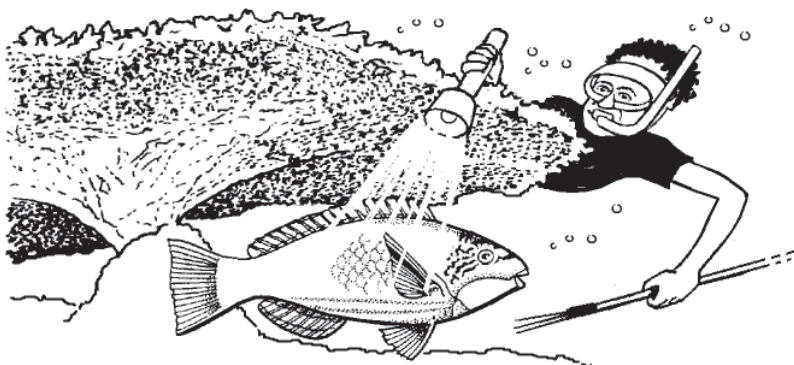
Les communautés de pêcheurs utilisent un large éventail d'engins de pêche dont les plus courants sont décrits dans le présent chapitre.

RAMASSAGE SUR LE RÉCIF

La collecte d'animaux marins et d'algues dans les lagons et sur les platiers, à marée basse, est une pratique répandue, en particulier chez les femmes et les enfants. Ils collectent ainsi de nombreuses espèces, notamment des holothuries, des oursins, des crabes, des escargots de mer, des algues, des anguilles, de petits poissons, des vers, des méduses et des poulpes. Les langoustes sont également ramassées la nuit sur le récif. La collecte d'espèces marines peut s'effectuer à la main, en creusant dans le sable ou la vase à l'aide des pieds, en retournant ou en cassant les coraux et les rochers, ou en utilisant des bâtons et des crochets pour faire sortir les poulpes, les crabes ou les poissons logés dans les recoins du récif. Certes, la quantité de ressources prélevée individuellement peut paraître négligeable, mais les dommages causés au récif et à la vie marine peuvent être considérables.

HARPON

Le harpon est utilisé de différentes manières à la surface et sous l'eau. Le harpon (javelot, sagaie) peut être lancé depuis la terre ferme ou d'un bateau ; sous l'eau, les flèches hawaïennes et les fusils sous-marins sont privilégiés. La nuit, les pêcheurs utilisent souvent des torches et des harpons pour attraper du poisson à marée basse. L'emploi de la torche électrique sous-marine moderne a eu des effets considérables sur la faune marine côtière. Certains grands poissons, tels que le perroquet, se réfugient la nuit dans les coraux pour se protéger des prédateurs, mais ils deviennent alors une proie facile pour les pêcheurs équipés de torches et de harpons, qui sont encore plus efficaces lorsqu'ils utilisent des masques, des palmes, des scaphandres autonomes, des harpons en acier et des fusils sous-marins.

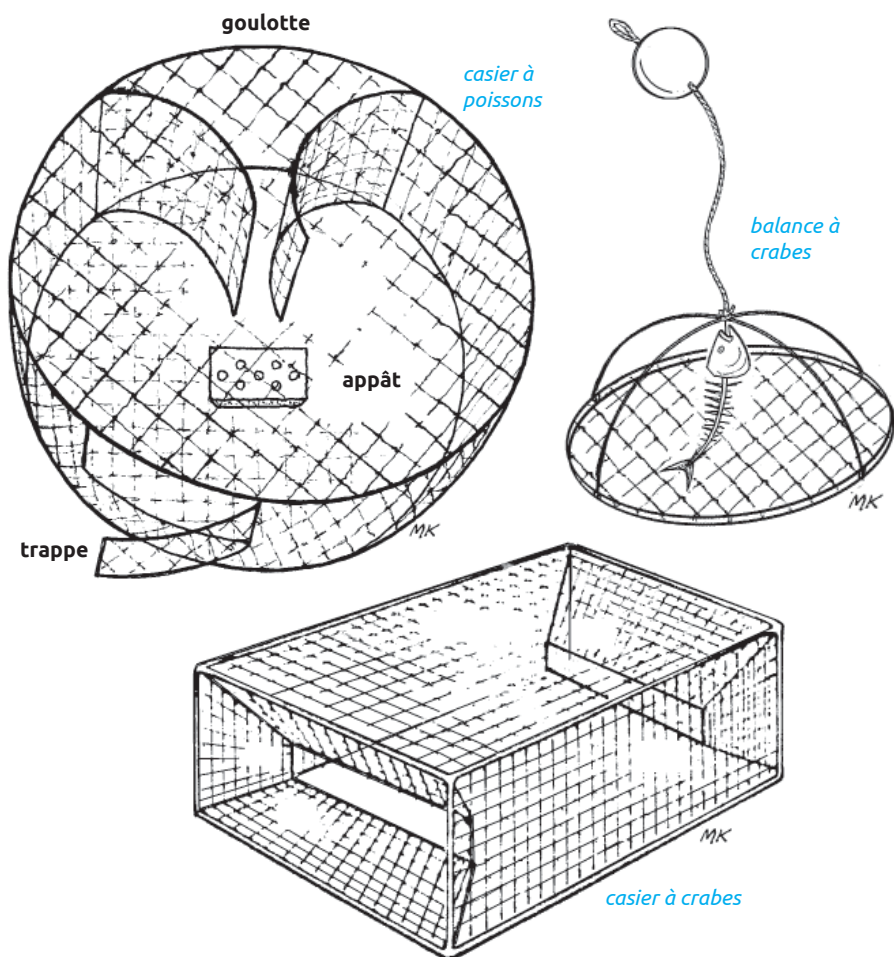




PIÈGES PORTATIFS

Les pièges en roseau, en bambou et en bois de palétuvier sont utilisés dans le Pacifique depuis des centaines d'années. Les matériaux modernes, notamment les filets synthétiques et les mailles d'acier, facilitent la fabrication de pièges et rendent leur utilisation beaucoup

plus répandue. Les pièges munis d'appâts consistent à attirer les animaux par des ouvertures coniques qui rendent ensuite toute tentative de sortie difficile. Tous ces pièges (nasses, casiers ou pots) servent à capturer diverses espèces de crabes et de poissons carnivores.



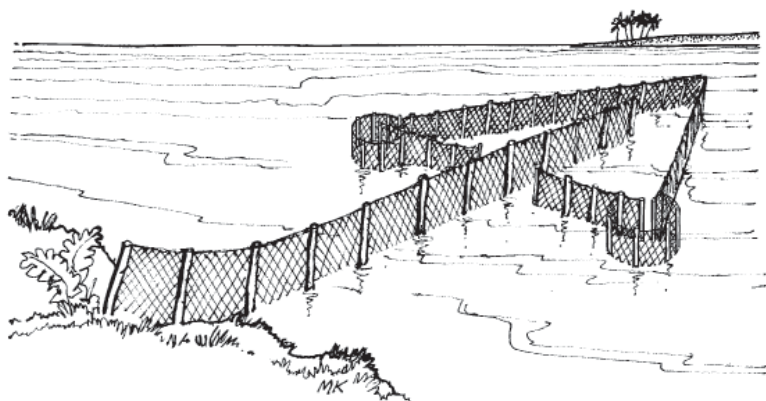


PARCS À POISSONS

Les parcs à poissons sont des pièges comportant parmi les techniques de pêche les plus anciennes en milieu communautaire. Les pièges traditionnels les plus simples utilisent les marées descendantes pour piéger le poisson dans des murets semi-circulaires ou en forme de V constitués de pierre ou de corail. Ils peuvent être installés en travers de passes et de chenaux pour capturer des poissons qui cherchent à rejoindre des eaux plus profondes à marée descendante.

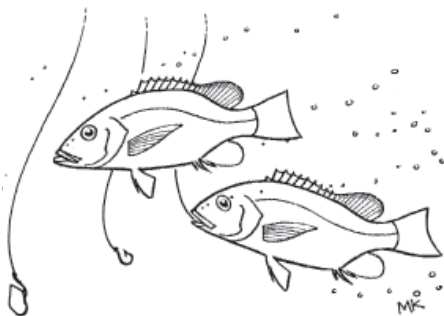
Les parcs grillagés (enclos) comportent un muret perpendiculaire au littoral et au récif

qui sert à diriger les poissons côtiers migrateurs vers un grand espace de rétention. Lorsque le poisson arrive au niveau du grillage, il le longe et arrive dans une zone de rétention dont il peut difficilement s'échapper. Ces pièges, souvent de conception traditionnelle, varient d'une région à l'autre. Au départ fabriqués en pierre ou en bloc de corail, ces parcs sont aujourd'hui constitués de matériaux modernes (grillage métallique). La facilité de fabrication et d'utilisation de ces dispositifs, par un nombre croissant de pêcheurs, a entraîné un appauvrissement des stocks de nombreuses espèces, comme le mullet.



LIGNES ET HAMEÇONS APPÂTÉS

La pêche à la ligne peut se pratiquer de différentes manières. Elle consiste simplement à utiliser une ligne munie d'un ou plusieurs hameçons appâtés et lestée lorsqu'il s'agit de capturer des poissons de fond. Les hameçons autofermants utilisés de nos jours ont une forme semblable à celle des hameçons en os ou en coquillage utilisés dans les îles du Pacifique depuis la nuit des temps.





LEURRES ET PÊCHE À LA TRAÎNE

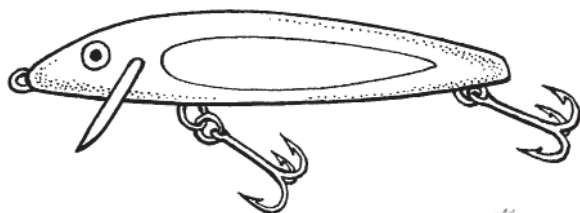
La pêche à la traîne se pratique à bord de bateaux pêchant à l'appât naturel ou au leurre dans les zones côtières pour capturer des poissons comme la carangue et le lutjan. En général, les leurres présentent une ou plusieurs des caractéristiques suivantes pour attirer le poisson : des mouvements désordonnés lorsqu'ils sont traînés dans l'eau (pour ressembler à une proie blessée), une surface brillante ou réfléchissante et des bandelettes en plumes, en plastique, en caoutchouc ou en tissu qui donnent au leurre un mouvement ondulatoire. Au lieu de

ces leurres, des poissons argentés de petite taille, telles que des aiguillettes et des poissons volants, ou des morceaux de poissons plus gros, peuvent être enfilés sur un ou plusieurs hameçons comme appât naturel pour la pêche à la traîne.

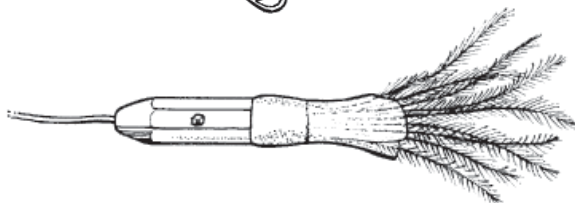
Le leurre peut également servir à pêcher au lancer. Dans ce cas, il est attaché à une ligne placée sur une canne qui est utilisée pour lancer ligne et leurre à la mer, et ensuite virer le leurre.



Leurre traditionnel en nacre muni d'un hameçon métallique



Leurre plongeur de type « rigide »



Leurre de type « souple »

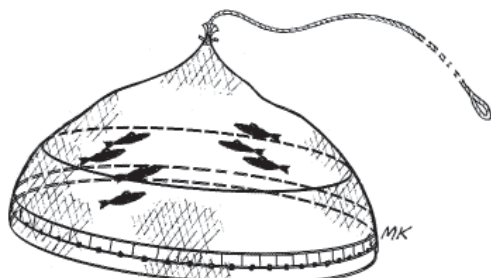


Aiguillette utilisée comme appât naturel



ÉPERVIERS

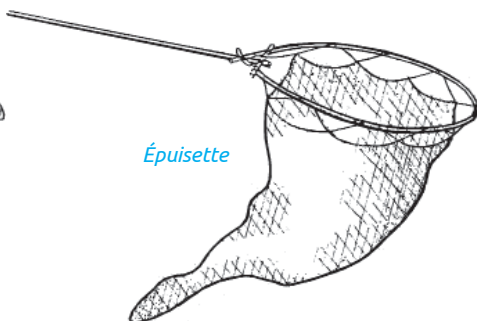
Un épervier est un filet circulaire jeté du littoral ou d'un petit bateau dans des zones de faible profondeur. Une fois lancé, il se déploie sous forme de cône circulaire (tel un parachute). Le filet lesté recouvre le banc de poissons et se referme à mesure qu'il est viré. Les prises incluent des sardines, des mulets, des sigans et des comètes.



Épervier déployé après avoir été lancé

ÉPUISETTES

Une épuisette est constituée d'un filet conique attaché à une armature circulaire fixée à l'extrémité d'un manche. Elle est utilisée, parfois la nuit complétée par une torche, pour capturer des petits poissons et des crevettes.

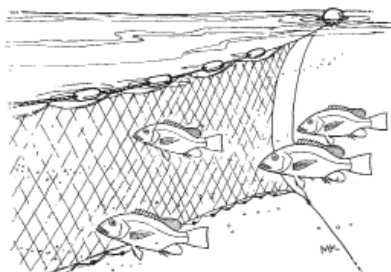


Épuisette

FILETS MAILLANTS

Les filets mailnants sont des filets maintenus verticalement dans l'eau par une série de flotteurs fixés en leur partie supérieure (ralingue flottante) et par des poids attachés en leur partie inférieure (ralingue plombée). Ces filets sont ancrés dans des eaux peu profondes afin de capturer plusieurs espèces de poissons y compris du mulet et du maquereau. Ils sont souvent fabriqués à base de nylon à filaments presque invisibles qui s'encastrent dans les opercules des poissons.

La taille du maillage des filets est conçue pour capturer des poissons particuliers répondant à une fourchette de taille bien précise ; un filet mailnant mouillé adéquatement et constitué d'une maille de dimension requise permet aux poissons très petits et très grands de s'échapper.

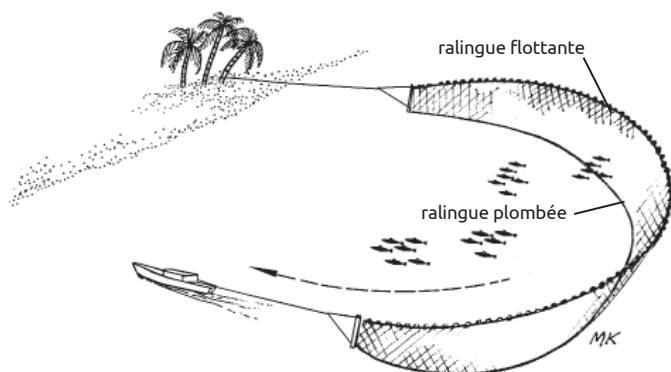




SENNES

La senne (parfois appelée « senne de plage » si elle est mouillée depuis la plage) est un long filet qui permet aux pêcheurs d'encercler des bancs de poissons le long du rivage, puis de les ramener à terre. Le bas du filet est lesté pour qu'il reste au contact du fond, et le haut est muni de flotteurs pour être maintenu à la surface de l'eau. Certaines sennes de plage ont

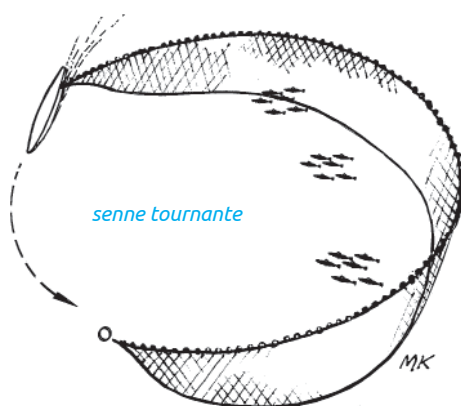
une poche centrale pour retenir le poisson. Les façons de pêcher à la senne de plage varient mais, la plupart du temps, une extrémité du filet est ancrée sur la plage tandis que l'autre extrémité est tirée au moyen d'un bateau qui décrit un large arc de cercle en direction de la mer avant de revenir sur la plage pour virer le filet (voir illustration).



senne de plage

SENNES TOURNANTES

Une senne tournante est constituée d'un filet servant à entourer les poissons. En règle générale, une extrémité du filet est attachée à un flotteur et un bateau est utilisé pour mouiller le filet en décrivant un cercle autour d'un banc de poissons. Lorsque le cercle est formé, l'extrémité du filet est attachée à la proue du bateau. Le filet est alors viré lentement par l'arrière du bateau pour réduire la dimension du cercle et concentrer les poissons. L'eau est agitée pour effrayer les poissons qui se réfugient dans le filet. Le virage du filet se poursuit et les poissons sont récupérés à mesure que le filet est hissé à bord.



senne tournante



4 Gestion des ressources halieutiques par les communautés

L'objectif premier de la gestion des ressources halieutiques, qu'elle soit confiée aux communautés ou aux autorités nationales, consiste à assurer l'exploitation durable de la ressource. Si la gestion est concluante, les pêcheurs locaux auront la possibilité, aujourd'hui comme demain, de continuer à exploiter les produits de la mer.

L'exploitation durable des ressources halieutiques consiste à respecter le cycle biologique normal du poisson adulte pour lui donner le temps de se reproduire. Un grand nombre de petits poissons pourront alors grossir afin d'être capturés ultérieurement. L'exploitation durable vise par ailleurs à protéger les habitats comme, par exemple, les mangroves, les herbiers et les coraux dont sont tributaires les poissons et autres espèces.

L'approche globale de la gestion non seulement des poissons mais également de leur habitat est communément appelée « approche écosystémique de la gestion des pêches ». Lorsqu'elle est appliquée par les communautés de pêcheurs, on parle d'approche écosystémique en milieu communautaire, c'est à-dire que les ressources halieutiques sont gérées dans un contexte écosystémique par les communautés locales de pêcheurs en collaboration avec les autorités et d'autres partenaires.

Il convient de souligner que la gestion halieutique est principalement une affaire de gestion de l'activité humaine. Elle consiste souvent à empêcher les pêcheurs de capturer trop de poissons, d'utiliser des méthodes de pêche destructrices et de nuire à l'environnement marin.

Les communautés doivent utiliser toutes les informations à leur disposition pour gérer leurs ressources halieutiques. Des données scientifiques peuvent être obtenues auprès des conseillers communautaires, des services des pêches nationaux, d'organisations non gouvernementales telles que le Réseau d'aires marines sous gestion locale, et d'organisations régionales comme la CPS. Toutefois, avant tout, les communautés doivent tirer parti des connaissances des pêcheurs locaux qui, très souvent, savent où et quand le poisson se reproduit. Il est probable qu'ils sachent également quelles techniques de pêche nuisent aux pêcheries et à l'environnement marin.

De nombreuses techniques (ou « outils ») sont disponibles pour gérer les ressources halieutiques et certaines d'entre elles sont énumérées au chapitre 5. Les communautés de pêcheurs de la région océanienne utilisent un bon nombre de ces techniques depuis des centaines d'années.

Quels que soient les outils de gestion utilisés, il est indispensable de déterminer s'ils répondent aux objectifs fixés. Pour une communauté, la meilleure manière de s'en assurer consiste à déterminer dans quelle mesure les outils de gestion contribuent à améliorer les captures ou à assurer leur exploitation dans la durée dans les zones protégées.

Par conséquent, il est impératif d'apporter des réponses à certaines questions, comme :

- **La réserve marine répond-elle aux objectifs pour lesquels elle a été mise en place ? Le nombre de poissons est-il en augmentation ?**
- **L'interdiction de pêcher au filet entraîne-t-elle une augmentation du nombre de poissons ?**
- **L'interdiction de pêcher certaines espèces entraîne-t-elle une augmentation du nombre de poissons ?**



Si les mesures de gestion adoptées par les communautés de pêcheurs ne donnent pas les résultats escomptés, d'autres dispositions doivent être adoptées. Les experts halieutes parlent de « gestion adaptative » qui consiste à essayer une série de mesures de gestion pratiques et à vérifier ensuite leur efficacité. Si celles-ci se révèlent inefficaces, elles doivent être modifiées ou remplacées par d'autres mesures, qui devront, elles aussi, être mises à l'épreuve.



Les communautés de pêcheurs veulent avant tout savoir si les mesures de gestion permettront, à court ou à long terme, une augmentation des prises dans les zones de pêche locales. Les mesures les plus élémentaires portent sur les taux de capture et la taille des poissons (voir points e et f du chapitre 7).

Les taux de prise désignent la quantité de poissons capturés pendant une période donnée ou encore le laps de temps requis pour capturer certaines quantités de poissons comme, par exemple, un chapelet de poissons, un panier de bénitiers ou une quantité donnée de langoustes.

Si la durée de la pêche augmente, le nombre de poissons diminue probablement et la gestion n'est pas efficace. **Dans ce cas, des mesures de gestion différentes ou supplémentaires doivent être prises.**

Si la durée de la pêche reste stable, le nombre de poissons reste probablement inchangé. **Dans ce cas, l'adoption de certaines mesures de gestion corrigées ou supplémentaires peut être envisagée.**

Si la durée de la pêche diminue, le nombre de poissons et d'autres espèces augmente probablement. **Dans ce cas, les mesures de gestion adoptées sont sans doute efficaces.**

Cette évaluation fondée sur des informations fournies exclusivement par les pêcheurs locaux est parfois appelée « gestion sans données » puisqu'elle ne repose pas sur des enquêtes, à la fois longues et souvent onéreuses, menées par des experts halieutes.



5 Mesures de gestion

Les mesures de gestion des pêches englobent les règlements adoptés par les services des pêches nationaux ainsi que les règles élaborées par une communauté donnée afin de tenter d'assurer l'exploitation durable de la ressource et de veiller à ce que les stocks halieutiques continuent, à l'avenir, de répondre aux besoins alimentaires. Un large éventail de mesures pourrait servir à protéger les différentes espèces dont certaines sont énumérées ci-dessous.

Toutes les mesures ne conviennent pas à toutes les espèces. Pour choisir les options de gestion appropriées à chaque espèce particulière, il convient de se référer à la fiche d'information qui lui est consacrée.

- **Limitation de l'activité de pêche:** règlement qui limite le nombre de pêcheurs ou la durée de l'activité de pêche; par exemple, autoriser la pêche uniquement à certains membres d'une communauté particulière.
- **Limitation du type ou de l'efficacité de l'engin de pêche utilisé:** règlement qui limite le nombre de pêcheurs ou la durée de l'activité de pêche; par exemple, autoriser la pêche uniquement à certains membres d'une communauté particulière.
- **Limitation des captures:** règlement qui limite les prises (ou fixe des quotas) en fonction du nombre ou du poids des poissons pêchés; par exemple, imposition de restrictions appliquées aux prises de trocas dans certains pays.
- **Limite de taille minimale:** règlement qui définit la taille minimale des poissons capturés pouvant être conservés, en vertu du principe général selon lequel un poisson doit pouvoir se reproduire au moins une fois avant d'être capturé.
- **Limite de taille maximale:** règlement qui définit la taille maximale des poissons capturés pouvant être conservés, en vertu du principe général selon lequel les femelles de grande taille produisent un nombre d'œufs plus élevé ou que les poissons trop gros ont une valeur inférieure à celle de poissons plus petits.
- **Rejet des crustacés femelles en phase de reproduction:** règlement qui oblige les pêcheurs à rejeter à la mer les femelles ovigères (portant des œufs) afin de leur permettre de se reproduire.
- **Fermeture de zones de pêche et interdictions saisonnières:** règlement qui interdit la pêche pendant des périodes ou des saisons particulières, ou dans des zones particulières, ou une combinaison des deux; par exemple un site de concentration de reproducteurs pourrait être frappé de fermetures saisonnières.
- **Réserves marines (zone d'interdiction permanente):** zone dans laquelle toute activité de pêche est interdite; cette mesure présente notamment l'avantage de contribuer à l'augmentation du nombre de poissons qui ont par ailleurs la possibilité de croître et de se reproduire; une communauté de pêcheurs s'attend en général à ce qu'une interdiction de la pêche dans une partie de sa pêcherie traditionnelle finisse par entraîner une augmentation des prises de poissons dans les zones adjacentes. Le chapitre 6 est consacré aux réserves marines.

Il est important de souligner que ces mesures ne seront efficaces que si la population s'engage à respecter les règles de gestion et que les autorités communautaires veillent à les faire appliquer.

Dans la plupart des pêcheries, il faudra sans doute combiner certaines des règles et des mesures de gestion susmentionnées afin d'assurer l'exploitation durable des stocks halieutiques.



6 Réserves marines et zones d'interdiction gérées par les communautés

Étant donné que l'établissement de réserves, d'aires marines protégées et de zones d'interdiction a été décidé ou envisagé par de nombreuses communautés insulaires du Pacifique, il constitue un cas particulier examiné dans le présent chapitre. Toutefois, la mise en place de zones d'interdiction n'est qu'une des nombreuses mesures de gestion pouvant être adoptées pour protéger les stocks halieutiques; elle ne protège pas toutes les espèces marines avec la même efficacité.

Cependant, la mise en place de zones d'interdiction permet de protéger de nombreux végétaux et animaux (la biodiversité) sur un périmètre donné abritant des habitats de poissons, des écosystèmes ainsi que des espèces qui en sont tributaires. Cela dit, la population locale qui consomme des produits de la mer au quotidien se demande avant tout si la réserve peut permettre de pêcher davantage dans les pêcheries locales environnantes.

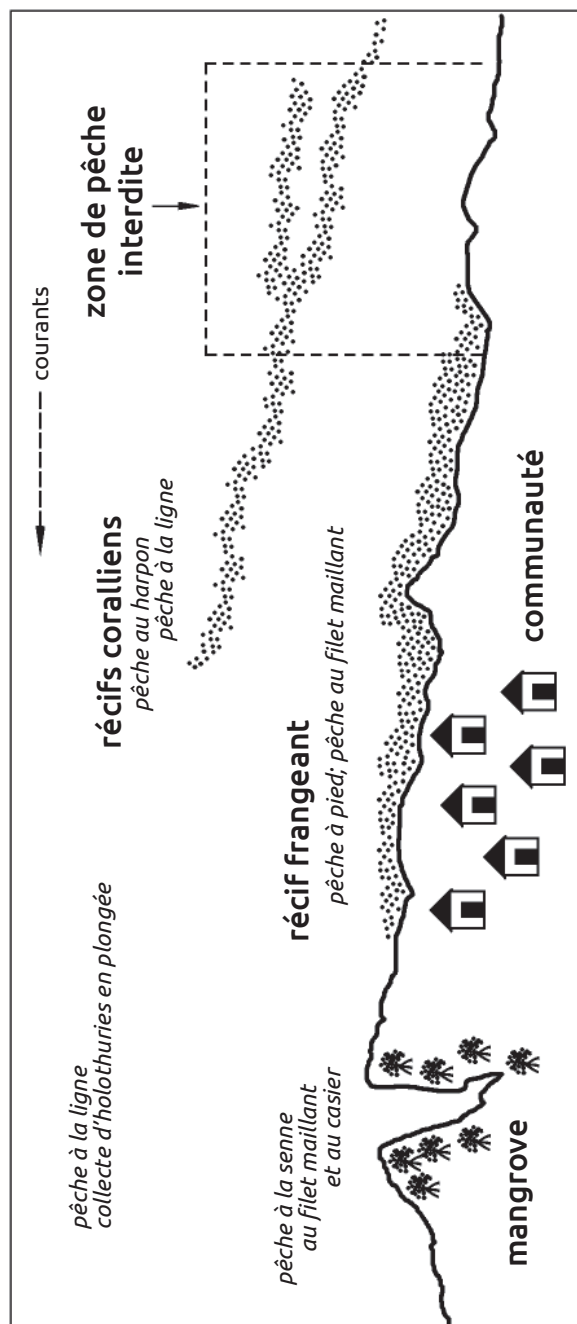
L'efficacité d'une réserve marine dépend de plusieurs facteurs, dont sa taille et son emplacement, ainsi que les espèces à gérer. En règle générale, il convient de prendre les points suivants en considération:

- Pour les espèces très mobiles telles que le mullet, une petite réserve ne servira à rien;
- Pour les espèces se déplaçant vers des zones de frai distantes, une petite réserve locale ne les protégera pas de la surexploitation alors qu'ils rejoignent, ou intègrent, les concentrations de reproducteurs;
- Pour certaines espèces dont le stade larvaire dérivant est de courte durée (par exemple, le troca), la reproduction aboutit à la naissance de juvéniles qui, selon toute vraisemblance, se répartissent dans la réserve et les zones de pêche adjacentes. En d'autres termes, même des petites réserves marines locales peuvent contribuer efficacement à la constitution de populations locales, en particulier si la réserve est positionnée de telle sorte que le courant emporte les larves vers la zone de pêche;
- Pour les espèces dont le stade larvaire est de longue durée (par exemple, les langoustes), la reproduction aboutit à la naissance de juvéniles qui, selon toute probabilité, se répartissent dans des zones situées à une certaine distance de la réserve et des zones de pêche locale. En d'autres termes, les réserves locales ne contribuent peut-être pas efficacement à la constitution de populations locales de cette espèce. Ces réserves peuvent être avantageuses à une échelle nationale ou régionale plus large, en particulier si un grand nombre de réserves sont réparties le long du littoral.



Zones gérées

Une zone gérée renferme les ressources devant être gérées. Dans de nombreux cas, elle désigne des pêcheries traditionnelles appartenant à une communauté et, souvent, la zone sur laquelle une ou plusieurs communautés locales exercent un certain contrôle.



Une zone gérée est représentée schématiquement ci-dessus, avec ses principales caractéristiques, à savoir une mangrove, un récif frangeant, un récif corallien et plusieurs zones de pêche. La zone gérée peut éventuellement inclure une zone d'interdiction. Il convient de constater que cette zone d'interdiction est aménagée de manière à ce que le courant disperse les petits organismes flottants (larves) de la zone interdite vers la zone de pêche.



7 Débats au sein des communautés de pêcheurs

Le présent chapitre sert à orienter les débats sur un certain nombre de questions au sein des communautés de pêcheurs. Ces discussions revêtent une importance capitale au regard des différentes approches de la gestion communautaire des ressources afin de s'assurer que les savoirs traditionnels et locaux sont utilisés à bon escient. Cette approche permet également aux communautés de pêcheurs de s'« approprier » la gestion des ressources halieutiques.

a) Quel est le nom usuel de cette espèce ?

Les noms usuels peuvent varier d'un endroit à l'autre dans un même pays. Il est important de s'assurer que chacun fait référence à la même espèce ou au même groupe d'espèces. Il peut être utile, pendant les réunions, d'avoir sous la main certaines illustrations ou photographies des différentes espèces.

b) Une réglementation nationale s'applique-t-elle à ces espèces ?

La réglementation nationale prime sur les règlements adoptés par les communautés. Il est important de connaître toutes les réglementations en vigueur et de s'assurer que les communautés de pêcheurs en ont également connaissance. Les règlements adoptés par les communautés de pêcheurs ne doivent en aucun cas enfreindre ou contredire les lois et les réglementations en vigueur à l'échelon national.

c) Quelle est la zone de pêche correspondant à cette espèce (ou ce groupe d'espèces) ?

La zone de pêche devrait être consignée sur un croquis cartographique de la zone gérée (ou que l'on souhaite gérer) indiquant les points d'intérêt tels que les récifs et les particularités du littoral. Un croquis cartographique, incluant de nombreuses caractéristiques, est illustré dans l'encadré. Prenez note des zones affectées par l'action de l'homme (envasement, décharge et pollution), au sein ou en dehors de la communauté.

d) La communauté contrôle-t-elle ses pêcheries ?

Certaines communautés exercent un contrôle traditionnel sur les zones de pêche adjacentes. Dans le cas contraire, certains pays, comme les Tonga, ont mis en place des aires marines spécialement gérées afin de permettre aux communautés d'administrer leurs pêcheries.

e) Comment les taux de capture (par jour ou par sortie) ont-ils évolué au cours des dix dernières années ?

Il est important de mesurer l'évolution des taux de capture. Par exemple, combien de temps fallait-il pour pêcher un panier ou un chapelet de poissons, il y a dix ans et il y a cinq ans ? Quel était le taux de capture par rapport à aujourd'hui ? De manière très générale, si un pêcheur passe deux fois plus de temps aujourd'hui à capturer la même quantité de poissons que par le passé, il y a fort à parier que le stock a atteint son niveau maximum d'exploitation. S'il y consacre deux fois plus de temps, le stock est très probablement surexploité.

f) Comment la longueur des poissons a-t-elle évolué au cours des dix dernières années ?

L'activité de pêche contribue en général à la capture de poissons de grande taille. Si la taille moyenne (ou habituelle) d'une espèce particulière diminue, il est probable que cette espèce fasse l'objet d'une exploitation intensive, voire excessive. Des mesures de gestion sont donc indispensables pour la protéger.



g) Quelles sont les techniques de pêche utilisées par les pêcheurs au sein de la communauté ?

Les pêcheurs peuvent utiliser des techniques différentes de celles décrites globalement dans les fiches d'information. Ces techniques ne nuisent-elles pas aux stocks et à l'environnement marin ?

h) L'espèce se reproduit-elle à une saison ou à un endroit particulier ?

Les membres de la communauté sont peut-être en mesure de répondre à cette question. L'information obtenue servira à gérer les pêcheries, par exemple en réduisant ou en interdisant la pêche à certaines périodes de l'année ou à certains endroits.

i) Quelles mesures peuvent être adoptées pour assurer une exploitation plus durable de l'espèce ?

Les membres de la communauté peuvent préconiser l'adoption de certaines mesures de gestion. Ces suggestions, ainsi que les différentes options consignées dans les fiches d'information, doivent être débattues.

j) La communauté de pêcheurs est-elle suffisamment motivée et dotée des capacités nécessaires pour adopter des mesures de gestion visant l'exploitation durable de la ressource halieutique et le bien-être des générations futures ?

Les trois ingrédients du succès de la gestion des pêches en milieu communautaire sont la prise de conscience, la responsabilité et l'action. En d'autres termes, une communauté de pêcheurs doit être consciente des problèmes de ses pêcheries, assumer ses responsabilités et mener des actions indépendantes d'une grande efficacité.

k) La communauté de pêcheurs est-elle disposée à faire appliquer les règlements de gestion qu'elle adopte ?

Le succès d'une gestion des pêches en milieu communautaire est largement tributaire de la capacité des membres de la communauté d'appliquer les règlements adoptés en matière de gestion. Comment réagissent la communauté ou ses responsables lorsque les règles de gestion qu'ils ont adoptées ne sont pas respectées ?





8 Glossaire de termes utiles

Bien que les fiches d'information comportent peu de termes techniques, les définitions ci-dessous peuvent être utiles au lecteur.

adulte : stade de maturité dans le cycle biologique d'une espèce.

appareil respiratoire sous-marin : appareil (scaphandre autonome ou narguilé par exemple) qui permet d'alimenter en air ou en gaz un plongeur.

approche écosystémique et communautaire de la gestion des pêches : gestion des ressources halieutiques par les communautés locales dans un contexte écosystémique (y compris les pêcheurs, les poissons et leurs habitats) en collaboration avec les pouvoirs publics et d'autres partenaires. Ce type de gestion porte également sur les activités menées à terre (telles que l'agriculture et l'élevage), qui ont une incidence sur l'environnement marin.

ciguatera : intoxication résultant de l'ingestion de poissons qui ont accumulé des toxines dans leur organisme en se nourrissant de micro-algues d'un type particulier (phytoplancton) associées aux récifs coralliens. Une bande dessinée visant à sensibiliser les communautés au problème de la ciguatera dans le Pacifique figure à la fin du présent chapitre.

concentration de reproducteurs ou de frai : rassemblement d'un seul type de poissons, en nombres particulièrement élevés, aux fins de reproduction. De nombreuses concentrations se forment au même endroit et au même moment chaque année. Les exemples les plus connus portent sur certaines espèces de mérous et de lutjans, mais de nombreux poissons-chirurgiens, sigans, perroquets et labres se concentrent également pour se reproduire.

durable : qualifie une activité (en l'occurrence la pêche) pouvant être exercée indéfiniment.

écosystème : système contenant des végétaux et des animaux (êtres humains compris) qui interagissent et entretiennent également certains rapports avec certains composants non vivants de l'environnement.

espèce : groupe d'êtres vivants parmi lesquels les individus sont, à de nombreux égards, les mêmes et peuvent se reproduire entre eux.

frai ou ponte : ponte des œufs par la femelle des poissons; émission de spermatozoïdes par le mâle.

frayère : lieu de rassemblement d'une concentration de reproducteurs.

gestion communautaire de la pêche : régime aux termes duquel une communauté assume, en général avec l'aide des autorités ou d'organisations non gouvernementales, la gestion de ses stocks halieutiques et de l'environnement côtier.

habitat : endroit où évolue naturellement un animal comme le poisson ou le bénitier.

habitats clés (ou essentiels) : habitats les plus importants du cycle biologique des espèces; ils peuvent inclure les nurseries et les zones de frai tels que les estuaires, les mangroves, les herbiers et les récifs.

juvénile : jeune individu qui n'est pas encore capable de se reproduire.

larve : chez les espèces marines, minuscules organismes flottants situés entre l'œuf et le juvénile.

narguilé : dispositif servant à approvisionner en air les plongeurs qui n'utilisent pas de scaphandres autonomes.



nom scientifique: nom d'une espèce qui est le même dans tous les pays et toutes les langues. Il est composé de deux parties: le nom du genre (ce groupe d'individus partageant certains traits communs) et le nom de l'espèce (individus partageant de nombreux traits communs au sein du même genre). Par exemple l'holothurie blanche à mamelles (*Holothuria fuscogilva*) et l'holothurie noire à mamelles (*Holothuria whitmaei*) sont suffisamment semblables pour appartenir au même genre, mais suffisamment différentes pour être considérées comme des espèces distinctes.

œufs: cellules produites par une femelle qui peuvent se multiplier jusqu'à former un individu lorsqu'elles sont fécondées par du sperme.

pêche de subsistance: activité de capture de poissons destinés à être partagés et consommés directement par les familles des pêcheurs et les membres de la communauté au lieu d'être vendus.

pêche destructrice: pêche nuisible aux stocks de poissons (captures dans les concentrations de reproducteurs, ou les rassemblements de frai) ou à l'environnement marin (destruction du corail pour capturer des petits poissons, ou utilisation de poisons ou de dynamite pour capturer les poissons).

pollution (marine): introduction directe ou indirecte par l'homme dans l'océan de toute substance nuisant à l'environnement marin.

propriété coutumière de zones marines: contrôle juridique, coutumier ou de facto exercé par la population autochtone sur les domaines maritime et terrestre ainsi que des ressources.

règle communautaire: règle (semblable à celles imposées à l'échelon national) approuvée par une communauté de pêcheurs qui veille également à ce qu'elle soit strictement respectée.

réseau trophique: ensemble de chaînes alimentaires reliant entre eux végétaux et animaux.

réserve marine (ou zone d'interdiction): zone dans laquelle aucune activité de pêche n'est autorisée.

scaphandre autonome: dispositif constitué d'une bouteille d'air (ou bloc), d'un détendeur et d'un embout buccal (ex.: aqualung).

sperme: substance produite par un mâle capable de féconder les œufs produits par une femelle.

surexploitation ou surpêche: pêche ou exploitation d'une population (poissons, benthiques, crabes et autres) à un rythme non viable, entraînant une baisse continue des captures au fil du temps.

unisexuée: qualifie une espèce dont les sexes sont séparés. Les individus de cette espèce sont soit mâles soit femelles pour toute la durée de leur existence.

zone d'interdiction (ou réserve marine): zone dans laquelle aucune activité de pêche n'est autorisée.

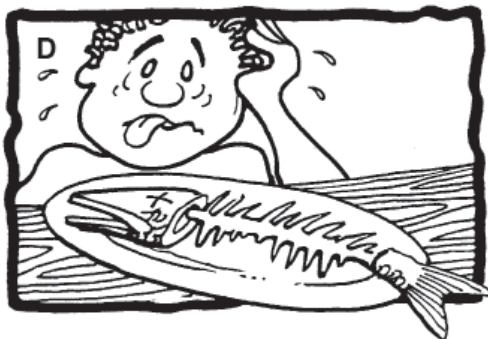
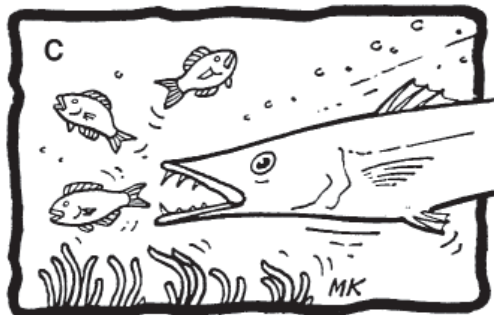
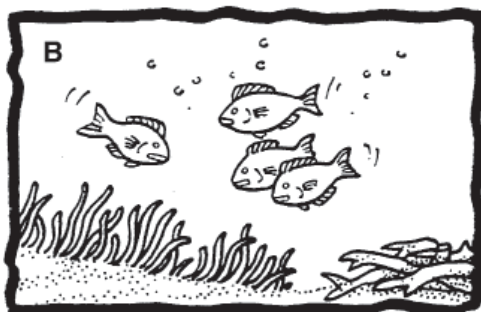
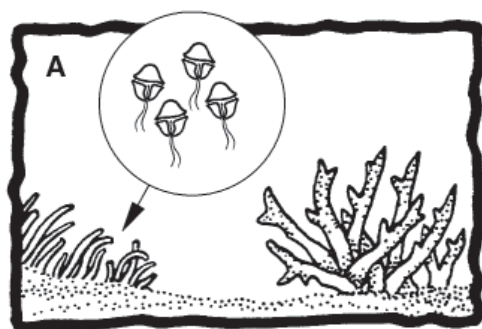
zone gérée: zone renfermant les ressources devant être gérées, correspondant souvent à l'aire traditionnelle contrôlée par une ou plusieurs communautés locales.

zones humides: zones balayées par les marées qui contiennent de l'eau ou en sont saturées, comme, par exemple, les marais salés et les forêts de palétuviers.

zone marine protégée: zones marines aménagées au titre du droit ou d'autres moyens efficaces afin d'assurer certains degrés de préservation et de protection d'une biodiversité marine, de ressources et d'habitat de première importance. La pêche peut être réglementée et pourrait être interdite à certains endroits ou dans la totalité de la zone marine protégée. Dans certains États et Territoires insulaires océaniques, le terme est souvent utilisé de manière imprécise pour désigner les zones d'interdiction dans lesquelles la pêche n'est pas autorisée.



Séquence d'événements d'une intoxication ciguatérique:



- A. Un végétal minuscule** (des dinoflagellés) apparaît sous forme de pellicule sur les coraux et les algues.

En règle générale, ces dinoflagellés ne sont pas abondants, mais ils se multiplient à une vitesse incroyable lorsque les niveaux de nutriments sont élevés. Ces derniers augmentent naturellement pendant la saison humide, avec le ruissellement en provenance des terres et lors des cyclones, lorsqu'ils proviennent des littoraux et des récifs coralliens endommagés.

Les quantités de nutriments augmentent également lorsque les eaux usées et les engrais agricoles pénètrent les eaux côtières.

- B. Les petits poissons** se nourrissent des minuscules plantes qui contiennent le poison.

- C. Les poissons de plus grande taille** se nourrissent des poissons de plus petite taille de sorte que la substance toxique s'accumule et atteint des niveaux dangereux chez certains gros poissons.

- D. Les consommateurs** de ces poissons présentent les symptômes suivants: picotements, engourdissements, douleurs musculaires et inversion des sensations de chaud et de froid (les objets froids sont chauds au toucher). Dans certains cas graves, l'intoxication peut entraîner des troubles respiratoires mortels.



Ce guide et les fiches d'information connexes ont été élaborés par Michael King sur la base des observations et des informations reçues de Mike Batty, Lindsay Chapman, Ian Bertram, Hugh Govan, Simon Albert, Etuati Ropeti, Being Yeeting, Kalo Pakoa, Aymeric Desurmont, Jean-Baptiste Follin, Maria Sapatu, Simon Foale, Ron Vave, Toni Parras, Jovelyn Cleofe, Alifereti Tawake, Chito Dugan, Michael Guilbeaux, Helen Sykes, Wendy Tan et Magali Verducci.

Guide : photo de couverture de Matthieu Juncker ; autres photos par Etuati Ropeti, Franck Magron et Pierre Boblin ; illustrations par Michael King.

Fiches d'information : illustrations en couleur par Les Hata, Rachel O'Shea et Hazel Adams, dessins au trait par Michael King.

Mise en page : Jean-Baptiste Follin, CPS



SECRÉTARIAT GÉNÉRAL DE LA COMMUNAUTÉ DU PACIFIQUE

BP D5 • 98848 NOUMÉA CEDEX • NOUVELLE-CALÉDONIE

Téléphone: +687 26 20 00

Fax: +687 26 38 18

Courriel: cfpinfo@spc.int



<http://www.spc.int/fame>

The Locally-Managed Marine Area (LMMMA) Network



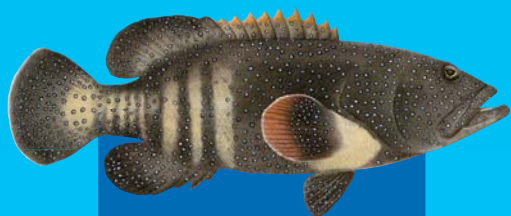
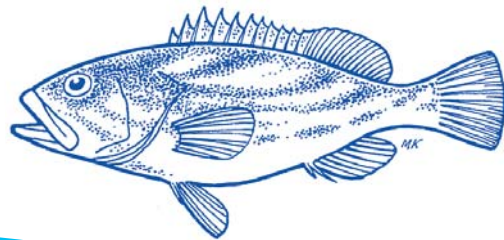
Improving the practice of marine conservation

Courriel: info@lmmmanetwork.org

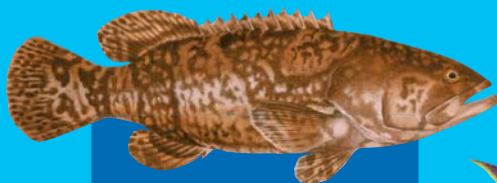


<http://www.lmmmanetwork.org>

Mérous (Épinéphélidés)



Vieille la prude
(*Cephalopholis argus*)



Mérou lancéolé
(*Epinephelus lanceolatus*)



Croissant queue jaune
(*Variola louti*)



Saumonée léopard
(*Plectropomus leopardus*)



Mérou gâteau de cire
(*Epinephelus merra*)



Mérou marron
(*Epinephelus fuscoguttatus*)



Espèces et répartition

Il existe environ 160 espèces d'épinéphélidés (mérous). Si leur morphologie est très variable, la plupart d'entre eux ont un corps massif, une tête volumineuse et une large gueule. De nombreuses espèces arborent des tâches jaunes, vertes et brunes en guise de camouflage.

Plusieurs espèces distinctes évoluent dans les eaux tropicales et tempérées de la planète. Dans le Pacifique, la diversité des espèces décroît généralement d'ouest en est, mais on trouve d'importantes espèces comestibles dans l'ensemble des îles tropicales.

Le mérou lancéolé, *Epinephelus lanceolatus*, est l'un des plus grands poissons téléostéens au monde; il peut atteindre trois mètres de long et peser jusqu'à 600 kilos. Ce sont toutefois des espèces variées de mérous de plus petite taille (entre 40 et 50 centimètres de long) que l'on retrouve en majorité dans les prises des pêcheurs des villages côtiers.



Habitats et nutrition

Les mérous occupent divers habitats, essentiels aux différentes étapes de leur cycle de vie : débris coralliens dans des zones peu profondes (pour la fixation des jeunes poissons), récifs coralliens (lieu de résidence des poissons adultes) et sites de concentration de reproducteurs (où les adultes se rassemblent pour se reproduire). Chez bon nombre d'espèces, le domaine vital des poissons adultes, à savoir l'aire où ils vivent et se nourrissent, semble assez restreint et un mâle peut avoir un groupe de plusieurs femelles dans un espace limité du récif.

Les mérous ne sont pas d'excellents nageurs et ne se déplacent pas sur d'importantes distances. Ils préfèrent souvent se poser pour guetter leur proie ou se servent du pouvoir d'aspiration de leur gueule et de leurs branchies pour englober les proies tapies dans les crevasses. Ils consomment des poissons, de petits requins, des juvéniles de tortues de mer, des poulpes et des langoustes.





Reproduction et cycle biologique

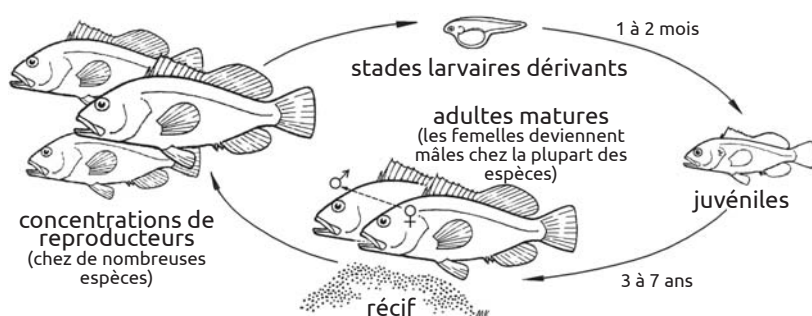
La plupart des mérous ont une croissance relativement lente et une espérance de vie de 5 à 15 ans selon l'espèce.

En règle générale, chez plusieurs espèces communes, les spécimens atteignent leur maturité sexuelle environ au tiers ou à la moitié de leur espérance de vie. La plupart des mérous naissent femelles (♀) et changent de sexe (♂) à environ la moitié de leur vie (soit entre 3 et 7 ans selon l'espèce).

Chez de nombreuses espèces, les individus se déplacent vers un site particulier au même moment chaque année pour former des concentrations de reproducteurs et frayer. Dans ces bancs, les femelles émettent des ovules (parmi les plus grands spécimens, certains pondent plus d'un million d'œufs), fécondés par le sperme émis par les mâles.

Les œufs fécondés éclosent pour donner naissance à des organismes de très petite taille (stades larvaires), qui dérivent dans les courants océaniques pendant un à deux mois. Sur mille larves dérivant en surface, moins d'une survit et parvient à se fixer au stade juvénile dans des eaux peu profondes, à proximité des récifs.

Au fur et à mesure de leur croissance, les juvéniles vont peupler les récifs coralliens et moins d'un sur cent survivra jusqu'à l'âge adulte.



Techniques de pêche

Plusieurs techniques de pêche sont utilisées pour capturer les mérous : lignes et hameçons appâtés, casiers avec appâts, filets maillants et harpons.

Les poissons mordent agressivement à l'appât, se ferment, puis battent en retraite dans les crevasses coralliennes, où ils se servent de leurs puissants muscles branchiaux pour se barricader. La chasse sous-marine a lieu le soir ou la nuit, lorsque les mérous sont les plus actifs. Les individus capturés dans des casiers avec appâts occupent une place importante dans le commerce de poissons vivants.

Bon nombre d'individus sont capturés au moment où ils se rassemblent en bancs pour se reproduire (concentrations de reproducteurs). La pêche est, en ce sens, destructrice, car ces géniteurs ont pour fonction d'engendrer des petits, dont beaucoup grandiront et pourront être pêchés par la suite.



Mesures et solutions de gestion

Plusieurs mesures de gestion ciblant les mérous ont été introduites dans les pêcheries.

On peut notamment citer la limitation du nombre de pêcheurs (réglementé par l'octroi de licences de pêche), la restriction du volume de poisson pouvant être prélevé (quotas) et la réglementation du type d'engin autorisé. En règle générale, ces mesures concernent davantage les pêcheries commerciales que les communautés de pêcheurs.

Des tailles minimales de capture ont été imposées dans plusieurs pays (mais souvent, elles ne sont guère respectées). Cela dit, l'application d'une taille minimale autorisée de capture à une espèce qui change de sexe en cours de vie n'est pas forcément utile. En effet, si seule la pêche des gros spécimens est autorisée, les prises se composeront dans leur quasi-totalité de mâles, laissant une majorité de femelles dans la population.

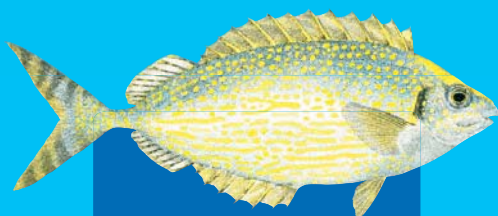
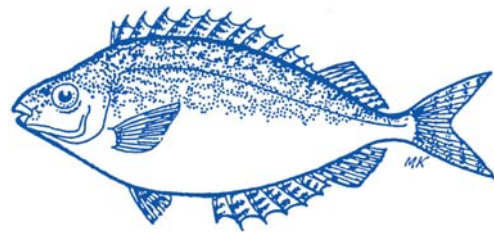
Plusieurs solutions sont envisageables pour la gestion communautaire, notamment :

- **l'interdiction des filets maillants, qui, en particulier s'ils sont utilisés pour cibler les concentrations de reproducteurs, sont à l'origine d'une diminution de l'effectif de reproducteurs, et**
- **l'interdiction de la chasse sous-marine la nuit, à laquelle on associe le prélèvement d'un nombre important de gros spécimens sur de vastes étendues de récifs.**

Les communautés de pêcheurs possèdent souvent des connaissances sur le lieu et la période de rassemblement des reproducteurs, ce qui permet d'envisager les options suivantes :

- **Interdire la pêche dans les zones où l'on trouve des concentrations de reproducteurs, ce qui suppose que ces sites, parfois éloignés, soient couverts par le régime de gestion communautaire ;**
- **Interdire la pêche au plus fort de la saison de reproduction, ce qui peut signifier plusieurs fermetures mensuelles de la pêche, sur une courte durée, pour tenir compte du fait que certaines espèces se regroupent apparemment à certains moments en fonction du cycle lunaire.**

Sigans (Siganidés)



Sigan vermiculé
(*Siganus argenteus*)



Sigan à taches oranges
(*Siganus punctatus*)



Sigan tacheté
(*Siganus fuscescens*)



Petit sigan
(*Siganus spinus*)



Sigan vermicelle
(*Siganus vermiculatus*)



Espèces et répartition

La famille des siganidés regroupe 28 espèces, au sein d'un seul genre, Siganus.

Les siganidés ont une petite gueule, et de nombreuses espèces ont un corps recouvert de motifs en labyrinthes. Les épines des nageoires dorsales sont munies de glandes à venin pouvant provoquer de douloureuses blessures.

Les siganidés occupent une vaste aire de distribution dans l'océan Indien et l'océan Pacifique.



Habitats et nutrition

Les adultes évoluent dans les estuaires, les lagons et les platiers récifaux à faible profondeur la journée.

De nombreuses espèces forment des bancs pour se nourrir et broutent sur de vastes étendues d'herbier. Les habitats clés des siganidés, au cours de leur cycle de vie, sont les sites où ils forment des concentrations pour se reproduire.

Les siganidés se nourrissent d'algues et d'herbes, et en broutant, ils empêchent la croissance rapide des algues pouvant étouffer les coraux, fonction de régulation que l'on prête aussi aux perroquets. Ils semblent brouter les herbiers en permanence. Proies d'un grand nombre de poissons de récif, les siganidés ont une fonction importante dans les réseaux trophiques des récifs coralliens.





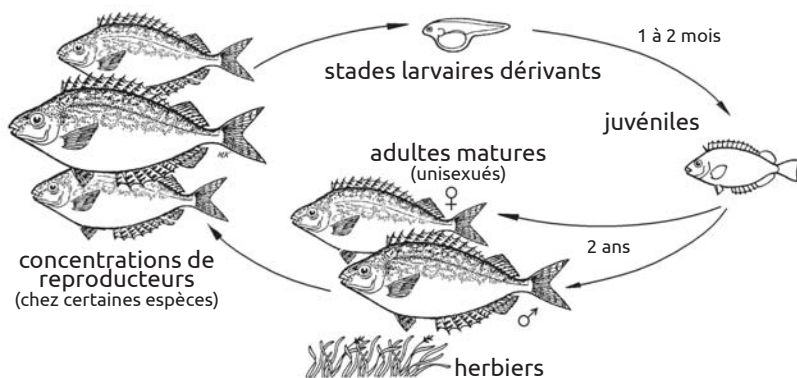
Reproduction et cycle biologique

Les siganidés sont unisexués et ont une croissance modérée. Selon les espèces, les individus parviennent à maturité sexuelle entre 1 et 2 ans (à une taille d'environ 15 centimètres) et peuvent atteindre plus de 40 centimètres à l'âge adulte.

Chez la plupart des espèces, il semble que la saison de reproduction s'étale sur une longue période, caractérisée par des vagues de ponte liées au cycle lunaire, qui interviennent souvent à la nouvelle lune. Les siganidés forment de larges bancs pour frayer, appelés concentrations de reproducteurs, souvent dans des sites ouverts sur la haute mer.

Chaque femelle (♀) peut produire entre un demi-million et plus de deux millions d'ovules, qui sont fécondés par le sperme émis par les mâles (♂). Les œufs fécondés se fixent au fond marin avant d'éclore pour donner naissance à de petits organismes (stades larvaires dérivants), qui dérivent en surface pendant un à deux mois. Moins d'une larve sur mille survit et atteint le stade juvénile.

Souvent, les juvéniles se déplacent vers les herbiers peu profonds en bancs très denses, parfois appelés boules d'appâts. Moins d'un juvénile sur cent survivra à la période d'environ deux ans qui lui est nécessaire pour devenir adulte.



Techniques de pêche

Plusieurs techniques de pêche sont employées pour capturer les siganidés:

- Le harpon est utilisé pour cibler les siganidés la nuit, lorsqu'ils sont posés, inactifs et immobiles, sur les herbiers ;
- Les filets maillants et les sennes de plage servent à capturer les poissons s'alimentant en bancs et les reproducteurs ;
- Les filets à petites mailles, les éperviers et les sennes sont préférés pour cibler les bancs de juvéniles, dits boules d'appâts ;
- Les siganidés sont également pêchés à la ligne, avec des hameçons appâtés, bien que ce soit une espèce essentiellement herbivore.

Un grand nombre de siganidés sont capturés lorsqu'ils se rassemblent en grands groupes pour se reproduire (concentrations de reproducteurs). La pêche est, en ce sens, destructrice, car ces géniteurs ont pour fonction d'engendrer des petits, dont beaucoup grandiront et pourront être pêchés par la suite.

Cette fiche d'information a été conçue par la CPS (www.spc.int) en collaboration avec le LMMA Network (www.lmmanetwork.org) pour fournir aux gens travaillant aux côtés des communautés de pêcheurs, des informations pertinentes pour la bonne gestion des pêcheries. Référez vous au guide d'utilisation pour les explications des termes utilisés dans cette fiche.

Photos: Matthieu Juncker



Mesures et solutions de gestion

La pêche de siganidés a fait l'objet de plusieurs mesures de gestion.

Dans de nombreux pays océaniques, des tailles minimales autorisées de capture ont été fixées, mais on peut douter de l'applicabilité d'une réglementation nationale sur une large ligne de côte où résident de nombreuses communautés de pêcheurs. Les limites de capture autorisées figurent également parmi les mesures en application, mais cette disposition ne convient généralement pas aux pêcheries communautaires, à moins que les prises ne soient vendues.

Certaines communautés de pêcheurs ont interdit la pêche au harpon la nuit, car les poissons sont vulnérables lorsqu'ils dorment dans les herbiers.

Dans certaines régions, la décision prise par les communautés de pêcheurs d'interdire les filets maillants a permis d'éviter la surexploitation des siganidés lors de leurs migrations en période de reproduction et des rassemblements de frai. Il peut être déraisonnable d'interdire en tout temps la pêche au filet maillant, car les individus adultes (picots et mulets) résistent très bien aux autres méthodes de pêche. En revanche, il est possible de limiter l'utilisation des filets maillants à petit maillage en réglementant la taille minimale des mailles des filets.

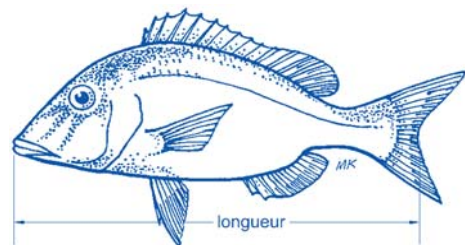
La création d'une aire sous gestion communautaire où toute pêche est interdite permet, certes, à l'effectif de se reconstituer, mais, en l'absence de toute autre mesure, elle ne protège les poissons ni pendant leurs migrations en période de reproduction, ni dans les zones de rassemblement des reproducteurs.

Les communautés de pêcheurs possèdent souvent des connaissances sur le lieu et la période de rassemblement des reproducteurs, ce qui permet d'envisager les options suivantes:

- Interdire la pêche dans les zones où l'on trouve des concentrations de reproducteurs, ce qui suppose que ces sites, parfois éloignés, soient couverts par le régime de gestion communautaire ;
- Interdire la pêche au plus fort de la saison de reproduction, ce qui peut signifier plusieurs fermetures mensuelles de la pêche, sur une courte durée, pour tenir compte du fait que certaines espèces se regroupent apparemment au moment de la nouvelle lune.

Associer l'une de ces mesures, ou les deux, à la réglementation du maillage minimal des filets et à la protection des herbiers locaux pourrait bien être l'une des façons les plus efficaces pour les communautés d'assurer l'exploitation durable des siganidés.

Empereurs (Léthrinidés)



Empereur doré
(*Lethrinus atkinsoni*)



Empereur Saint Pierre
(*Lethrinus harak*)



Empereur gueule rouge
(*Lethrinus miniatus*)



Empereur moris
(*Lethrinus nebulosus*)



Empereur à bandes oranges
(*Lethrinus obsoletus*)



Empereur bec-de-cane
(*Lethrinus xanthochilus*)



Espèces et répartition

La famille des léthrinidés se compose d'une vingtaine d'espèces d'empereurs, qui occupent presque exclusivement les eaux tropicales de l'océan Indien et de l'océan Pacifique.

Les léthrinidés sont des poissons aux lèvres charnues et à la mâchoire puissante et sont dépourvus d'écaillles au niveau du museau.

En Océanie, deux espèces communes sont l'empereur moris (*Lethrinus nebulosus*), qui arbore des taches bleues sur le corps et des lignes bleues sous les yeux, et l'empereur gueule rouge (*Lethrinus miniatus*), dont le corps est de couleur grise, taché de rouge à proximité des yeux, de la gueule et des nageoires.



Habitats et nutrition

La plupart des espèces d'empereurs vivent sur les récifs coralliens ou dans les zones avoisinantes, notamment les fonds sablonneux et les herbiers situés à l'intérieur des lagons.

Certaines espèces préfèrent les récifs rocheux à des profondeurs allant jusqu'à plus de 200 mètres. Les juvéniles de certaines espèces occupent les herbiers dans des zones peu profondes et les mangroves.

Les léthrinidés se nourrissent d'organismes de fond, tels que les mollusques, les crabes, les oursins, les vers marins et une multitude d'autres animaux résidant sur le fond marin. Certaines espèces de plus grande taille mangent des poissons. Ils sont la proie d'un large éventail de gros poissons, dont les requins.



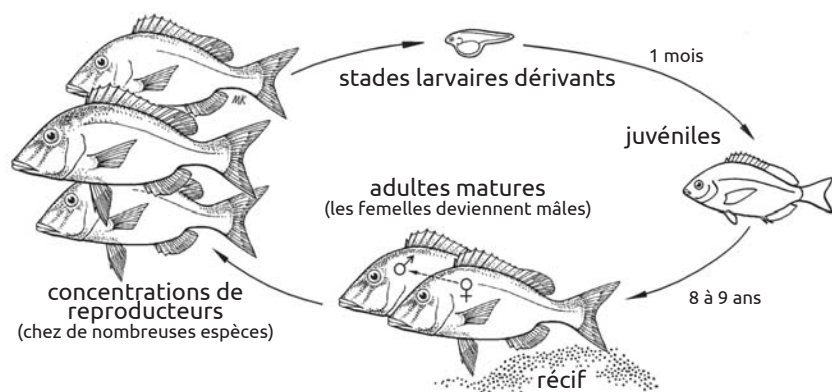


Reproduction et cycle biologique

La plupart des espèces de léthrinidés changent de sexe au cours de leur vie : les poissons naissent femelles (♀) et deviennent mâles (♂) au cours de leur croissance. En général, les espèces communes parviennent à maturité sexuelle au tiers ou à la moitié environ de leur espérance de vie. L'empereur moris, par exemple, peut atteindre 90 centimètres sur une période d'environ 25 ans, et parvient à maturité sexuelle à l'âge de huit à neuf ans environ, à une taille de quelque 45 centimètres.

On peut observer des rassemblements de reproducteurs à la nouvelle lune ou à la pleine lune à certains mois de l'année. Ces rassemblements surviennent dans des endroits variables, y compris en bordure des récifs-barrières, dans les chenaux et dans les passes. Chaque femelle pond plusieurs milliers d'œufs, qui sont fécondés par le sperme émis par les mâles.

Chez la plupart des espèces associées aux récifs, les œufs fécondés éclosent au bout d'un jour ou deux, donnant naissance à de petits organismes (stades larvaires) qui dérivent avec les courants pendant environ un mois. Moins d'une larve sur mille survit et parvient à se fixer sur les récifs au stade juvénile. Moins d'un juvénile sur cent atteindra l'âge de 8 à 9 ans, où il est sexuellement mature.



Mesures et solutions de gestion

Parmi les mesures de gestion appliquées à la pêche d'empereurs, on recense la limitation du nombre de personnes autorisées à pêcher, la limitation de la quantité de poisson pouvant être capturée (limites des prises ou quotas) et la réglementation du type d'engin autorisé. En règle générale, ces mesures concernent davantage les pêcheries commerciales que les pêcheries communautaires.

Plusieurs pays océaniques ont fixé des tailles minimales autorisées de capture (entre 15 et 25 centimètres de long, de la pointe du museau au milieu de la queue), bien que dans la plupart des cas, il ne soit pas fait mention de l'espèce particulière à laquelle s'applique la réglementation. Compte tenu des grands écarts de taille entre les différentes espèces d'empereurs, ces tailles minimales ne sont guère utiles pour protéger les espèces de grande taille. Par exemple, une telle disposition ne protège aucunement les stocks d'empereurs moris, puisque cette espèce parvient à maturité sexuelle à environ 45 centimètres. Pour que cette mesure soit efficace, les tailles minimales de capture doivent être fixées espèce par espèce.

En outre, étant donné que les léthrinidés changent de sexe au cours de leur vie, la plupart des petits poissons capturés sont des femelles, tandis que les gros spécimens sont des mâles. Par conséquent, la pêche de gros spécimens, certes légale si l'on réglemente la taille des captures, nuirait à l'équilibre du stock, laissant un grand nombre de femelles pour très peu de mâles.

Pour une stratégie optimale de gestion communautaire de la pêche des léthrinidés, il faut probablement adopter des mesures de protection des adultes reproducteurs. La création de réserves sous gestion communautaire, où toute pêche est interdite, ne permet pas de protéger les reproducteurs pendant leurs migrations vers les lieux de frai.

Toutefois, les communautés de pêcheurs possèdent souvent des connaissances sur le lieu et la période de rassemblement des reproducteurs, ce qui permet d'envisager les options suivantes :

- **Interdire de façon permanente la pêche dans les zones où l'on trouve des concentrations de reproducteurs, ce qui suppose que ces sites, parfois éloignés, soient couverts par le régime de gestion communautaire ;**
- **Interdire de façon temporaire la pêche lors des périodes connues de reproduction, ce qui peut signifier plusieurs fermetures de courte durée au moment des phases lunaires où les léthrinidés pondent.**



Techniques de pêche

Plusieurs techniques de pêche sont employées pour capturer les léthrinidés :

- **Lignes et hameçons appâtés ;**
- **Pêche au harpon, généralement en journée ;**
- **Sennes et éperviers dans les petits fonds lagunaires ;**
- **Filets maillants, principal engin utilisé, souvent pour cibler les concentrations de reproducteurs.**

Un grand nombre d'empereurs sont capturés lorsqu'ils se rassemblent en grands groupes pour se reproduire (concentrations de reproducteurs). La pêche est, en ce sens, destructrice, car ces géniteurs ont pour fonction d'engendrer des petits, dont beaucoup grandiront et pourront être pêchés par la suite.

Perroquets (Scaridés)



Perroquet bossu vert
(*Bolbometopon muricatum*)



Perroquet bicolore
(*Cetoscarus ocellatus*)



Perroquet bleu
(*Chlorurus microrhinos*)



Perroquet marguerite
(*Chlorurus sordidus*)



Perroquet vert
(*Scarus oviceps*)



Espèces et répartition

La famille des scaridés compte plus de 90 espèces de poissons appelés perroquets.

Le perroquet présente des couleurs vives et élaborées et une dentition dont la forme rappelle celle du bec d'un perroquet. La plupart des espèces atteignent des longueurs de 30 à 50 cm. L'espèce la plus grande, le perroquet bossu vert (*Bolbometopon muricatum*), peut mesurer 1,3 mètre et peser jusqu'à 46 kg. On trouve des perroquets dans les eaux tropicales peu profondes de toutes les régions du monde, mais c'est dans l'océan Indien et dans le Pacifique que l'on recense le plus grand nombre d'espèces.

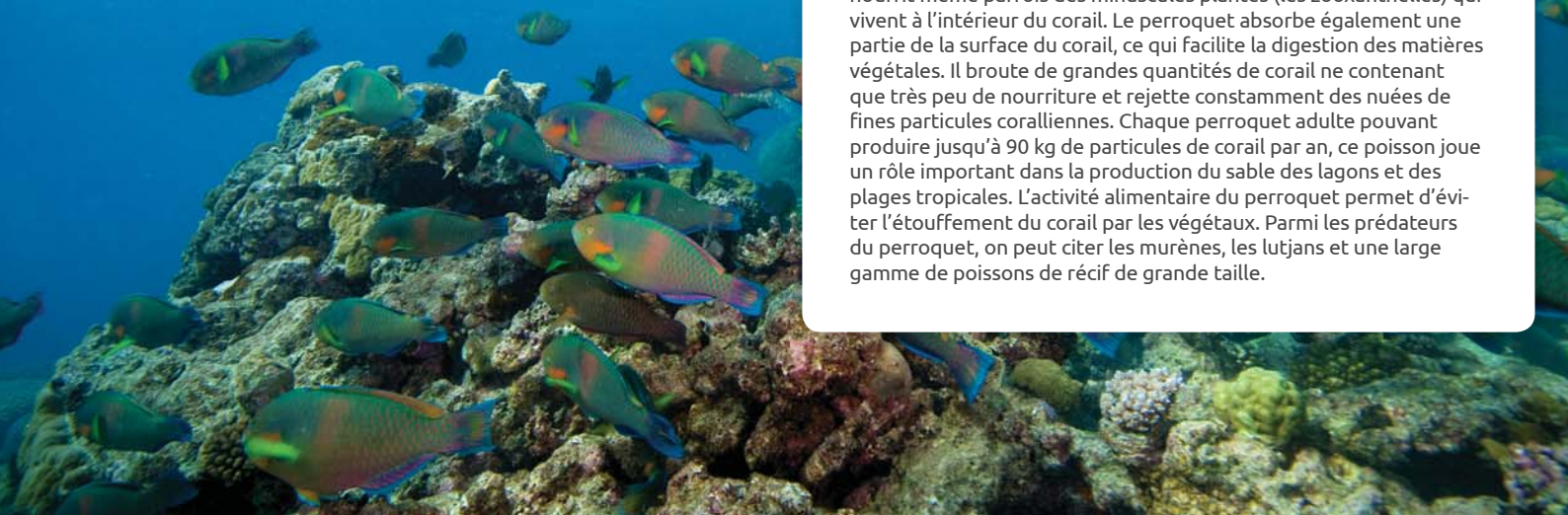


Habitats et nutrition

Le perroquet est présent le long des côtes rocheuses, dans les herbiers ainsi que sur les récifs coralliens.

Pendant la nuit, le perroquet dort dans des anfractuosités ou dans des trous après s'être enveloppé d'une sorte de cocon transparent constitué de mucus. Il semble que ce mucus repousse les parasites ou empêche les prédateurs nocturnes de détecter l'odeur du perroquet. Dans le cycle biologique du perroquet, les principaux habitats sont les récifs coralliens. De nombreuses espèces forment des concentrations de reproducteurs, le plus souvent le long de la pente externe du récif ou dans les passes.

Avec ses dents en forme de bec, le perroquet gratte le corail pour absorber les matières végétales qui poussent à sa surface et se nourrit même parfois des minuscules plantes (les zooxanthelles) qui vivent à l'intérieur du corail. Le perroquet absorbe également une partie de la surface du corail, ce qui facilite la digestion des matières végétales. Il broute de grandes quantités de corail ne contenant que très peu de nourriture et rejette constamment des nuées de fines particules coralliennes. Chaque perroquet adulte pouvant produire jusqu'à 90 kg de particules de corail par an, ce poisson joue un rôle important dans la production du sable des lagons et des plages tropicales. L'activité alimentaire du perroquet permet d'éviter l'étouffement du corail par les végétaux. Parmi les prédateurs du perroquet, on peut citer les murènes, les lutjans et une large gamme de poissons de récif de grande taille.



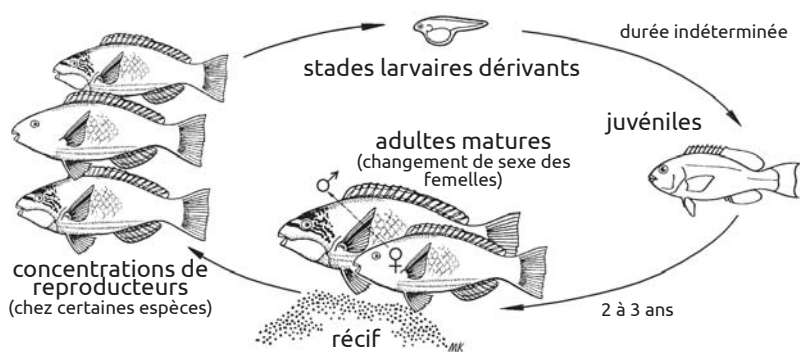


Reproduction et cycle biologique

Chez la quasi-totalité des espèces, le perroquet est d'abord une femelle (♀) qui se transforme plus tard en mâle (♂) de couleur vive verte ou bleue. Certaines espèces affichent des taux de croissance relativement rapides et peuvent se reproduire dès l'âge de deux ou trois ans, pour une durée de vie moyenne de cinq à six ans. Il semble cependant que les espèces de plus grande taille aient une croissance plus lente et qu'elles puissent vivre plus de 15 ans.

Certaines espèces de perroquet se rendent dans des zones spécifiques pour se reproduire au sein de grands rassemblements de reproducteurs. Chaque femelle y pond des milliers d'œufs qui sont fécondés par le sperme émis par les mâles.

Au bout d'environ 25 heures, les œufs fécondés éclosent pour donner naissance à de petits organismes d'environ un millimètre de long (stade larvaire dérivant) qui dérivent pendant une durée indéterminée avant de se fixer sur des récifs coralliens.



Mesures et solutions de gestion

Dans certains pays océaniques, une taille minimale de capture a été fixée pour le perroquet, ce qui n'est pas forcément une bonne chose pour les espèces qui changent de sexe à maturité. Quand seule la pêche des plus grands spécimens est autorisée, les prises sont pratiquement exclusivement constituées de mâles, ce qui entraîne à terme une surabondance de femelles au sein de la population.

Des restrictions de captures (quotas ou limites de prises) sont également appliquées pour le perroquet, mais ces mesures ne sont généralement pas adaptées à la pêche communautaire. Certains pays ont imposé des maillages minimums pour les filets et interdit l'utilisation d'appareils respiratoires sous-marins pour la pêche au harpon.

La création de réserves (zones interdites aux pêcheurs) n'est généralement pas une bonne solution pour la protection du perroquet, surtout si elles sont de dimensions réduites. En effet, le perroquet se déplace sur des zones très vastes pour se nourrir et parcourt de longues distances pour se rendre sur les sites de concentration des reproducteurs.

De manière générale, les communautés de pêcheurs ont une certaine connaissance du moment et du lieu où les poissons se rassemblent localement pour se reproduire, ce qui permet d'envisager les mesures de gestion suivantes :

- **fermeture de la pêche pendant les périodes de concentration des reproducteurs, ce qui peut nécessiter plusieurs fermetures annuelles de courte durée, car certaines espèces se reproduisent plusieurs fois par an ;**
- **interdiction de pêcher sur les sites de reproduction connus.**

Les mesures suivantes sont également envisageables à l'échelon communautaire :

- **interdiction de la pêche du perroquet au harpon pendant la nuit : certaines communautés ont déjà pris cette mesure après avoir constaté que cette méthode de pêche avait entraîné la disparition de l'ensemble des gros perroquets des zones de pêche locales ;**
- **interdiction des filets maillants à petites mailles : les petits poissons ont ainsi la possibilité de s'échapper et d'atteindre leur taille de reproduction.**



Techniques de pêche

Les techniques de pêche du perroquet sont notamment :

- **la pêche au filet maillant : cette méthode de pêche courante est souvent employée dans les zones où séjournent de grands groupes de poissons en phase de reproduction ;**
- **la pêche au harpon : souvent pratiquée de nuit avec une torche sous-marine quand le poisson est endormi sous le corail.**

De nombreux perroquets sont pêchés au moment où ils se rassemblent en larges groupes pour se reproduire (concentrations de reproducteurs). Ce type de pêche est destructeur, car ce sont justement ces reproducteurs qui donnent naissance aux petits poissons qui seront pêchés à l'âge adulte par les pêcheurs de demain.



Cette fiche d'information a été conçue par la CPS (www.spc.int) en collaboration avec le LMMA Network (www.lmmanetwork.org) pour fournir aux gens travaillant aux côtés des communautés de pêcheurs, des informations pertinentes pour la bonne gestion des pêcheries. Référez vous au guide d'utilisation pour les explications des termes utilisés dans cette fiche.

Photos : Matthieu Juncker

The Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network



Improving the practice of marine conservation

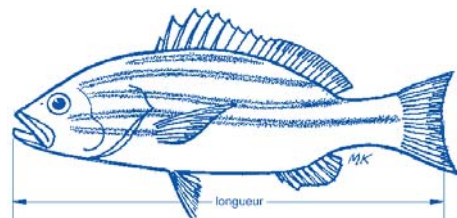


European Union
Union européenne



SPC CPS

Lutjans (Lutjanidés)



Lutjan des mangroves
(*Lutjanus argentimaculatus*)



Lutjan rouge
(*Lutjanus bohar*)



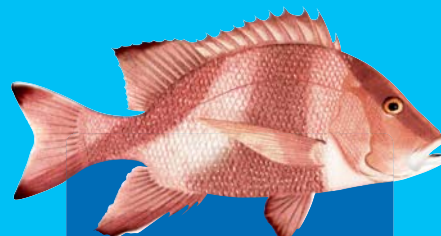
Lutjan queue noire
(*Lutjanus fulvus*)



Lutjan à raies bleues
(*Lutjanus kasmira*)



Lutjan pagaie
(*Lutjanus gibbus*)



Lutjan bourgeois
(*Lutjanus sebae*)



Espèces et répartition

La famille des lutjanidés compte plus de 100 espèces de poissons tropicaux et subtropicaux appelés lutjans.

La plupart des espèces présentant un intérêt pour la pêche côtière dans les pays océaniques appartiennent au genre *Lutjanus* qui compte quelque 60 espèces.

L'une des espèces de lutjan les plus répandues dans le Pacifique est le lutjan à raies bleues (*Lutjanus kasmira*) qui peut atteindre une taille d'environ 30 cm. On trouve cette espèce dans de nombreux pays océaniques et elle a été introduite à Hawaii dans les années 1950.



Habitats et nutrition

Bien que la plupart des lutjans vivent près des récifs coralliens, on en trouve quelques espèces à l'embouchure des rivières dans les eaux saumâtres.

Les juvéniles de certaines espèces forment des bancs au-dessus des herbiers et des zones sablonneuses, alors que les plus gros poissons ont tendance à préférer une existence plus solitaire sur les récifs de corail. Pendant la journée, de nombreuses espèces se rassemblent en larges bancs pour se nourrir autour des formations coralliennes.

Le lutjan se nourrit de petits poissons, de crabes, de crevettes et d'escargots de mer. Il est lui-même la proie de divers gros poissons. Dans certaines régions, la consommation d'espèces telles que le lutjan rouge (*Lutjanus bohar*) est à l'origine d'intoxications ciguatériques (voir le glossaire du Guide d'utilisation des fiches d'information).





Reproduction et cycle biologique

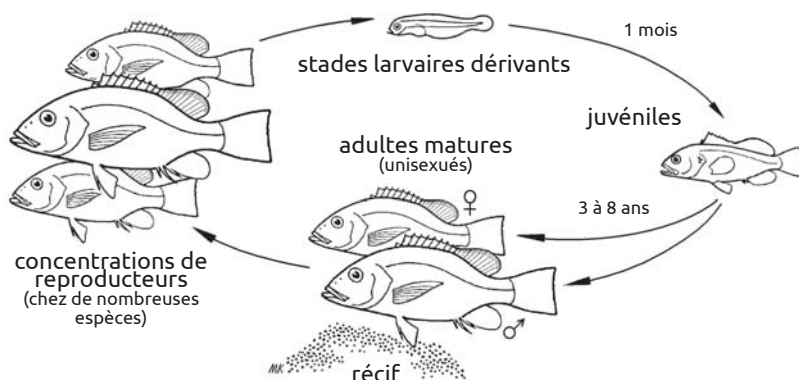
Les lutjans sont unisexués. Les espèces de petite taille ont une durée de vie maximale de l'ordre de 4 ans, tandis que les espèces plus grosses vivent plus de 15 ans.

De nombreuses espèces communes atteignent des tailles de 25 à 35 cm et arrivent à maturité sexuelle à environ 45 % de leur taille maximale (11 à 16 cm chez les espèces les plus communes).

De manière générale, les lutjans se reproduisent toute l'année dans les mers chaudes, et pendant les mois les plus chauds dans les mers plus fraîches. Les lutjans parcourent souvent de longues distances pour se rendre sur des sites situés le long des pentes externes des récifs et des passes afin de s'y reproduire (concentrations de reproducteurs); ce phénomène se produit généralement au moment de la nouvelle lune ou de la pleine lune.

Pendant la reproduction, les femelles (♀) pondent des œufs (souvent plus d'un million) qui sont fécondés par le sperme émis par les mâles (♂). Chez la plupart des lutjans de récif, les œufs fécondés éclosent au bout d'une journée ou deux pour donner naissance à de petits organismes (stades larvaires) qui dérivent au gré des courants pendant environ un mois. Moins d'une larve sur mille survivra jusqu'au stade juvénile (jeune poisson) et se fixera sur le récif.

En outre, moins d'un juvénile sur cent survivra les 3 à 8 ans qui sont nécessaires pour qu'il devienne un adulte mature capable de se reproduire.



Techniques de pêche

Le lutjan est le plus souvent pêché à l'hameçon appâté ou à la ligne à main, mais le harpon, les pièges et les filets maillants sont aussi des techniques pratiquées.

De nombreux lutjans sont capturés au moment où ils se rassemblent en larges groupes pour se reproduire (concentrations de reproducteurs). Ce type de pêche est destructeur, car ce sont justement ces reproducteurs qui donnent naissance aux petits poissons qui seront pêchés à l'âge adulte par les pêcheurs de demain.



Mesures et solutions de gestion

Certains pays ont fixé des tailles minimales de capture pour la pêche du lutjan (par exemple, 30 cm de la pointe du museau au milieu de la queue). Toutefois, la réglementation ne précise généralement pas à quelle espèce de lutjan elle s'applique. Compte tenu des grandes variations existant entre les différentes espèces, ces restrictions ne sont que d'une utilité limitée pour la protection des espèces les plus grandes. Il faut fixer des tailles minimales de capture par espèce.

Certains pays interdisent toute autre méthode que la pêche avec ligne et hameçon. Des limites de prises sont également appliquées, mais ces mesures ne sont généralement pas adaptées à la pêche communautaire.

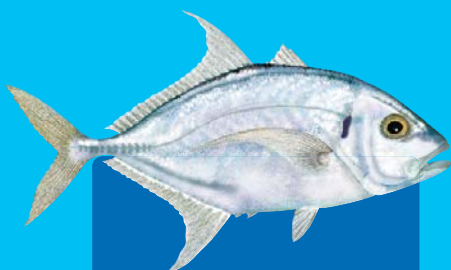
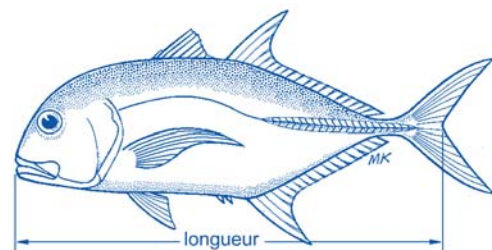
On peut envisager la création de réserves gérées à l'échelon local (zones interdites à la pêche), mais ce genre de mesure ne permet pas de protéger les poissons qui parcourent de longues distances pour se rendre sur les sites de reproduction. Cependant, si les pêcheurs locaux connaissent le moment et le lieu où les poissons se rassemblent pour frayer, les mesures de gestion suivantes sont envisageables :

- **fermeture de la pêche pendant les périodes de concentration de reproducteurs, ce qui peut nécessiter plusieurs fermetures de courte durée (3 à 4 jours) au moment des périodes de la nouvelle lune et de la pleine lune, en fonction des espèces;**
- **interdiction de pêcher sur les sites de reproduction connus: il peut s'agir de secteurs spécifiques se trouvant le long des pentes externes du récif et des passes, où l'on sait que les lutjans se réunissent pour se reproduire.**

Les mesures suivantes sont également envisageables à l'échelon communautaire :

- **promotion à l'échelon local des tailles minimales de capture nationales ou, si ces dernières n'existent pas, mise en place de tailles minimales de capture communautaires correspondant à environ 50 pour cent de la taille maximale de l'espèce;**
- **interdiction de l'emploi d'engins de pêche tels que les filets maillants, qui capturent un trop grand nombre de poissons;**
- **restriction de l'utilisation des filets maillants à petites mailles: l'application d'un maillage minimal obligatoire peut donner aux petits poissons la possibilité de s'échapper et d'atteindre leur taille de reproduction.**

Carangues (Carangidés)



Carangue tapir
(*Carangoides chrysophrys*)



Carangue des îles
(*Carangoides orthogrammus*)



Carangue tête
(*Caranx ignobilis*)



Carangue aile bleue
(*Caranx melampygus*)



Carangue noire
(*Caranx lugubris*)



Carangue vorace
(*Caranx sexfasciatus*)



Espèces et répartition

La famille des carangidés compte quelque 200 espèces différentes de carangues, comètes et chinchards que l'on retrouve dans tous les océans du monde.

De nombreuses espèces de carangues de moyenne à grande taille sont présentes dans l'ensemble de l'océan Pacifique jusqu'à Hawaii, comme la carangue tachetée (*Carangoides ferdau*) (qui peut mesurer jusqu'à 75 cm), la carangue bleue (*Caranx melampygus*) (90 cm), la carangue vorace (*Caranx sexfasciatus*) (150 cm) et la carangue tête (*Caranx ignobilis*) (160 cm).



Habitats et nutrition

La plupart des carangues séjournent dans des habitats très diversifiés, aussi bien au large que près des côtes, et notamment sur les récifs coralliens. On trouve parfois des juvéniles dans les eaux saumâtres à l'embouchure des rivières.

De nombreuses espèces sont actives à la nuit et trouvent leur nourriture en pleine eau ainsi que sur les fonds marins.

La carangue nage très vite et chasse les petits poissons. Certaines espèces creusent le fond de la mer à la recherche de vers, de crevettes, de crabes et d'autres petits animaux fouisseurs. La carangue a de petites dents et gobe généralement sa proie.





Reproduction et cycle biologique

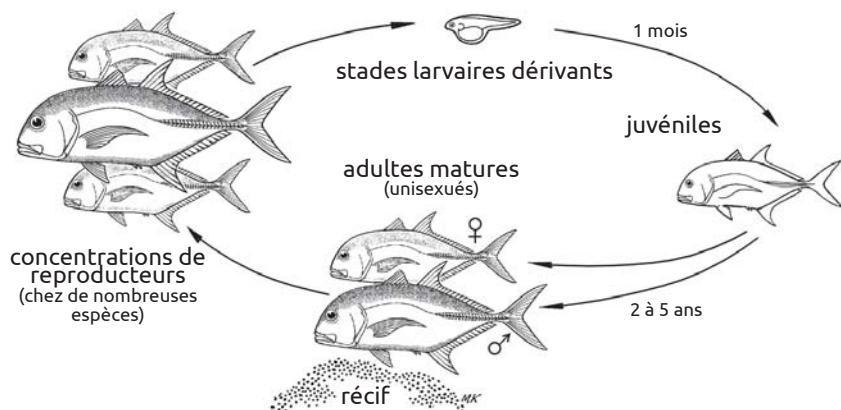
Les carangues sont unisexuées. Beaucoup d'espèces communes semblent atteindre leur maturité sexuelle entre 35 et 56% de leur taille maximale.

La carangue tête par exemple peut mesurer jusqu'à 160 cm, pour un poids de 80 kg et une durée de vie moyenne de 24 ans; elle arrive à maturité sexuelle lorsqu'elle mesure entre 60 et 95 cm environ, entre l'âge de 3 et 5 ans. La carangue bleue, qui est plus petite, peut atteindre la taille de 90 cm; elle arrive à maturité sexuelle vers l'âge de 2 ans, quand elle mesure entre 30 et 40 cm.

De nombreuses espèces parcourent de longues distances afin de se rassembler en grand nombre pour se reproduire (concentrations de reproducteurs). Ces lieux de regroupement (sites de reproduction) se situent généralement le long des pentes externes des récifs frangeants ou à proximité des passes. Ces rassemblements se déroulent souvent lorsque les eaux se réchauffent et sont parfois en relation avec le cycle lunaire.

Pendant la reproduction, chaque femelle (♀) pond des milliers d'œufs qui sont fécondés par le sperme émis par les mâles (♂). Les œufs fécondés éclosent pour donner naissance à de très petits organismes (les larves) qui dérivent au gré des courants pendant souvent plus d'un mois. Moins d'une larve sur mille survivra jusqu'au stade juvénile (jeune poisson).

Quand les larves se fixent et se transforment en juvéniles, il arrive qu'elles séjournent d'abord dans les eaux côtières peu profondes avant de se déplacer vers les zones récifales plus profondes, au fur et à mesure de leur croissance. Moins d'un juvénile sur cent survivra pendant les 2 à 5 ans qui sont nécessaires pour qu'il devienne un adulte mature.



Techniques de pêche

La carangue se pêche au lancer et à la traîne avec des leurres artificiels, des turluttes et des appâts naturels. Les filets maillants, les éperviers et diverses sortes de pièges sont également utilisés. La carangue est également très prise par les adeptes de la pêche sportive.

Certaines espèces de carangue sont réputées ciguatoxiques (voir le glossaire du Guide d'utilisation des fiches d'information).

Cette fiche d'information a été conçue par la CPS (www.spc.int) en collaboration avec le LMMA Network (www.lmmanetwork.org) pour fournir aux gens travaillant aux côtés des communautés de pêcheurs, des informations pertinentes pour la bonne gestion des pêcheries. Référez vous au guide d'utilisation pour les explications des termes utilisés dans cette fiche.

Photos: Matthieu Juncker



Mesures et solutions de gestion

Plusieurs pays océaniques ont fixé des tailles minimales de capture pour la pêche de la carangue (variant de 25 à 30 cm, de la pointe du museau au milieu de la queue).

Bien que certains pays aient défini des tailles minimales différenciées pour les chinchards et les carangues de plus petite taille, la réglementation omet souvent de fixer une taille minimale par espèce. Compte tenu des variations existant entre les tailles des différentes espèces, ceci ne permet pas aux espèces de plus grande taille d'atteindre leur taille de reproduction. Pour qu'une telle mesure soit efficace, il faut fixer des tailles minimales par espèce.

Certains services des pêches ont la capacité de décréter des périodes de fermeture de la pêche, mais ce type de mesure peut se révéler difficilement applicable à l'échelon national, car les carangues ne se reproduisent pas toutes au même moment ni sur les mêmes sites.

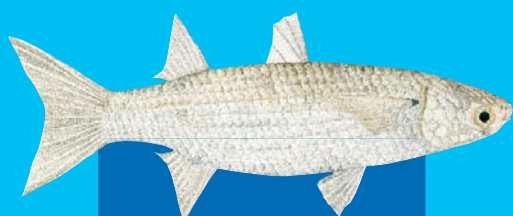
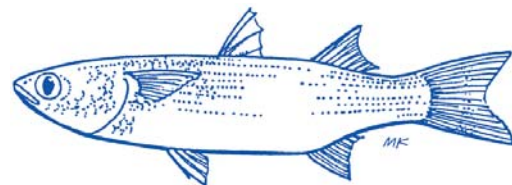
La création de réserves (zones interdites aux pêcheurs) gérées à l'échelon communautaire n'est pas une solution pour protéger les carangues, qui se déplacent de récif en récif et qui parcourent souvent de longues distances pour se rendre sur les sites de reproduction. Toutefois, beaucoup de pêcheurs locaux possèdent certaines connaissances sur le lieu et la période de rassemblement des reproducteurs, ce qui permet d'envisager les solutions suivantes :

- **interdiction de pêcher au plus fort de la saison de reproduction, ce qui peut nécessiter plusieurs fermetures de la pêche, sur une courte durée, éventuellement en fonction du cycle lunaire;**
- **interdiction de pêcher sur les sites de reproduction connus qui peuvent se situer sur les pentes externes du récif ou dans les passes: les larves dérivantes produites sur ces sites iront probablement s'établir sur d'autres récifs, y compris sur des lieux de pêche, en particulier dans les secteurs qui se trouvent sous le courant.**

Les mesures suivantes sont également envisageables à l'échelon communautaire :

- **interdiction des techniques de pêche trop efficaces, telles que les filets maillants;**
- **interdiction des filets maillants à petite maille: l'application d'un maillage minimal peut donner aux petits poissons la possibilité de s'échapper et d'atteindre leur taille de reproduction.**

Mulets (Mugilidés)



Mulet boxeur
(*Crenimugil crenilabis*)



Mulet mopiro
(*Liza vaigiensis*)



Mulet à grosse tête
(*Mugil cephalus*)



Espèces et répartition

La famille des mugilidés compte quelque 80 espèces différentes de mullet que l'on retrouve dans les eaux côtières tempérées et tropicales du monde entier.

Le mullet possède deux nageoires supérieures (dorsales) séparées et une petite bouche triangulaire. C'est le mullet à grosse tête (*Mugil cephalus*), qui semble présenter le plus d'intérêt pour le Pacifique Sud. Il est de couleur vert olive sur le dos, argenté sur les flancs et le ventre, et zébré d'environ sept rayures foncées sur les côtés.



Habitats et nutrition

Le mullet adulte séjourne dans les eaux côtières peu profondes, souvent en bancs, sur les fonds sableux ou vaseux, ou sur les herbiers, jusqu'à des profondeurs de l'ordre de 10 mètres. Il lui arrive de remonter les rivières, mais il n'a pas forcément besoin d'eau douce pour survivre.

Le mullet est actif pendant la journée : le mullet adulte se nourrit de végétaux et de petits animaux (invertébrés) et aspire les sédiments se trouvant sur les fonds marins. Les mullets forment souvent des bancs qui broutent les petites plantes attachées aux algues. Le mullet est la proie de gros poissons tels que le lutjan ou le barracuda.



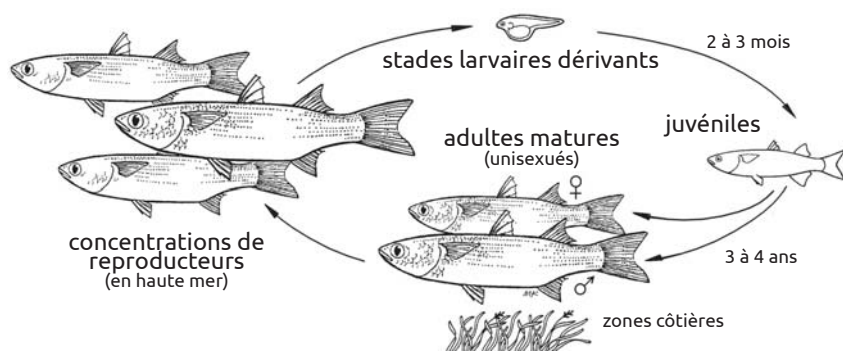


Reproduction et cycle biologique

Les mulets sont unisexués et arrivent à maturité sexuelle entre 3 et 4 ans quand ils mesurent environ 30 cm. Ils atteignent couramment une longueur d'environ 60 cm et un poids de 4 kg, mais certains spécimens peuvent mesurer 1 mètre et vivre jusqu'à l'âge de 16 ans.

Chaque année, après avoir parcouru de longues distances le long de la côte avant de gagner le large, les mulets se réunissent en grand nombre pour se reproduire (concentrations de reproducteurs). Au cours de ce processus, chaque femelle (♀) pond une multitude d'œufs, souvent plus d'un million, qui sont fécondés par le sperme émis par les mâles (♂). Les œufs fécondés éclosent pour donner naissance à de très petits organismes (stades larvaires) qui dérivent dans l'océan.

Moins d'une larve dérivante sur 1 000 survivra pour revenir dans les zones côtières peu profondes 2 ou 3 mois plus tard. En outre, moins d'un juvénile sur cent survivra pendant les 3 à 4 années nécessaires pour qu'il devienne un adulte mature.



Mesures et solutions de gestion

Plusieurs types de réglementation s'appliquent à la pêche du mullet.

Les mulets migrant le long des côtes étant tous des adultes de tailles voisines, la mise en place d'une taille minimale de capture ne présente que peu d'intérêt. Il en va de même de l'imposition d'un maillage minimum des filets et des pièges: il n'y aura parmi les mulets migrants que très peu de petits poissons susceptibles de s'échapper indemnes des filets ou des parcs à poissons.

Une autre mesure consiste à limiter le nombre de prises, mais les pêcheurs utilisant de grands filets ou des pièges capturent souvent un très grand nombre de poissons à la fois: même si les prises excédentaires sont remises à l'eau, la survie des poissons libérés n'est pas assurée.

La mise en place de réserves interdites aux pêcheurs et gérées localement est peu susceptible de bénéficier aux espèces migratrices telles que le mullet et ne permet pas de protéger le poisson au cours de ses déplacements le long de la côte vers les sites de reproduction.

L'une des difficultés rencontrées dans la gestion de la pêche du mullet est que ce poisson est souvent pêché pas un grand nombre de communautés tout au long de sa migration le long du littoral. Il ne sert à rien qu'une communauté prenne des mesures pour protéger ce poisson migrateur s'il est ensuite pêché par le village suivant. **L'idéal serait que les communautés voisines collaborent et conviennent d'adopter les mêmes mesures de gestion. Leur objectif commun serait de permettre à un nombre suffisant de mulets d'atteindre les sites de reproduction pour donner naissance aux petits poissons qui seront pêchés à l'âge adulte par les pêcheurs de demain.**

On peut également envisager les mesures de gestion suivantes à l'échelon intercommunautaire:

- **interdiction des filets maillants et des parcs à poissons pendant la migration du mullet vers les sites de reproduction, ce qui peut être déraisonnable, car le mullet ne se capture pas facilement avec d'autres techniques de pêche. Il peut être plus raisonnable de:**
 - **limiter le nombre et la taille des parcs à poissons et la longueur des filets maillants pouvant être utilisés pendant la migration des mulets, cette mesure pouvant être renforcée par l'initiative suivante:**
 - **interdiction de l'utilisation des filets maillants et des enclos (parcs) dans les zones où les mulets sont particulièrement vulnérables. Il s'agit par exemple de passages étroits entre le rivage et les récifs que les mulets sont contraints d'emprunter lors de leurs migrations.**



Techniques de pêche

Le mullet est généralement pêché à l'épervier, au filet maillant, à la senne de plage, à la senne tournante ou à l'aide de pièges. Les parcs à poissons, traditionnels ou grillagés, construits perpendiculairement à la côte, sont utilisés pour diriger les migrations de mulets reproducteurs vers de grands bassins de rétention.

Les mulets sont capturés en grand nombre quand ils migrent le long de la côte pour se joindre aux concentrations de reproducteurs. Ce type de pêche est destructeur, car ce sont justement ces reproducteurs qui donnent naissance aux petits poissons qui seront pêchés à l'âge adulte par les pêcheurs de demain.



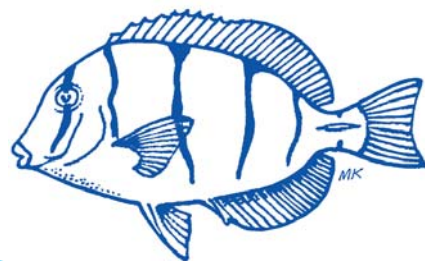
Cette fiche d'information a été conçue par la CPS (www.spc.int) en collaboration avec le LMMA Network (www.lmmanetwork.org) pour fournir aux gens travaillant aux côtés des communautés de pêcheurs, des informations pertinentes pour la bonne gestion des pêcheries. Référez vous au guide d'utilisation pour les explications des termes utilisés dans cette fiche.

Photos: Matthieu Juncker

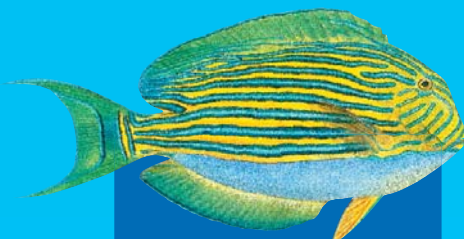
The Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network



Chirurgiens (Acanthuridés)



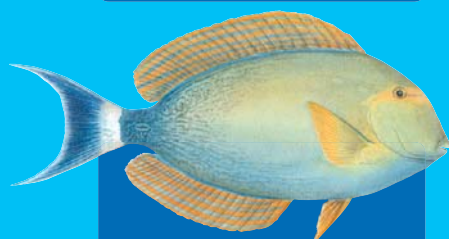
Chirurgien moucheté
(*Acanthurus guttatus*)



Chirurgien zèbre
(*Acanthurus lineatus*)



Chirurgien bagnard
(*Acanthurus triostegus*)



Chirurgien aile jaune
(*Acanthurus xanthopterus*)



Chirurgien strié
(*Ctenochaetus striatus*)



Nason à éperons bleus
(*Naso unicornis*)



Espèces et répartition

La famille des acanthuridés regroupe les chirurgiens et les nasons. Elle compte quelque 80 espèces vivant dans les mers tropicales.

Tous les chirurgiens présentent au moins une épine ou scalpel de chaque côté de leur queue.

La plupart des chirurgiens sont de taille moyenne (15 à 40 cm) bien que certains nasons puissent atteindre une longueur supérieure à un mètre. Plusieurs espèces de chirurgien sont des poissons de consommation courante, notamment le très commun chirurgien bagnard (*Acanthurus triostegus*), ainsi que le chirurgien zèbre (*Acanthurus lineatus*) et le chirurgien strié (*Ctenochaetus striatus*).



Habitats et nutrition

La plupart des chirurgiens habitent les récifs coralliens et ils se réunissent souvent en bancs très fournis à la recherche de nourriture autour des coraux et des rochers affleurant dans les eaux peu profondes.

Les habitats qui jouent un rôle capital dans le cycle biologique de nombreux chirurgiens sont les zones où ils se rassemblent pour se reproduire (concentrations de reproducteurs). Le chirurgien a une petite bouche avec des dents alignées en une seule rangée dont il se sert pour racler les plantes des coraux et des rochers.



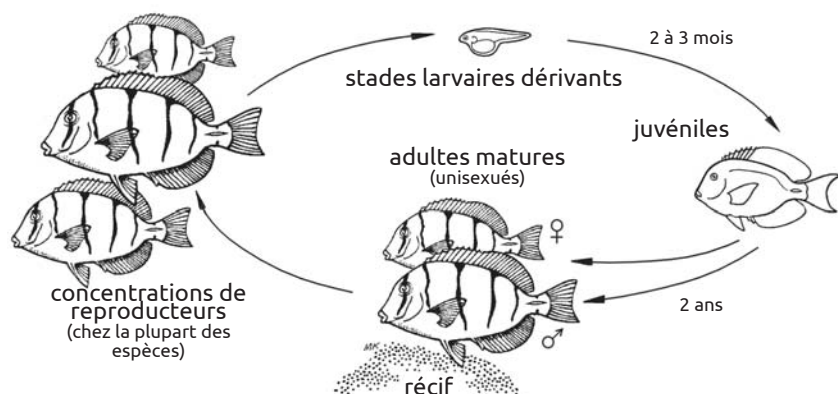


Reproduction et cycle biologique

Les chirurgiens sont unisexués et la plupart des espèces de taille moyenne présentent des cycles biologiques analogues. À titre d'exemple, le chirurgien bagnard atteint couramment une longueur de 17 cm (pour une longueur maximale de 27 cm) et il vit plus de quatre ans. Les mâles et les femelles arrivent à maturité sexuelle à des tailles différentes: les femelles ne peuvent se reproduire que lorsqu'elles atteignent pratiquement leur taille maximale, vers l'âge de deux ans.

La plupart des chirurgiens se rassemblent en grand nombre pour se reproduire (concentrations de reproducteurs) quand les eaux se réchauffent et souvent au moment de la pleine lune. Leurs sites de reproduction se situent fréquemment sur la pente externe des récifs frangeants ou à proximité des passes.

Sur les sites de reproduction, chaque femelle (♀) pond plusieurs millions d'œufs minuscules qui sont fécondés par le sperme émis par les mâles (♂). Les œufs et le sperme forment dans l'eau des nuées blanches dont se régalent de nombreux poissons. Les œufs fécondés éclosent pour donner naissance à de petits organismes (stades larvaires) qui dérivent dans l'océan pendant deux à trois mois. Moins d'une larve dérivante sur 1 000 survivra jusqu'au stade juvénile (jeune poisson d'environ 3 cm). En outre, moins d'un juvénile sur cent survivra pendant les deux années nécessaires pour qu'il devienne un adulte mature.



Mesures et solutions de gestion

Les services des pêches de plusieurs pays océaniques ont imposé des tailles minimales de capture pour la pêche du chirurgien (par exemple 20 cm de la pointe du museau au milieu de la queue). Cependant, on ne précise généralement pas l'espèce de chirurgien concernée. Pour que cette mesure soit efficace, il faut fixer des tailles minimales par espèce.

Pour garantir une exploitation durable du chirurgien, il est fondamental de protéger les adultes reproducteurs. La mise en place de réserves (zones interdites aux pêcheurs) gérées à l'échelon communautaire peut permettre aux chirurgiens de grandir sereinement, mais étant donné que la plupart des espèces migrent pour rejoindre leurs sites de reproduction, une telle mesure n'est pas susceptible de protéger les poissons reproducteurs.

De nombreuses communautés de pêcheurs possèdent certaines connaissances sur le lieu et la période de rassemblement des reproducteurs, ce qui permet d'envisager les options suivantes:

- **interdiction de pêcher au plus fort de la saison de reproduction, ce qui peut nécessiter plusieurs fermetures de brève durée au moment où les chirurgiens se rassemblent. Si une espèce donnée se regroupe au moment de la pleine lune, il peut suffire d'interdire la pêche quelques jours avant et après cette date;**
- **interdiction de pêcher sur les sites de reproduction connus qui peuvent se situer sur les pentes externes du récif frangeant ou à proximité des passes.**

Ces mesures peuvent assurer un certain niveau de protection aux adultes reproducteurs. Et, comme les larves issues de la reproduction dérivent en mer pendant 2 à 3 mois, il est probable qu'elles se fixent sur les récifs environnants, y compris dans les zones de pêche, en particulier celles qui se trouvent sous le courant.

Une autre mesure envisageable à l'échelon communautaire peut consister à interdire l'utilisation des filets à petites mailles afin de protéger les juvéniles.



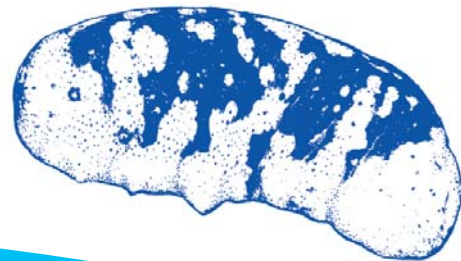
Techniques de pêche

Dans beaucoup de pays océaniques, le chirurgien constitue parmi les poissons côtiers, le premier poisson pêché à des fins de consommation. Il est généralement capturé au harpon ou au moyen de filets ou de pièges. Les juvéniles s'établissent souvent sur les récifs en nombre considérable et ils sont parfois pêchés avec des filets à mailles fines.

Bien qu'herbivore, le chirurgien est parfois pêché à l'hameçon appâté. Dans certaines régions particulières, la consommation de certaines espèces de chirurgiens est associée à la ciguatera (voir le Guide d'utilisation des fiches d'information).

Les chirurgiens sont souvent capturés au moment où ils se réunissent en grand nombre pour se reproduire (concentrations de reproducteurs). Ce type de pêche est destructeur, car ce sont justement ces reproducteurs qui donnent naissance aux petits poissons qui seront pêchés à l'âge adulte par les pêcheurs de demain.

Holothuries



Holothurie blanche à mamelles
(*Holothuria fuscogilva*)



Holothurie de sable
(*Holothuria scabra*)



Holothurie noire à mamelles
(*Holothuria whitmaei*)



Holothurie curry
(*Stichopus herrmanni*)



Holothurie verte
(*Stichopus chloronotus*)



Holothurie ananas
(*Thelenota ananas*)



Espèces et répartition

Les holothuries ont un corps en forme de concombre et la peau coriace. Sur plus d'un millier d'espèces présentes dans les océans du monde, 35 présentent un intérêt commercial dans la région Asie-Pacifique. Certaines espèces sont exportées après avoir été bouillies, fumées et séchées : on parle alors de bêche-de-mer ou de trévang.

Les holothuries sont réparties en trois groupes en fonction de leur valeur : faible, moyenne ou élevée. Dans le groupe des espèces à forte valeur marchande, on compte l'holothurie blanche à mamelles (*Holothuria fuscogilva*), l'holothurie noire à mamelles (*Holothuria whitmaei*), l'holothurie de sable (*Holothuria scabra*) et l'holothurie ananas (*Thelenota ananas*). La composition des deux autres groupes évolue en raison de l'augmentation continue de la demande et des prix. La CPS a publié des fiches d'identification des différentes espèces d'holothuries (www.spc.int).



Habitats et nutrition

L'holothurie est associée à l'écosystème du récif corallien. Certaines espèces sont présentes dans les lagons peu profonds, sur les herbiers et les platiers, tandis que d'autres privilégient les zones de déferlement et les passes profondes.

L'holothurie se déplace lentement sur les fonds sablonneux des lagons et se nourrit de matières animales et végétales mortes (matière détritique) qui se trouvent dans le sable. Elle absorbe le sable, digère la matière détritique et rejette le sable propre par son orifice postérieur. L'holothurie joue donc un rôle important dans le nettoyage et le renouvellement du sable des fonds marins.



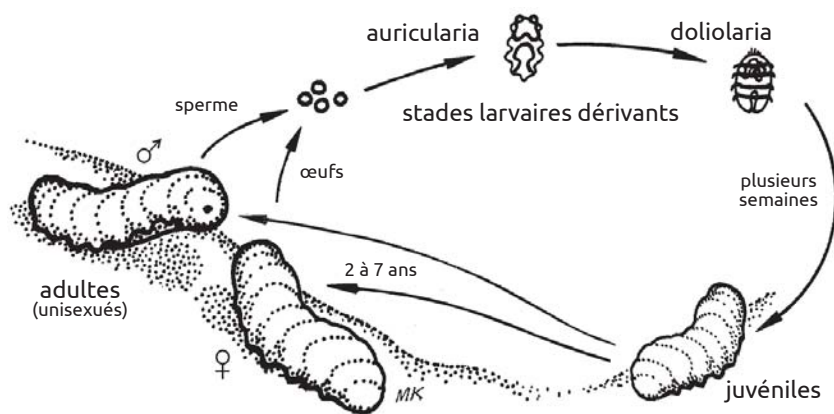


Reproduction et cycle biologique

La plupart des holothuries d'intérêt commercial sont unisexuées. Certaines espèces telles que l'holothurie de sable affichent une croissance relativement rapide et atteignent leur taille de reproduction au bout d'environ un an, même s'il leur faut encore deux ans pour arriver à une taille commercialisable. D'autres espèces ont une croissance plus lente et une durée de vie de 5 à 15 ans.

De nombreuses espèces tropicales se reproduisent au début de la saison chaude. Quelques rares espèces, dont l'holothurie noire à mamelles, se reproduisent pendant la saison fraîche. Au cours de la reproduction, les femelles (♀) pondent des œufs qui sont fécondés par le sperme émis par les mâles (♂). La réussite de cette opération dépend de la présence d'un grand nombre d'holothuries au même endroit.

Les œufs fécondés éclosent pour donner naissance à de tout petits organismes (stades larvaires) qui dérivent au gré des courants pendant plusieurs semaines; moins d'une larve sur mille survit jusqu'au stade juvénile (jeune holothurie) et se fixera sur les fonds marins. L'holothurie ne s'éloigne que très peu de l'endroit où elle se fixe et moins d'un juvénile sur cent arrive à l'âge adulte.



Mesures et solutions de gestion

De nombreux services des pêches ont mis en place des tailles minimales pour la collecte de l'holothurie. Comme les holothuries rétrécissent au cours du processus de valorisation, les tailles minimales sont généralement fixées à la fois pour l'holothurie vivante et pour la bêche-de-mer. Les limites de taille imposées pour les diverses espèces figurent dans la brochure intitulée *Size limits and other coastal fisheries regulations used in the Pacific Islands region* disponible en anglais à la CPS (www.spc.int).

Dans certaines régions, les pouvoirs publics ont décrété un moratoire sur la pêche de l'holothurie (période pendant laquelle la pêche est interdite) afin de permettre aux populations d'holothuries de se reconstituer. D'autres ont interdit l'exportation d'espèces spécifiques.

On peut également envisager les mesures suivantes à l'échelon communautaire, en sus de la réglementation nationale:

- **interdiction de l'utilisation d'appareils respiratoires sous-marins pour la pêche de l'holothurie dans les lieux de pêche locaux, pratique qui a entraîné la disparition de nombreuses populations d'holothuries;**
- **fermeture totale de la pêche de l'holothurie, mesure qui peut se révéler nécessaire si les stocks ont été gravement surexploités. Une telle fermeture doit être décrétée pour plusieurs années afin de laisser le temps aux stocks de se reconstituer et aux adultes de se reproduire;**
- **mise en place d'un système de rotation de la pêche entre plusieurs zones. Si les lieux de pêche communautaires sont suffisamment étendus, on peut les diviser en quatre ou cinq zones. On autorisera la pêche de l'holothurie pendant un an dans chaque zone à tour de rôle. Il faut définir un grand nombre de petites zones, car les populations d'holothuries n'augmentent qu'assez lentement;**
- **mise en place de petites réserves marines ou de zones interdites aux pêcheurs, sous la responsabilité des communautés. Les holothuries ne se déplaçant pas beaucoup, ces réserves peuvent être de superficie relativement limitée (de 0,5 à 3 km²). Cependant, compte tenu de la dérive assez longue des larves, les juvéniles sont susceptibles de se fixer dans des zones assez éloignées de la réserve. La solution suivante semble donc idéale;**
- **collaboration avec les villages environnants pour la mise en place d'un réseau de petites réserves d'holothuries le long de la côte.**



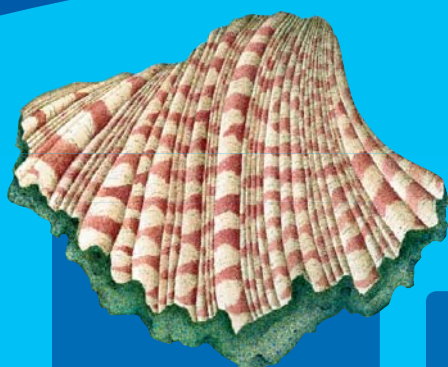
Techniques de pêche

L'holothurie est généralement ramassée à la main à marée basse ou en apnée. L'utilisation d'appareils respiratoires autonomes est désormais illégale dans de nombreux pays, car ce type de pêche a entraîné une dramatique diminution de nombreuses populations d'holothuries.

Dans certains pays océaniques, on consomme les viscères et les organes reproducteurs de l'holothurie, parfois après les avoir laissés fermenter partiellement dans de l'eau de mer. On pratique une entaille dans la peau (tégument) d'espèces telles que *Stichopus herrmanni* pour enlever les organes internes. L'holothurie est ensuite remise à l'eau où ses organes internes sont réputés capables de se régénérer.



Bénitiers (Tridacnids)



Bénitier tacheté
(*Hippopus hippopus*)

Bénitier allongé
(*Tridacna maxima*)



Bénitier écailleux
(*Tridacna squamosa*)

Bénitier crocus
(*Tridacna crocea*)



Espèces et répartition

La famille des tridacnids regroupe plusieurs espèces communément appelées bénitiers qui occupent des aires de répartition diverses dans l'océan Indien et l'océan Pacifique.

La taille de ces espèces varie, du bénitier crocus *Tridacna crocea* qui mesure 15 cm, au bénitier géant *Tridacna gigas*, qui peut dépasser 1 mètre de large et peser plus de 200 kg.

De toutes les espèces de grands bénitiers représentées dans le Pacifique, le bénitier allongé *Tridacna maxima* est probablement l'espèce dont la répartition est la plus vaste, suivi du bénitier écailleux, *Tridacna squamosa*. Lorsqu'elle est entrouverte, la coquille des bénitiers de ces espèces laisse voir une chair (un manteau) dont la couleur varie de tons marron-violet, à des nuances de vert et de jaune. Le bénitier tacheté, *Hippopus hippopus*, qui peut mesurer jusqu'à environ 40 cm, a un manteau jaune et gris.

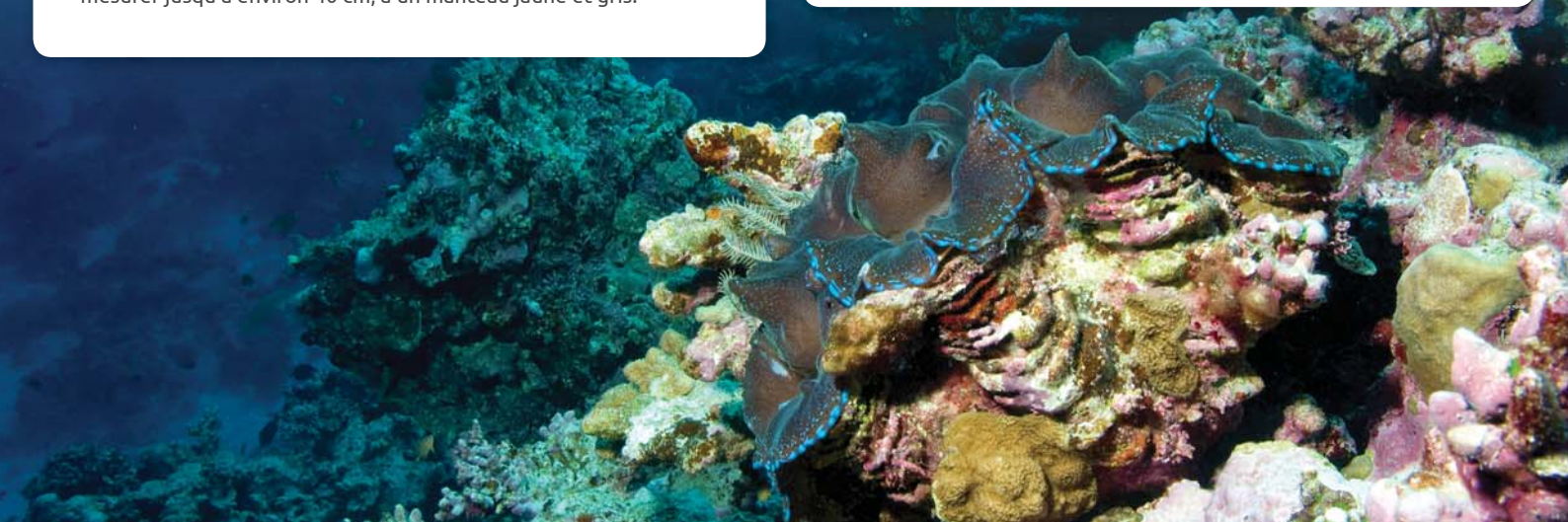


Habitats et nutrition

Les bénitiers investissent des zones de récif corallien sur lesquelles ils se fixent, la charnière dirigée vers le bas.

Le bénitier allongé *Tridacna maxima* et le bénitier crocus *Tridacna crocea* semblent s'enfouir dans les grosses patates coralliennes, le bénitier crocus s'enfonçant jusqu'au bord supérieur de sa coquille.

Les bénitiers se nourrissent de minuscules algues extraites en filtrant de l'eau de mer qu'ils absorbent grâce à un siphon inhalant (voir illustration). Ils peuvent également se nourrir grâce aux très petites cellules végétales, les zooxanthelles, qu'ils hébergent à l'intérieur de leur manteau. Ces petites cellules végétales ayant besoin de lumière, les bénitiers ne peuvent vivre et prospérer que dans des eaux claires et peu profondes.



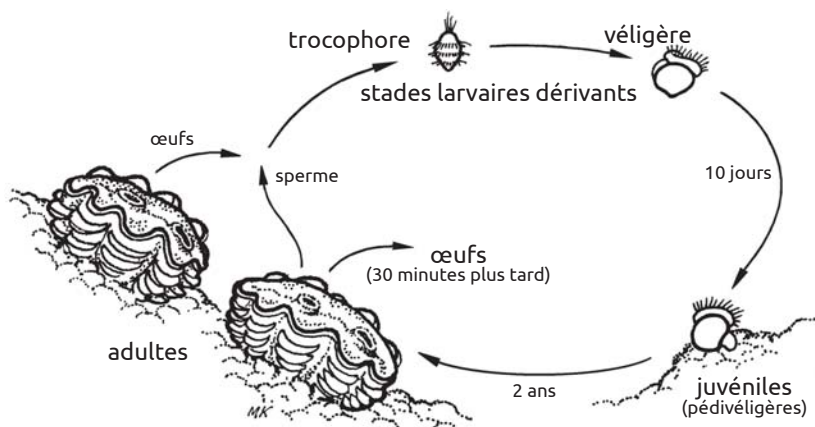


Reproduction et cycle biologique

Les bénitiers sont mâles lorsqu'ils sont jeunes et atteignent leur maturité sexuelle à environ deux ans, devenant hermaphrodites simultanés par la suite.

La ponte se produit pendant les mois les plus chauds de l'année, lorsque les bénitiers détectent la présence d'œufs (ovocytes) dans l'eau de mer et relâchent leur sperme par leur siphon exhalant. Le bénitier pond ses œufs environ 30 minutes après avoir émis son sperme, afin d'éviter l'auto-fécondation.

Le nombre d'œufs pondus par chaque individu varie d'une espèce à l'autre, et les gros bénitiers en produisent des centaines de millions. Les œufs fécondés donnent naissance à de petits organismes flottants (stade larvaire) qui dérivent dans la mer pendant une dizaine de jours. Moins d'une larve sur mille atteint le stade juvénile (jeune bénitier) et se fixe définitivement sur le fond marin, et moins d'un pour cent des juvéniles survit jusqu'à l'âge adulte et la maturité sexuelle.



Mesures et solutions de gestion

Il est important de gérer les stocks de bénitier, car de nombreuses espèces, qui ont fait l'objet de surpêche, ont déjà disparu dans de nombreux endroits du Pacifique.

De nombreux services des pêches imposent maintenant des tailles minimales de prélèvement dans le but de laisser aux bénitiers le temps de se reproduire au moins une fois avant d'être capturés. Les limites de taille imposées pour les diverses espèces figurent dans la brochure intitulée *Size limits and other coastal fisheries regulations used in the Pacific Islands region* disponible en anglais à la CPS (www.spc.int).

Dans certains cas, ces limites s'appliquent à toutes les espèces de bénitier (par exemple, 18 cm de largeur de la coquille, toutes espèces confondues). Cependant, la limite peut être trop grande pour les petites espèces comme le bénitier allongé *Tridacna maxima*, qui atteint 35 cm, et trop petite pour les plus grandes espèces comme la grande tridacne brillante *Tridacna derasa*, qui peut atteindre 60 cm. Pour être efficaces, les limites de taille doivent être fixées espèce par espèce.

Certains services des pêches ont interdit la pêche commerciale des bénitiers et imposé des limites de prise, qui varient de trois à dix bénitiers par personne et par jour, pour la consommation personnelle. La vente de bénitier aux hôtels et aux restaurants locaux peut être interdite ou strictement réglementée. Les autorités nationales peuvent jouer un rôle important en interdisant l'exportation de bénitier et en empêchant la pêche illégale par les navires de pêche étrangers.

Les règlements imposés par les autorités nationales peuvent être complétés ou appuyés par des mesures prises à l'échelon communautaire comme :

- **interdire l'utilisation d'appareils respiratoires sous-marins, ce qui offrirait une certaine protection aux plus gros bénitiers établis dans des eaux plus profondes, où ils pourront donner naissance à des juvéniles qui se fixent dans les petits fonds;**
- **créer des réserves (zones interdites à la pêche) où la pêche du bénitier est interdite. Ces réserves doivent contenir de grands nombres de bénitiers concentrés dans des zones restreintes, pour que le sperme ait les meilleures chances de féconder les œufs pondus par les bénitiers à proximité. Après la dizaine de jours où les larves flottent dans la mer, un certain nombre d'entre elles atteindront le stade juvénile et se fixeront dans des zones voisines situées en aval du courant, où les spécimens pourront grandir avant d'être finalement pêchés.**



Techniques de pêche

Les bénitiers peuvent être ramassés à la main à marée basse. Ils peuvent également être pêchés en apnée bien que, malheureusement, certains pêcheurs utilisent parfois un appareil respiratoire sous-marin.



Cette fiche d'information a été conçue par la CPS (www.spc.int) en collaboration avec le LMMA Network (www.lmmanetwork.org) pour fournir aux gens travaillant aux côtés des communautés de pêcheurs, des informations pertinentes pour la bonne gestion des pêcheries. Référez-vous au guide d'utilisation pour les explications des termes utilisés dans cette fiche.

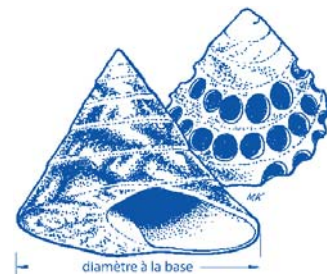
Photos: Matthieu Juncker

The Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network



Troca

(*Tectus niloticus*)



Troca
(*Tectus niloticus*)



Espèces et répartition

Les genres *Tectus* et *Trochus* regroupent des espèces d'escargots de mer très diverses.

Dans le Pacifique, la principale espèce d'intérêt commercial est *Tectus niloticus* (ex *Trochus niloticus*), une espèce de grande taille qui atteint jusqu'à 15 cm de diamètre mesuré à la base de la coquille. De couleur blanc cassé, sa coquille présente des striures obliques rougeâtres et est garnie d'une épaisse couche de nacre à l'intérieur. Cette espèce est pêchée pour sa chair et notamment pour sa coquille, qui est utilisée pour la fabrication de boutons de nacre (l'illustration dans le coin supérieur droit montre deux coquilles de trocas, dont l'une a été perforée pour produire des ébauches de boutons).

L'aire de répartition naturelle des trocas s'étend de l'océan Indien oriental à l'océan Pacifique, jusqu'aux Îles Fidji à l'est. Cependant, cette espèce a été transplantée avec succès dans des pays situés plus à l'est. En 1957, des trocas ont été introduits aux Îles Cook depuis les Îles Fidji et en Polynésie française depuis le Vanuatu.



Habitats et nutrition

Les trocas juvéniles se fixent dans les eaux peu profondes, au milieu des roches et des débris, sur les platiers récifaux intertidaux.

Sur les récifs des atolls, les trocas adultes ont tendance à se concentrer le long de la crête récifale, alors que sur les îles hautes, on les trouve sur les tombants des récifs jusqu'à environ 20 m de profondeur. Les trocas se nourrissent de très petites plantes qu'ils broutent à la surface du corail et des rochers.



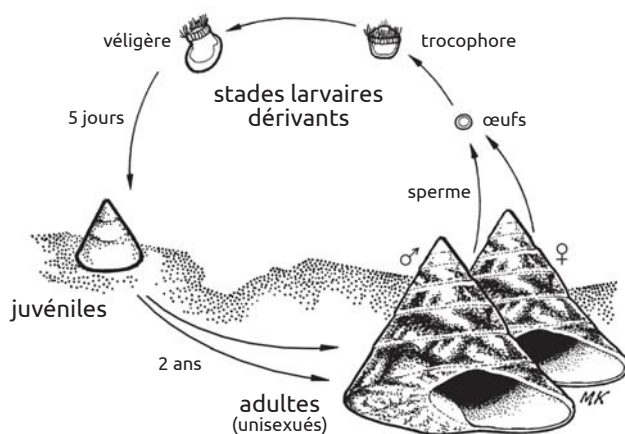


Reproduction et cycle biologique

Les trocas sont unisexués et peuvent se reproduire vers l'âge de deux ans, lorsque leur diamètre de base atteint de 5 à 7 cm. Ils peuvent vivre jusqu'à 15 ans.

La ponte intervient tout au long de l'année dans les zones plus chaudes et pendant les mois les plus chauds de l'année dans les zones plus fraîches. Il se forme parfois des concentrations de reproducteurs peu compactes la nuit, dans les un à deux jours précédant ou suivant la pleine lune ou la lune nouvelle.

Pendant la ponte, les femelles (♀) libèrent plus d'un million d'œufs qui sont fécondés par le sperme émis par les mâles (♂). Les œufs fécondés donnent naissance à de très petits organismes flottants (stade larvaire) qui dérivent au gré des courants pendant 5 jours tout au plus avant de se fixer sur une surface rocheuse. Moins d'une larve sur mille survit jusqu'au stade juvénile (jeune troca). En outre, moins d'un pour cent des juvéniles survit pendant les deux années ou plus qu'il lui faut pour atteindre l'âge adulte et la maturité sexuelle.



Techniques de pêche

La pêche des trocas se fait habituellement en apnée ou à pied sur la crête récifale à marée basse.

Malheureusement, de nombreuses populations de trocas sont très appauvries du fait de l'utilisation de matériel de plongée autonome.



Cette fiche d'information a été conçue par la CPS (www.spc.int) en collaboration avec le LMMA Network (www.lmmanetwork.org) pour fournir aux gens travaillant aux côtés des communautés de pêcheurs, des informations pertinentes pour la bonne gestion des pêcheries. Référez vous au guide d'utilisation pour les explications des termes utilisés dans cette fiche.
Photos: Emmanuel Tardy.



Mesures et solutions de gestion

Des tailles minimales et maximales de capture ont été imposées dans de nombreux pays.

Imposer une limite de taille minimale permet de laisser aux animaux le temps de se reproduire au moins une fois avant d'être capturés. La raison pour laquelle on impose une limite de taille maximale est que les femelles les plus grosses produisent des quantités d'œufs plus importantes, et que la coquille des animaux les plus vieux a moins de valeur en raison des infestations de vers. Les limites imposées sont fréquemment de 8 cm et de 12 cm de diamètre à la base.

De nombreux pays interdisent l'utilisation de matériel de plongée autonome pour la pêche de trocas. Certains pays ont interdit la pêche des trocas pendant de longues périodes pour permettre à leurs populations de se reconstituer. La densité minimale de population recommandée pour que la pêche puisse être ouverte est de 500 à 600 animaux par hectare (10 000 m²).

Les mesures de gestion que peuvent envisager les communautés dépendront de l'état de leurs populations de trocas. Si ces populations sont appauvries, les actions prioritaires pourraient comprendre les mesures suivantes :

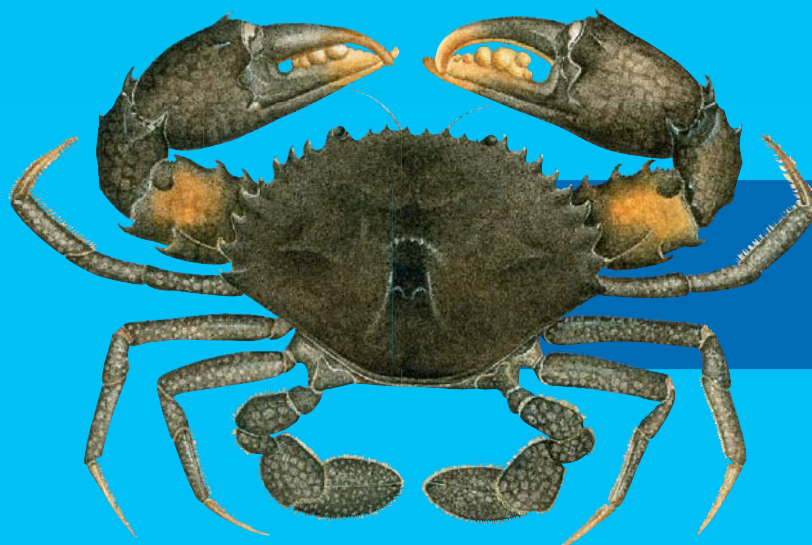
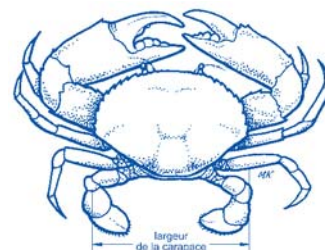
- **déclarer et appliquer une interdiction totale de la pêche des trocas dans la zone de pêche locale. En cas d'interdiction, la pêche doit être fermée pendant une longue période pour laisser le temps aux stocks de se reconstituer et aux adultes de se reproduire;**
- **créer une réserve marine permanente (zone interdite à la pêche) dans une zone qui abrite des trocas adultes (ou dans laquelle on peut en introduire). On compte alors sur la production de jeunes trocas qui viendront s'établir dans les zones avoisinantes.**

L'efficacité de ces deux types de mesures peut être renforcée par la transplantation ou l'introduction de trocas adultes en provenance d'autres zones récifales qui n'ont pas subi de surpêche.

Si les stocks de trocas sont en bonne santé, ou lorsqu'ils se sont reconstitués, la réglementation imposée par les autorités nationales peut être appuyée ou complétée par des mesures communautaires comme :

- **mettre en place un système de rotation des zones de pêche: la zone de pêche d'une communauté étant alors divisée en zones plus petites, ne pêcher chaque année que dans une seule de ces zones et en changer tous les ans. Si ces plus petites zones sont au nombre de quatre, chacune d'entre elles sera protégée pendant trois ans avant d'être ouverte à la pêche;**
- **instaurer un quota communautaire (ou une limite annuelle des prises) à l'échelle d'une zone ou d'une région. Le service des pêches pourrait aider les communautés en effectuant un recensement préalable à l'ouverture de la pêche afin d'estimer la quantité de trocas ayant atteint la taille légale de capture dans chaque zone. Le nombre total de prises autorisées pourrait alors être fixé à 30 ou 40 % de la quantité de trocas ayant atteint la taille légale.**

Crabe de palétuvier (*Scylla serrata*)



Crabe de palétuvier
(*Scylla serrata*)



Espèces et répartition

Le crabe de palétuvier, *Scylla serrata*, vit dans les zones côtières tropicales et subtropicales situées entre l'Afrique et les îles du Pacifique.

La couleur de sa carapace varie du vert marbré au marron/violet très foncé. Il est possible que d'autres espèces voisines de *Scylla* existent dans certaines zones.

Pour distinguer le mâle de la femelle, il faut observer l'abdomen de l'individu, situé sur sa face ventrale: étroit chez le mâle, il est beaucoup plus large chez la femelle (voir illustration ci-dessus).



Habitats et nutrition

Le crabe de palétuvier affectionne les vasières des mangroves et des herbiers dans les estuaires et les baies abritées.

Il se creuse un terrier pour s'enfouir dans la vase et son territoire (zone dans laquelle il cherche sa nourriture) est généralement peu étendu.

Son régime alimentaire est varié: petits coquillages, vers, crevettes, bernacles, petits poissons, matières végétales et les autres crabes. Il peut aussi dévorer des congénères plus petits, blessés ou affaiblis. Les juvéniles sont les proies des échassiers et de poissons très divers. On a retrouvé des crabes adultes dans l'estomac de requins et de gros poissons.





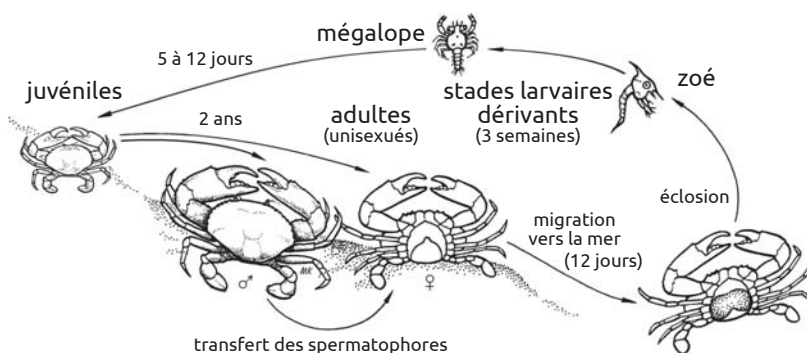
Reproduction et cycle biologique

Le crabe de palétuvier atteint sa maturité sexuelle en 2 ans environ et vit de 3 à 4 ans, pouvant atteindre un poids de 3,5 kg et une largeur de carapace de 24 cm.

Pendant l'accouplement, le mâle (♂) dépose des petits paquets de sperme (les spermatophores) sur la face ventrale d'une femelle (♀) dont la carapace est « molle », où le sperme est stocké pendant des mois. La femelle pond plus d'un million d'œufs qui sont fécondés par le sperme qu'elle a stocké. Alors dite « grainée », elle porte les œufs pendant une douzaine de jours. Pendant cette période, les œufs sont d'abord d'une couleur orange vif qui évolue vers le noir à mesure que les petits crabes grossissent à l'intérieur.

La femelle rejoint ensuite la mer pour libérer ses œufs, qui éclosent pour donner naissance à des petits organismes flottants d'environ 1 mm de long (stade larvaire dérivant). À l'issue de cette phase, qui dure environ 3 semaines, les courants les ramènent vers le littoral.

À la fin du stade larvaire, les larves se fixent sur le fond marin et, en l'espace de 5 à 12 jours, se métamorphosent en adultes miniatures (juvéniles) d'environ 4 mm de largeur. Moins d'une larve sur mille survit jusqu'au stade juvénile. Et moins d'un pour cent des juvéniles survit jusqu'à l'âge adulte.



Mesures et solutions de gestion

Les gestionnaires réglementent fréquemment la pêche du crabe de palétuvier, surtout dans les pays où il a de la valeur sur le marché local. Les mesures incluent l'imposition de quotas ou la limitation des prises (un nombre spécifié de crabes par jour), la limitation du nombre de casiers et l'octroi de permis pour la vente des crabes. Ces mesures ne conviennent généralement pas à la gestion de la pêche en milieu communautaire.

Parmi les mesures applicables à toutes les techniques de pêche du crabe de palétuvier, on citera l'imposition de tailles minimales de capture (souvent de 12 cm à 15 cm de largeur de la carapace), l'interdiction de capturer les femelles, ou les femelles grainées, ainsi que l'interdiction de certains engins de pêche comme les filets maillants et les harpons. La meilleure méthode consiste à pêcher avec des casiers, car ils n'endommagent pas les crabes capturés, ce qui permet de relâcher les femelles ou les crabes trop petits.

Certains pays interdisent la capture de crabes de palétuvier pendant la saison de reproduction. Pour appliquer cette mesure, il faut connaître l'époque de la saison de reproduction dans la zone concernée.

Il est peu probable que les réserves (zones interdites à la pêche) soient un moyen efficace d'augmenter la population locale de crabes de palétuvier, car les femelles vont pondre en mer à des distances parfois considérables. En outre, les larves dérivent en mer pendant plusieurs semaines, ce qui donne à penser que les juvéniles peuvent s'établir loin de la réserve et des zones de pêche locales.

Les mesures les plus efficaces que peut envisager une communauté de pêcheurs pour assurer un avenir durable à la pêche au crabe de palétuvier peuvent inclure les éléments suivants :

- **interdire la capture des femelles ou, au moins, celle des femelles grainées ;**
- **interdire la capture de tous les crabes de taille inférieure à la taille minimale réglementée à l'échelon national. À défaut de limite de taille fixée par les autorités nationales, la communauté pourrait imposer une taille minimale de 14 cm ;**
- **protéger les mangroves et les herbiers locaux, les habitats essentiels des crabes de palétuvier.**



Techniques de pêche

Les techniques de pêche utilisées sont les suivantes :

- **à la main, tout simplement, en s'aidant parfois d'un bâton muni d'un crochet pour extraire les crabes de leur terrier ;**
- **au harpon, de nuit, à la lumière d'une lampe de poche ;**
- **avec des épuisettes munies d'un long manche, dans les herbiers ;**
- **avec des filets maillants en bordure de mangrove pour capturer les crabes qui se déplacent vers des eaux plus profondes ;**
- **avec des casiers et des balances à crabe appâtés, fabriqués avec du fil Nylon ou du grillage.**



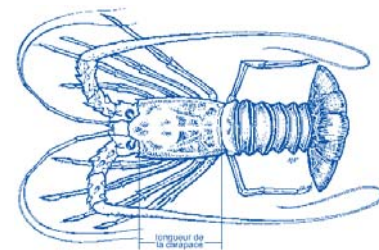
Cette fiche d'information a été conçue par la CPS (www.spc.int) en collaboration avec le LMMA Network (www.lmmanetwork.org) pour fournir aux gens travaillant aux côtés des communautés de pêcheurs, des informations pertinentes pour la bonne gestion des pêcheries. Référez vous au guide d'utilisation pour les explications des termes utilisés dans cette fiche.

Photos: Matthieu Juncker

The Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network



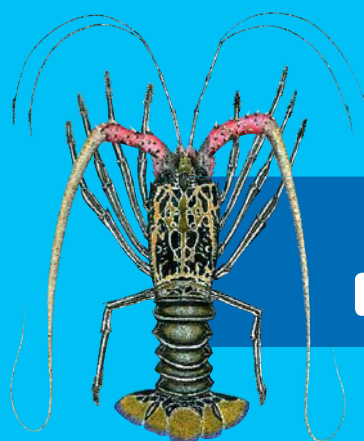
Langoustes (Palinuridés)



Langouste rouge
(*Panulirus longipes spinosus*)



Langouste fourchette
(*Panulirus penicillatus*)



Langouste bariolée
(*Panulirus versicolor*)



Espèces et répartition

La langouste des tropiques se distingue du homard par le fait qu'elle ne possède pas de pince. On en trouve dans la quasi-totalité des mers chaudes. Les espèces revêtant une valeur marchande dans le Pacifique appartiennent au genre *Panulirus*.

On dénombre six espèces de langouste aux Îles Salomon, mais seule une espèce, la langouste fourchette (*Panulirus penicillatus*), est présente jusqu'en Polynésie orientale. À l'exception de la Papouasie-Nouvelle-Guinée où l'on pêche la langouste ornée (*Panulirus ornatus*), les deux espèces les plus capturées sont la langouste fourchette et, dans une moindre mesure, la langouste rouge *Panulirus longipes spinosus*. La langouste bariolée (*Panulirus versicolor*) est une espèce secondaire.

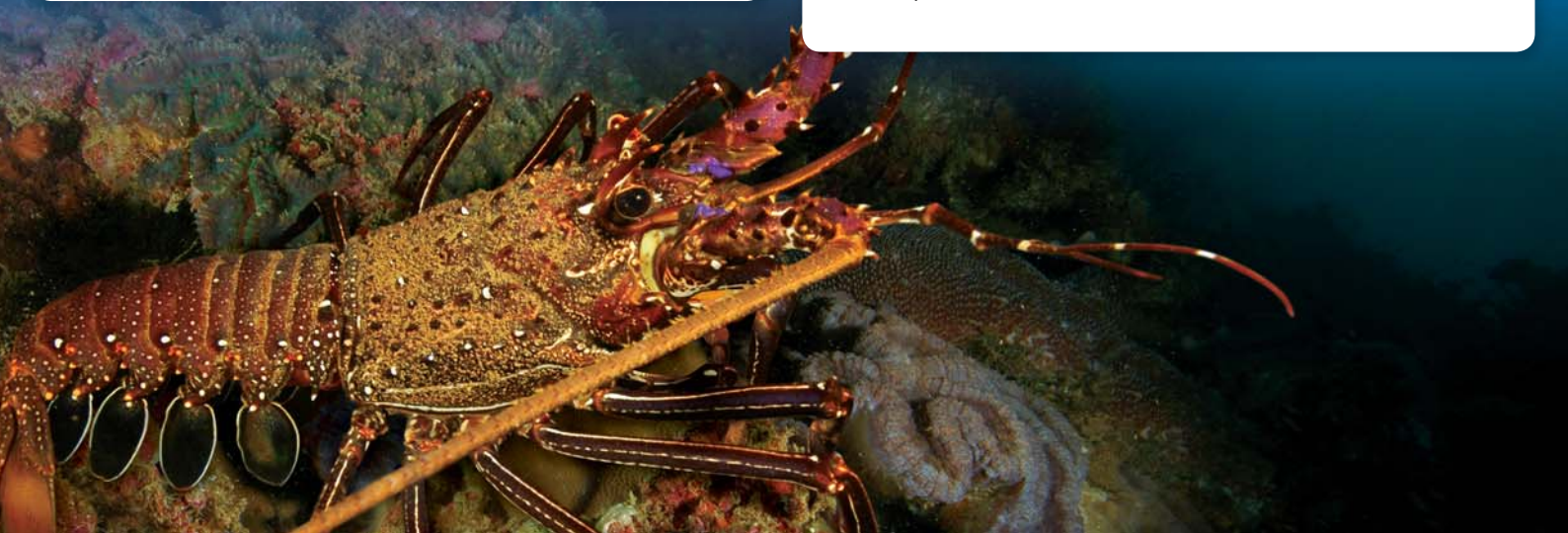


Habitats et nutrition

Les langoustes des tropiques se terrent dans les anfractuosités des récifs et en ressortent la nuit pour se nourrir.

La langouste fourchette occupe la bordure externe du récif où déferlent les vagues et se déplace sur le platier lorsqu'elle cherche de la nourriture. La langouste rouge vit en eaux profondes. L'espèce bariolée préfère, quant à elle, les coraux ainsi que les habitats profonds sur la pente récifale externe. La langouste ornée se rencontre depuis les petits fonds des lagons jusqu'au plateau continental.

Les langoustes des tropiques se nourrissent de mollusques, de crabes, d'oursins, de plantes aquatiques (algues corallines) et d'animaux morts. Elles sont la proie des gros poissons, des requins et des pieuvres.

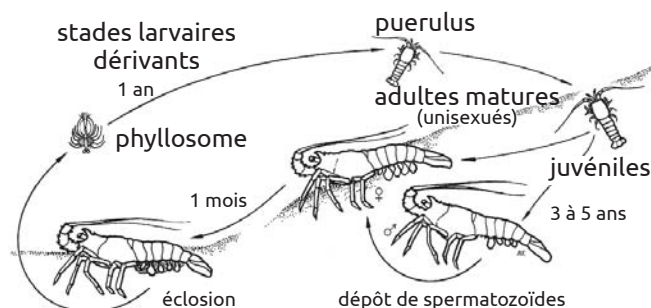




Reproduction et cycle biologique

Les différentes espèces de langoustes qui évoluent en Océanie ont des cycles biologiques similaires. Ce sont des animaux sexués. Lorsqu'ils parviennent à maturité sexuelle, leur carapace atteint environ 80 millimètres de long, ce chiffre étant fonction de l'espèce et de son habitat. Ils deviennent des adultes matures vers l'âge de 3 à 5 ans et vivent jusqu'à environ 10 ans.

Il semble que chez de nombreuses espèces, les individus se reproduisent toute l'année, avec parfois un pic durant la saison chaude. Le mâle (♂) dépose son sperme sous forme de paquet de spermatozoïdes (appelé spermatophore) sur la face ventrale de la femelle (♀). La femelle pond plusieurs milliers d'œufs, fécondés au contact du paquet de spermatozoïdes. Les œufs fécondés sont incubés pendant environ un mois avant d'éclore et de donner naissance à de très petits organismes (stades larvaires). Ces organismes dérivent en surface pendant un an ou plus, et moins d'un sur mille survit jusqu'au stade juvénile (jeune langouste) où il se fixe sur les fonds marins. Moins d'un juvénile sur cent parviendra à maturité à l'âge adulte.



Mesures et solutions de gestion

En Océanie, certains services des pêches ont fixé des tailles minimales autorisées de capture pour différentes espèces. Vous trouverez ces chiffres, ainsi que d'autres mesures de réglementation de la pêche côtière employées dans le Pacifique, dans l'ouvrage *Size limits and other coastal fisheries regulations used in the Pacific Islands region*, disponible en anglais sur le site Web de la CPS (www.spc.int). Il est particulièrement utile de fixer des tailles minimales de capture à l'échelon national lorsqu'il est possible de contrôler les prises de langoustes dans un nombre relativement limité de marchés.

Certains services ont interdit le prélèvement de femelles ovigères (portant leurs œufs) ainsi que des individus à carapace molle. Parmi les autres mesures appliquées, on compte les quotas (par exemple, 10 langoustes par personne et par jour), l'interdiction d'utiliser des appareils respiratoires sous-marins et l'interdiction d'exporter les captures.

Il est souvent difficile pour une communauté de gérer seule une population de langoustes, car les petits organismes à la dérive (stades larvaires) dérivent pendant des périodes prolongées (souvent plus d'un an) avant de se fixer sur les récifs et d'atteindre le stade juvénile. Par conséquent, il est possible que les jeunes langoustes engendrées par les spécimens adultes résidant dans une zone de pêche appartenant à une communauté se fixent sur des récifs assez éloignés.

Si, sur un atoll ou une petite île, une communauté prend des mesures pour gérer sa pêcherie de langoustes, elles seront probablement bénéfiques pour les pêcheurs locaux. Par contre, lorsque sur une longue ligne de littoral peuplée par de nombreuses communautés, une seule d'entre elles adopte des mesures de gestion, la population de langoustes peut continuer de s'appauvrir, si les communautés avoisinantes épuisent l'effectif de langoustes se trouvant dans leur zone de pêche. Mieux vaut alors que les communautés voisines unissent leurs efforts et conviennent ensemble de l'application de mesures de gestion communes.

En plus d'appuyer les réglementations nationales, les différentes communautés pourraient adopter les mesures suivantes :

- **fixer un niveau total soutenable de prises de langoustes que la communauté ne peut dépasser. Pour assurer la viabilité du stock, il se peut qu'il faille fixer ce niveau soutenable à 20 kg de langouste maximum par kilomètre carré de récif et par an ;**
- **instaurer un système de rotation de la pêche des langoustes dans différentes zones du récif. La pêche serait alors autorisée dans une des zones pendant un an, puis interdite le temps que les autres zones soient exploitées à tour de rôle ;**
- **interdire la pêche des petites langoustes (tailles minimales autorisées de capture nationales) ;**
- **interdire l'utilisation d'appareils respiratoires sous-marins ;**
- **interdire l'utilisation de harpons. En prélevant manuellement ses prises, le pêcheur a tout loisir de choisir des langoustes de taille suffisante, à quoi s'ajoute le fait que les langoustes vivantes se vendent plus facilement que les spécimens morts ;**
- **interdire le prélèvement de femelles portant des œufs.**

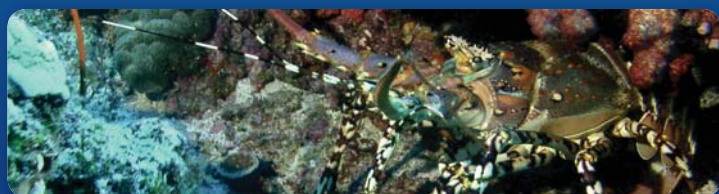


Techniques de pêche

Dans la plupart des îles du Pacifique, les langoustes sont surtout pêchées à la main la journée ou capturées la nuit par des apnéistes équipés de lampes torches sous-marines.

Certaines sont piquées au harpon, et malheureusement certains pêcheurs ont recours à des appareils respiratoires sous-marins.

Un grand nombre d'opérations à grande échelle de pêche de langoustes ont échoué dans les îles océaniques, car les principales espèces sont généralement présentes en faible abondance, et il est difficile de les attirer dans des pièges ou des casiers, à l'exception de la langouste hawaïenne. Il est important que les services des pêches prennent des mesures pour que la pêche de langoustes soit exclusivement réservée aux pêcheurs locaux qui vendent leurs prises sur les marchés locaux.



Cette fiche d'information a été conçue par la CPS (www.spc.int) en collaboration avec le LMMA Network (www.lmmanetwork.org) pour fournir aux gens travaillant aux côtés des communautés de pêcheurs, des informations pertinentes pour la bonne gestion des pêcheries. Référez-vous au guide d'utilisation pour les explications des termes utilisés dans cette fiche.

Photos: Matthieu Juncker et Eric Clua

The Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network



Improving the practice of marine conservation

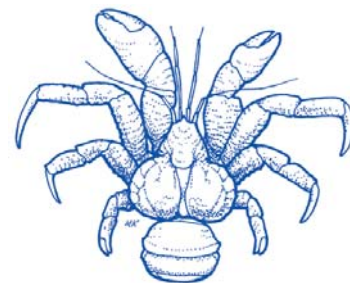


European Union
Union européenne



Crabe de cocotier

(*Birgus latro*)



Crabe de cocotier
(*Birgus latro*)



Espèce et répartition

Le crabe de cocotier, *Birgus latro*, est un crustacé cousin du bernard-l'hermite.

Les juvéniles se réfugient dans les coquilles de différents escargots de mer (gastéropodes), mais, à l'âge adulte, ces arthropodes terrestres vivent sans coquille et peuvent atteindre de très grandes tailles. Le crabe de cocotier est l'un des plus grands crabes au monde et atteint des poids supérieurs à 4 kg (allant jusqu'à 14 kg d'après certaines sources). Les adultes possèdent de grosses pinces puissantes et de longues pattes qui leur permettent de grimper dans les arbres. La couleur des spécimens adultes varie du bleu violet au violet foncé, voire au marron.

Le crabe de cocotier vit dans les îles tropicales et son aire de répartition s'étend de l'océan Indien à la Polynésie française dans l'océan Pacifique. C'est une espèce qui a disparu dans un grand nombre d'îles et d'atolls, probablement parce qu'elle est une proie facile pour les animaux, notamment les chiens et les cochons, et que ses habitats côtiers sont peu à peu détruits.



Habitats et nutrition

Solitaires, les crabes de cocotier adultes vivent dans des tanières souterraines et dans les fentes rocheuses des zones côtières de végétation forestière. Certains spécimens ont été observés dans des zones éloignées, jusqu'à 6 km du rivage. Incapables de nager, les adultes se noient dans l'eau de mer.

En général, les crabes de cocotier se cachent la journée et sortent la nuit en quête de nourriture. Ils mangent d'autres crabes, des animaux morts, et fouillent parfois dans les poubelles pour engloutir des restes de nourriture. Ils ingèrent également des feuilles en état de décomposition, les fruits du *pandanus* et des noix de coco tombées à terre.

À l'aide de leurs grosses pinces, les crabes de cocotier peuvent ôter la bourre des noix de coco et s'aident d'une de leurs pattes pour percer le pore germinatif de la noix, formé de tissus mous.



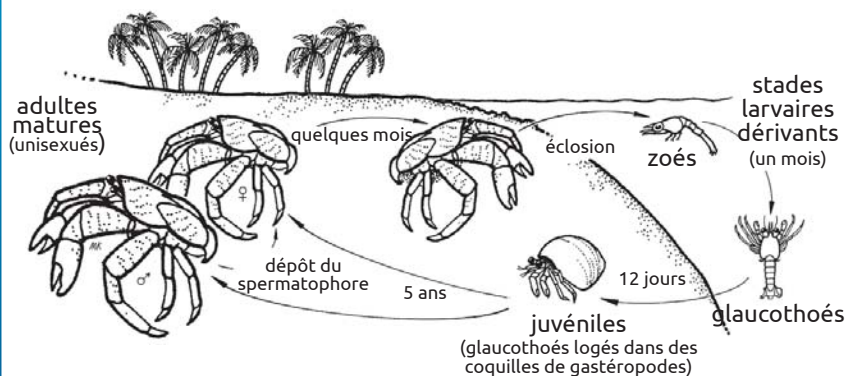


Reproduction et cycle biologique

Les crabes de cocotier sont unisexués. Au moment de l'accouplement, le mâle (♂) dépose son sperme sous forme de paquet de spermatozoïdes (appelé spermatophore) sur la face ventrale d'une femelle à carapace molle (♀). Quelques semaines plus tard, la femelle émet des œufs, fécondés au contact du spermatophore. Les œufs fécondés forment une masse spongieuse orangée, que la femelle porte au bas de son abdomen pendant quelques mois.

La femelle se déplace ensuite vers le rivage et libère les œufs fécondés dans l'océan à marée haute. Ils éclosent pour donner naissance à de petits organismes (stades larvaires) qui dérivent dans l'océan pendant un mois environ. Moins d'une larve sur mille survit assez longtemps pour se fixer sur la terre ferme et se choisir une coquille de taille adaptée. Lorsqu'il atteint le stade juvénile, le crabe de cocotier n'a plus besoin de coquille pour se protéger et il avance vers l'intérieur des terres pour poursuivre sa croissance. Moins d'un juvénile sur cent atteint l'âge adulte.

Comme tous les autres crustacés, le crabe de cocotier mue à intervalles réguliers, se débarrassant de sa carapace pour grandir. Une fois que le crabe a quitté sa vieille carapace, il lui faut attendre environ trente jours pour que sa nouvelle carapace durcisse. Vulnérable pendant cette période, il se cache pour se mettre à l'abri des prédateurs. Le crabe de cocotier atteint sa maturité sexuelle vers l'âge de cinq ans et son espérance de vie est de plus de trente ans.



Mesures et solutions de gestion

Parmi les mesures appliquées par les services des pêches, on peut citer l'établissement de quotas, l'interdiction de la pêche des femelles portant des œufs et l'imposition de tailles minimales de capture. Ces mesures sont décrites dans l'ouvrage *Size limits and other coastal fisheries regulations used in the Pacific Islands region*, disponible en anglais à la CPS.

Lorsqu'elles sont adoptées à l'échelon national, ces mesures ne sont efficaces que lorsqu'il est possible de contrôler les prises de crabes de cocotier dans un nombre relativement limité de marchés. Toutefois, étant donné que ces crustacés sont souvent chassés la nuit et qu'ils sont écoulés dans des points de vente très divers, notamment les marchés locaux, les hôtels et les restaurants, il est difficile de faire appliquer ces réglementations.

Par ailleurs, il n'est pas envisageable d'interdire la capture des crabes pendant la saison de reproduction, car les femelles portent leurs œufs pendant une période prolongée.

Dans certains pays, il est illégal pour un restaurateur d'acheter des crabes de cocotier. Si cette mesure est louable, elle a privé les populations locales d'une source de revenus. Cela dit, le manque à gagner peut être compensé au travers de l'écotourisme.

Les communautés peuvent envisager les mesures suivantes :

- **créer une réserve de crabes de cocotier dans une zone abritant des habitats adaptés, clôturée pour éviter les incursions d'animaux d'élevage et donnant sur la mer afin de permettre aux crabes de se reproduire. Dans un premier temps, il pourrait être nécessaire de transférer dans la réserve des crabes de cocotier résidant dans des zones voisines;**
- **autoriser les visites guidées payantes le soir afin de permettre aux touristes d'observer les crabes dans leur habitat naturel. Les organismes nationaux de promotion du tourisme et les établissements hôteliers peuvent participer à la promotion de cette activité auprès des touristes;**
- **autoriser, en dehors de la réserve, la capture et la vente d'un nombre raisonnable de gros crabes de cocotier et veiller à l'application des réglementations nationales, notamment en ce qui concerne les tailles minimales de capture.**

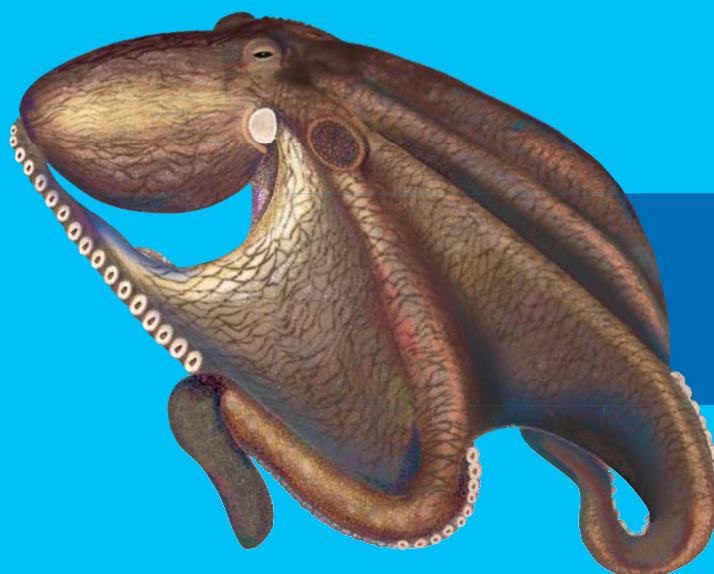
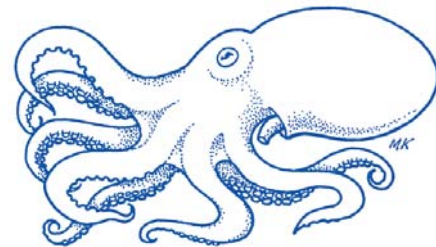


Techniques de pêche

Très prisés par les consommateurs et faciles à capturer, les crabes de cocotier ont disparu dans de nombreux pays insulaires.

Pour la chasse du crabe de cocotier, les populations locales peuvent fixer au sol des appâts, constitués de noix de coco ouvertes en deux, et surveiller les appâts la nuit à l'aide d'une lampe-torche.

L'élevage des crabes de cocotier a souvent été proposé afin de produire des spécimens et de les vendre sur les marchés. Toutefois, la maîtrise de l'élevage semble difficile compte tenu de la complexité de leur cycle biologique et de leur faible croissance.



Poulpe commun
(*Octopus cyanea*)



Espèces et répartition

Le poulpe est un mollusque cousin du calmar et des bivalves. Il possède huit bras ou tentacules, munis de ventouses, un corps mou en forme de sac et deux mandibules puissantes formant un bec. Au moins une centaine d'espèces de poulpes évoluent dans les mers du monde entier.

Bien que les poulpes vivent sur les fonds marins, ils peuvent se déplacer rapidement par propulsion en expulsant de l'eau par leur entonnoir, ou siphon. Ils sont également capables de changer de couleur et de diffuser de l'encre noire sous forme de nuage pour tromper les prédateurs. Toutes les espèces de poulpe peuvent actionner leur bec puissant pour mordre, mais seul un groupe d'espèces, les poulpes à anneaux bleus, est réputé dangereux pour l'homme.

La taille des spécimens est très variable, mais le poulpe de récif commun, ou poulpe diurne, *Octopus cyanea*, très répandu dans les récifs coralliens du Pacifique, peut atteindre une taille totale d'un mètre environ.



Habitats et nutrition

Les poulpes de récif vivent cachés sous les formations rocheuses ou dans les anfractuosités des récifs coralliens. On reconnaît souvent leur abri à la présence à proximité de l'entrée de débris et de restes de nourriture, notamment des coquilles vides.

La plupart des individus se nourrissent la nuit, mais le poulpe commun de récif s'alimente le jour. Le régime alimentaire des poulpes se compose de divers petits bivalves, de crabes, de crevettes, de langoustes, de vers et de poissons variés. Ils sont la proie des murènes, des requins, des raies pastenagues et de certains grands poissons.

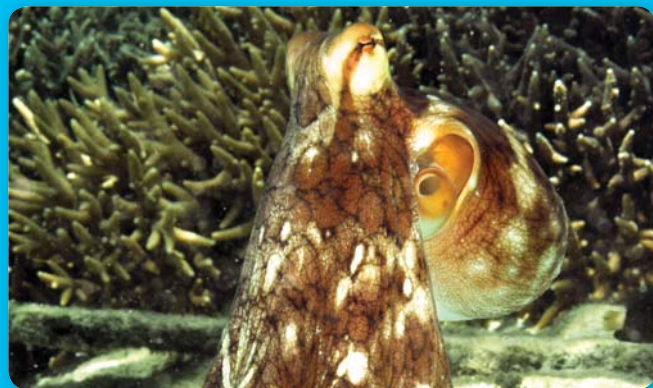
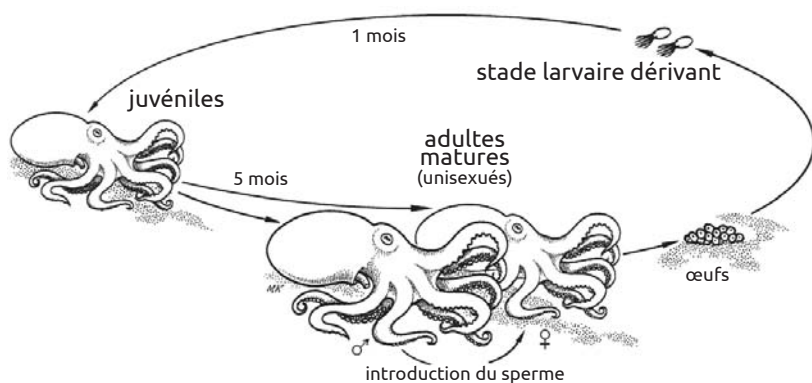




Reproduction et cycle biologique

Les poulpes sont des êtres unisexués. Au cours de la reproduction, le mâle (♂) se sert de l'un de ses bras pour introduire des paquets de sperme sous le manteau de la femelle (♀). La femelle émet des centaines d'œufs, fécondés au contact du sperme ainsi stocké.

Les œufs fécondés, agglutinés en grappes, sont déposés par la femelle sous un banc rocheux ou à l'intérieur de son abri récifal. Elle protège ses œufs et interrompt son activité de chasse pendant plusieurs semaines jusqu'à ce qu'ils éclosent. Les nouveau-nés (stades larvaires dérivants) ont l'apparence d'un adulte miniature et nagent dans l'eau pendant environ un mois. Seule une poignée de petits, peut-être un sur cent, survivent jusqu'au stade juvénile où ils se fixent sur le fond marin. En moins de cinq mois, ils deviendront des adultes capables de se reproduire, leur durée de vie ne dépassant pas un ou deux ans.



Mesures et solutions de gestion

Il existe peu de mesures de gestion de la pêche du poulpe. Pourtant, leurs effectifs sont en baisse dans de nombreuses zones récifales.

L'imposition de tailles minimales de capture, qui doivent permettre aux individus de se reproduire au moins une fois avant d'être pêchés, est peu efficace pour protéger cette ressource. Un grand nombre de méthodes de pêche couramment employées pour cibler le poulpe blessent l'animal au moment de la capture, de sorte qu'un spécimen relâché parce qu'il n'a pas atteint la taille réglementaire a peu de chances de survivre.

Les communautés peuvent envisager diverses mesures de gestion, notamment l'interdiction des techniques de pêche destructrices pour les coraux environnants. Cela dit, les risques de dégradation sont très faibles avec certains engins, comme les pièges traditionnels et les leurres.

Pour appuyer ou compléter les réglementations adoptées par les autorités nationales, les communautés peuvent appliquer les mesures suivantes:

- **créer des réserves (zones interdites à la pêche) où la capture des poulpes est formellement interdite. Cette mesure permet aux adultes présents dans la réserve d'accroître leurs effectifs et de repeupler les zones avoisinantes, en particulier celles situées en aval du courant, où les nouveaux spécimens pourront être pêchés;**
- **instaurer un système de rotation de l'activité de pêche, fondé sur la segmentation de la zone de pêche en sous-zones exploitées à tour de rôle, souvent pendant une année. Ainsi, une communauté peut diviser la zone récifale qu'elle exploite en deux ou trois sous-zones. Chaque année, elle autorise la pêche du poulpe dans l'une des sous-zones, sur le mode de la jachère. Les poulpes ayant une croissance très rapide, les spécimens se trouvant dans les sous-zones où la pêche est interdite même pour une courte durée (un ou deux ans par exemple) ont de bonnes chances d'accroître leurs effectifs et d'atteindre une taille suffisante pour se reproduire.**



Techniques de pêche

Dans le Pacifique, les pêcheurs ciblent le poulpe à l'aide de techniques très variées. Ils emploient notamment des leurres, des lignes garnies d'appâts et des harpons, mais le pêchent également à la main.

Parce que les poulpes sont extraits des formations coralliennes où ils trouvent refuge, certaines techniques sont particulièrement destructrices pour les coraux. Dans certains pays, des leurres traditionnels fabriqués avec des coquillages porcelaines sont utilisés pour attirer et capturer l'animal.



Cette fiche d'information a été conçue par la CPS (www.spc.int) en collaboration avec le LMMA Network (www.lmmanetwork.org) pour fournir aux gens travaillant aux côtés des communautés de pêcheurs, des informations pertinentes pour la bonne gestion des pêcheries. Référez-vous au guide d'utilisation pour les explications des termes utilisés dans cette fiche.

Photos: Matthieu Juncker

The Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network



Improving the practice of marine conservation



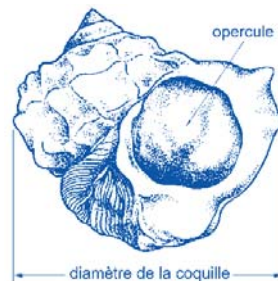
European Union
Union européenne



SPC CPS

Burgau

(*Turbo marmoratus*)



Burgau
(*Turbo marmoratus*)



Espèce et répartition

Le burgau *Turbo marmoratus*, aussi appelé turbo vert, est un gros escargot de mer, pouvant peser jusqu'à 2 kg. Il possède une coquille lourde et un opercule épais, parfois appelé œil de chat, qui se ferme complètement pour protéger la fente de la coquille lorsque l'animal est dérangé ou la cible d'une attaque.

Les burgaux sont chassés pour leur chair et leur coquille nacrée, vendue aux usines de transformation pour la fabrication de boutons, de bijoux et d'objets de marqueterie.

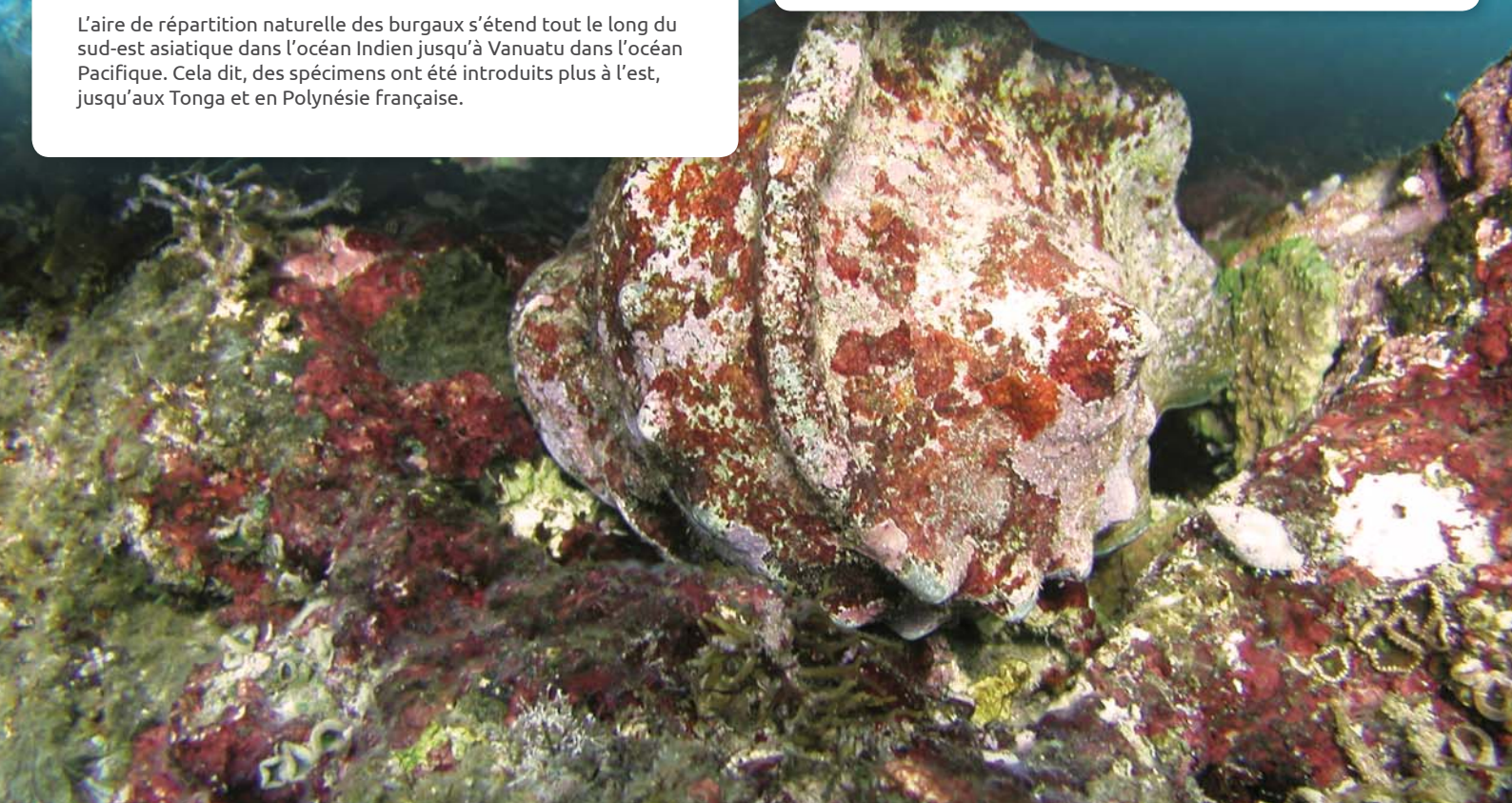
L'aire de répartition naturelle des burgaux s'étend tout le long du sud-est asiatique dans l'océan Indien jusqu'à Vanuatu dans l'océan Pacifique. Cela dit, des spécimens ont été introduits plus à l'est, jusqu'aux Tonga et en Polynésie française.



Habitats et nutrition

Les burgaux ont pour habitats de prédilection les zones de déferlement des vagues et les pentes récifales des récifs coralliens.

Les juvéniles se cachent dans les crevasses et les anfractuosités. Les adultes sortent la nuit pour se nourrir de plantes (algues rouges et vertes). Ils sont la proie de nombreux animaux, dont les crabes, les squilles, d'autres escargots de mer, les poulpes et les grands poissons.

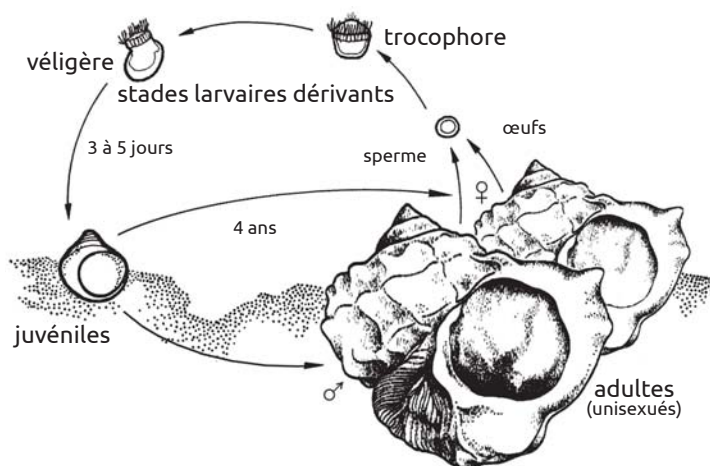




Reproduction et cycle biologique

Les burgaux sont des êtres unisexués qui atteignent leur maturité sexuelle vers l'âge de quatre ans lorsque le diamètre de leur coquille mesure entre 13 et 15 cm environ. Dans les eaux plus froides, les burgaux semblent se reproduire pendant la saison estivale, mais la reproduction a lieu toute l'année dans les mers chaudes.

Pour la reproduction, chaque femelle (♀) pond plusieurs millions d'œufs, fécondés par le sperme émis par les mâles (♂). Bien qu'ils soient plus lourds que l'eau de mer, les œufs fécondés sont parfois emportés par les courants sur d'importantes distances. Ils éclosent ensuite pour donner naissance à de très petits organismes (stades larvaires) qui dérivent dans l'océan. Moins d'une larve sur mille vit suffisamment longtemps pour se fixer sur le fond et se métamorphoser en l'espace de trois à cinq jours en juvénile à coquille. Moins d'un juvénile sur cent atteindra l'âge adulte.



Techniques de pêche

La pêche du burgau se pratique généralement en apnée ou à pied sur le récif à marée basse.

Malheureusement, l'utilisation d'appareils respiratoires sous-marins est à l'origine de la quasi-disparition de l'espèce dans de nombreuses régions. Les pêcheries de burgaux se sont effondrées dans plusieurs pays mélanésiens.



Cette fiche d'information a été conçue par la CPS (www.spc.int) en collaboration avec le LMMA Network (www.lmmanetwork.org) pour fournir aux gens travaillant aux côtés des communautés de pêcheurs, des informations pertinentes pour la bonne gestion des pêcheries. Référez-vous au guide d'utilisation pour les explications des termes utilisés dans cette fiche.
Photos: Kim Friedman et Antoine Teitelbaum.



Mesures et solutions de gestion

De nombreux services des pêches ont choisi d'imposer une taille minimale de capture (souvent entre 13 et 15 cm de diamètre de coquille) dans le but de permettre aux individus de se reproduire au moins une fois avant leur capture.

L'utilisation d'appareils respiratoires sous-marins a été interdite dans de nombreux pays. Cette mesure vise à protéger partiellement les grands spécimens reproducteurs, qui vivent dans les eaux profondes, afin de leur permettre de se reproduire et de repeupler les petits fonds.

Ce type de réglementation n'est toutefois guère utile dans les nombreuses régions où les burgaux ont disparu, victimes de la surpêche. Certains pays ont décrété la fermeture de la pêche de cette espèce pour des périodes allant jusqu'à 15 ans afin de permettre aux populations de se reconstituer. Le burgau étant une espèce à forte valeur marchande, de nombreuses communautés ont bien du mal à protéger leur ressource des exploitants commerciaux.

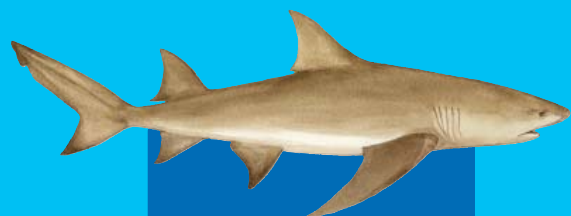
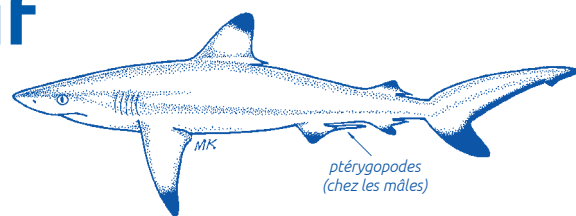
Les mesures de gestion que peuvent envisager les communautés seront fonction de l'état de santé des populations locales de burgaux. Si les populations sont proches de l'épuisement, les communautés peuvent en priorité :

- **décréter l'interdiction de la collecte de burgaux dans la zone de pêche locale et la faire appliquer strictement. L'interdiction doit alors rester en application pendant plusieurs années pour donner le temps aux adultes de se reproduire et aux stocks de se reconstituer ;**
- **créer une réserve marine permanente (zone interdite à la pêche) dans une zone où des spécimens adultes sont déjà présents (ou peuvent être introduits), afin que les adultes résidant dans la réserve puissent grandir sereinement et se reproduire. Les larves ainsi produites dérivent pendant un temps très court, de sorte que les futurs juvéniles pourront se fixer aussi bien dans la réserve que dans les zones voisines situées sous le courant.**

Si les stocks de burgaux sont en bonne santé, ou lorsqu'ils se sont reconstitués, la communauté peut adopter les mesures de gestion suivantes pour garantir l'exploitation durable de la ressource :

- **instaurer un système de rotation de l'activité de pêche, fondé sur la segmentation de la zone de pêche locale en sous-zones exploitées à tour de rôle. Ainsi, une communauté peut diviser la zone de pêche en cinq sous-zones. Chaque sous-zone est alors interdite à la pêche pendant une durée de quatre ans, ce qui peut permettre aux burgaux de se reproduire et aux stocks de se reconstituer ;**
- **fixer un quota pour la communauté (limite annuelle des prises). Le service des pêches pourrait aider les communautés en effectuant un recensement préalable à l'ouverture de la pêche afin d'estimer la quantité de burgaux ayant atteint la taille réglementaire dans chaque zone. Le quota (nombre total de burgaux pouvant être pêchés) pourrait alors être fixé à 40 % de la quantité de burgaux ayant atteint la taille réglementaire. À défaut de taille minimale de capture imposée à l'échelon national, la communauté peut fixer la limite à 14 cm de diamètre de coquille.**

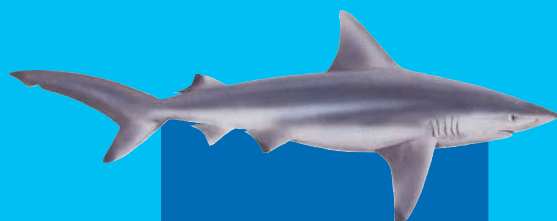
Requins de récif (Carcharhinidés)



Requin citron
(*Negaprion acutidens*)



Requin corail
(*Triaenodon obesus*)



Requin bordé
(*Carcharhinus limbatus*)



Requin dagsit
(*Carcharhinus amblyrhynchos*)



Requin pointes noires
(*Carcharhinus melanopterus*)



Espèces et répartition

En Océanie, parmi les espèces côtières pêchées et consommées par les communautés du littoral, on compte plusieurs espèces de petits requins de récif (famille des carcharhinidés).

Les espèces les plus courantes sont le requin pointes noires, *Carcharhinus melanopterus*, le requin bordé, *Carcharhinus limbatus*, le requin dagsit, *Carcharhinus amblyrhynchos*, le requin citron, *Negaprion acutidens*, et le requin corail, *Triaenodon obesus*.

Ces espèces de petite taille sont présentes dans tout le bassin Indo-Pacifique et, mis à part le requin citron qui peut atteindre 3 mètres, la plupart mesurent environ 2 mètres à l'âge adulte. Plusieurs autres espèces, plus grandes et plus dangereuses comme les requins tigres ou les requins bouledogues, sont capturées, principalement par des pêcheurs professionnels.

La plupart des requins de récif doivent être perpétuellement en mouvement pour récupérer l'oxygène contenu dans l'eau qui traverse leurs branchies. Le requin corail peut cependant pomper l'eau au moyen de ses branchies et rester immobile sur le fond marin.



Habitats et nutrition

En général, les petits requins de récif préfèrent les zones peu profondes et proches des côtes, comme les platiers récifaux ou les récifs coralliens. On trouve aussi de jeunes requins dans les eaux du littoral où la nourriture est abondante. Si la plupart des espèces restent dans une zone particulière, le requin pointes noires peut parcourir de longues distances.

La plupart des requins de récif chassent seuls, mais ils peuvent entrer dans une véritable frénésie alimentaire en présence de poissons piqués au harpon ou de restes de poissons rejetés en mer. Les requins de récif s'alimentent de poissons, tels que sardines, mullets, maquereaux, carangues ou empereurs, ainsi que de poulpes et de crevettes. Les requins corail restent tapis sous le corail durant la journée et chassent la nuit.

Les petits requins de récif sont la proie de poissons plus grands comme les grands requins ou les mérous.



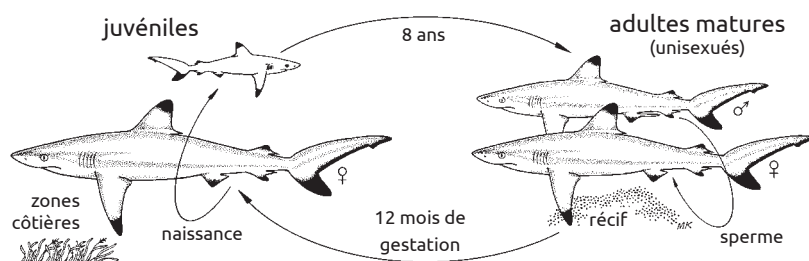


Reproduction et cycle biologique

Les requins sont unisexués. Les mâles possèdent deux organes copulateurs extérieurs, appelés ptérygopodes, situés sous le corps juste devant la queue. Lors de l'accouplement, le mâle introduit l'un de ses ptérygopodes dans les voies génitales de la femelle (cloaque) pour y transférer des capsules contenant du sperme (spermatophores).

Les petits se développent à l'intérieur de la femelle. Elle donnera naissance environ un an plus tard à dix petits au plus mesurant approximativement 65 cm. À peu près neuf jeunes requins sur dix meurent avant de quitter les eaux côtières peu profondes.

Les requins arrivent à maturité à 8 ans quand ils ont atteint environ un mètre. La plupart des espèces atteignent une taille maximale de l'ordre de deux mètres en environ 12 ans. Après l'accouplement, les femelles retournent parfois dans les zones peu profondes où elles sont nées pour mettre bas.



Mesures et solutions de gestion

Étant donné que les requins ont peu de petits, une pêche trop intensive représente une menace pour les stocks. Plusieurs espèces de requins sont considérées menacées par l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature).

Les requins sont essentiels pour l'écosystème, car ils éliminent les poissons les plus faibles et malades, garantissant ainsi que seuls les individus les plus forts et en meilleure santé se reproduisent. Plusieurs solutions sont envisageables pour la gestion communautaire des stocks de requin, notamment :

- **Interdire le finning.** Exiger que tous les requins pêchés soient saignés, vidés et débarqués avec leurs ailerons intacts.
- **Établir pour une courte durée une zone d'interdiction sur les sites de rassemblement connus.** On peut, par exemple, délimiter les nourriceries, zones peu profondes où naissent les petits, souvent connues des pêcheurs locaux.
- **Développer l'écotourisme sur le thème de l'observation des requins.** Les touristes sont prêts à payer pour venir observer les requins évoluer paisiblement dans leur habitat naturel. Un requin pêché peut valoir quelques dollars alors que ce même requin vivant peut en valoir beaucoup plus si les touristes payent pour l'observer.
- **Réglementer les engins de pêche.** Interdire par exemple les filets au maillage trop grand, utilisés pour attraper les requins, et interdire les bas de ligne métalliques, placés entre l'hameçon et la ligne en nylon, qui empêchent les requins de sectionner le nylon et de s'échapper.



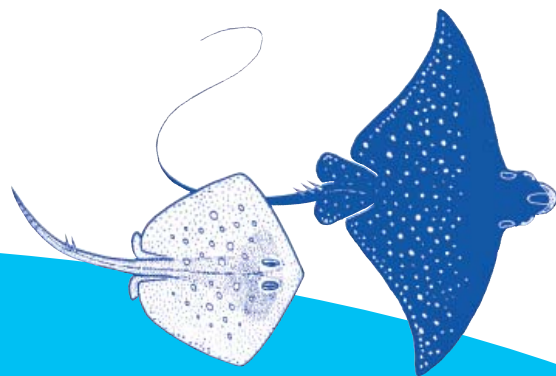
Techniques de pêche

Dans les États et Territoires insulaires océaniques, les requins sont attrapés au moyen de harpons, d'hameçons appâtés, de filets maillants et de pièges. Des techniques de pêche traditionnelles sont aussi employées, comme la pêche au lasso aux Tonga. Les requins ne sont pas consommés partout, notamment en Mélanésie.

Bien que les petits requins de récif ne soient pas considérés comme dangereux pour l'homme, ils peuvent présenter des comportements agressifs envers les personnes pratiquant la pêche au harpon ou la pêche à pied dans les eaux peu profondes. Par exemple, les requins corail sont réputés pour leur rapidité de réaction au bruit d'un tir de fusil harpon.

Les requins retiennent l'urée (composé azoté présent dans l'urine de nombreux animaux) dans leur sang et leurs tissus, ce qui donne un goût fort à la chair. Pour cette raison, la carcasse d'un requin fraîchement pêché doit être saignée en détachant la tête et les branchies et doit être nettoyée abondamment dans de l'eau de mer.

Les requins sont pêchés en grande quantité pour leurs ailerons, consommés en soupe. Le *finning* (ablation d'ailerons) est une pratique courante qui représente un gaspillage des ressources puisque des dizaines de millions de requins sont pêchés chaque année et que, dans la plupart des cas, ils sont rejetés à la mer une fois leurs ailerons prélevés.



Raie léopard
(*Aetobatus ocellatus*)



Raie masquée à taches bleues
(*Dasyatis kuhlii*)



Espèces et répartition

Plusieurs centaines d'espèces de poisson sont communément connues sous le nom de raies, pocheteaux, pastenagues et aigles de mer. Proches des requins, ces espèces possèdent un squelette cartilagineux résistant mais élastique. Elles ont cependant un corps aplati et des nageoires en forme d'ailes (nageoires pectorales). Contrairement aux ailerons de requins, ces « ailes » (qui constituent la plus grande partie comestible de l'animal) sont dépourvues de rayons cornés, utilisés pour la soupe d'ailerons, et sont donc moins recherchées et exposées à la surpêche.

Plusieurs espèces sont consommées en Océanie, notamment la raie léopard, *Aetobatus ocellatus*, ainsi que la raie masquée à taches bleues, *Dasyatis kuhlii*. La raie léopard, qui arbore de nombreuses taches blanches sur un corps bleu/vert foncé et possède une envergure de 2,5 mètres, est une espèce présente dans tout le bassin tropical Indo-Pacifique. La raie masquée à taches bleues, dont le corps marron est recouvert de taches bleues et qui atteint une envergure de 35 centimètres, évolue sur les fonds sablonneux des récifs coralliens dans tout l'ouest du Pacifique.

La plupart des raies pastenagues possèdent un ou plusieurs dards recouverts d'une fine couche de peau où se concentre le venin de l'animal. Par le passé, certaines communautés océaniques utilisaient les dards des raies pour fabriquer des pointes de flèches et de sagaies.



Habitats et nutrition

La plupart des espèces se sont adaptées pour vivre au ras du sol marin. Pour aspirer de l'eau, elles actionnent de larges événements, appelés spiracles, là où la majorité des poissons utilisent leur bouche. De nombreuses espèces se nourrissent sur les fonds sablonneux meubles, même si les aigles de mer, tout comme les raies manta géantes, remontent souvent la colonne d'eau pour se nourrir.

La plupart des espèces possèdent des dents massives et rondes qu'elles utilisent pour casser la coquille ou la carapace d'organismes de fond, tels que les escargots de mer, les *clams*, les huîtres et les crabes. Les raies s'alimentent aussi de vers, de crevettes et de certains poissons. Toutefois, la raie manta, espèce voisine, filtre l'eau pour manger de petits animaux (plancton).

En eaux tropicales, les petites raies sont la proie des requins et des grandes espèces de poissons.





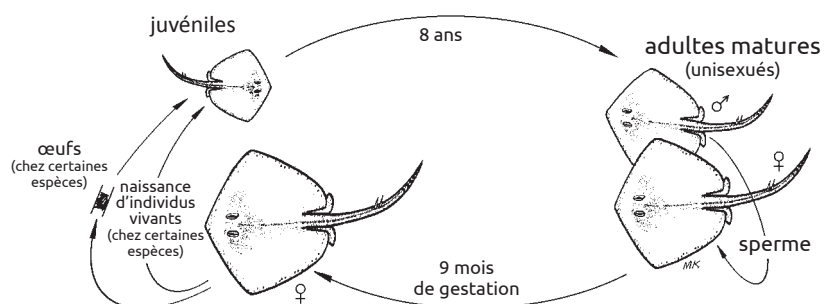
Reproduction et cycle biologique

Les raies sont des êtres unisexués à fécondation interne, c'est-à-dire que les mâles transfèrent le sperme à la femelle, qui donnera naissance à des petits vivants ou pondra de gros œufs brun-noir très résistants.

Les mâles (♂) possèdent deux organes copulateurs externes, appelés ptérygopodes, situés sous le corps. Lors de l'accouplement, le mâle utilise l'un de ses ptérygopodes pour transférer le sperme dans le cloaque (orifice urogénital) de la femelle (♀).

Chez la plupart des espèces, la femelle porte ses petits pendant environ 9 mois avant de donner naissance à 15 jeunes raies au plus, qui nageront et chasseront aux côtés de leur mère. Chez certaines espèces, notamment les pocheteaux, la femelle dépose des œufs résistants sur le fond marin. Les œufs (parfois appelés « bourse de sirène » ou « bourse du diable ») éclosent et laissent apparaître des raies juvéniles qui ont l'apparence d'adultes miniatures.

La plupart des raies qui ont été étudiés ont une croissance lente, et on estime qu'un juvénile sur dix seulement survivra aux huit années nécessaires pour atteindre la maturité sexuelle. Leur durée de vie peut atteindre les 30 ans.



Techniques de pêche

Les raies sont pêchées au moyen de harpons, et de lignes avec hameçons appâtés. Comme les requins, les raies retiennent l'urée (composé azoté présent dans l'urine de nombreux animaux) dans leur sang et leurs tissus. Elles doivent donc être saignées immédiatement après leur capture et leur chair doit être nettoyée et laissée à tremper.

Beaucoup d'espèces devraient être considérées comme dangereuses étant donné que leur dard est venimeux. Toutefois, la plupart des raies dévient simplement leur route en présence de l'homme.



Mesures et solutions de gestion

Du fait qu'elles ont une croissance lente et ne produisent que peu de petits chaque année, les raies ne doivent pas être pêchées intensément.

Chez la plupart des espèces de raies, les femelles parviennent à maturité lorsqu'elles ont déjà atteint une taille considérable et un âge avancé, si bien qu'une taille minimale de capture est difficilement applicable. De plus, il peut être dangereux de mesurer une raie à dard lorsqu'elle est fraîchement pêchée et se débat encore.

Plusieurs possibilités peuvent être envisagées pour la gestion communautaire des stocks de raies. Les deux premières sont applicables si les espèces à protéger se rassemblent pour se reproduire dans un endroit et/ou à une période spécifique et que cette information est connue des pêcheurs locaux. De nombreuses espèces de raies forment des concentrations de reproducteurs éparsses.

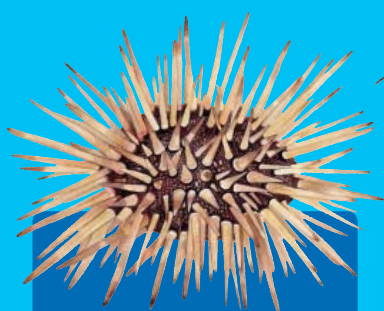
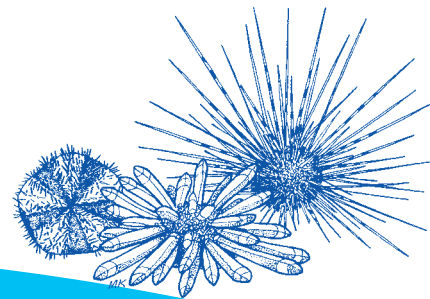
→ **Interdire la pêche dans les zones connues de rassemblement de raies.** Cette restriction est appropriée pour les espèces dont les frayères naturelles sont connues des pêcheurs locaux.

→ **Interdire la pêche de raies durant les périodes de reproduction.** Cette restriction est appropriée pour les espèces dont la période de reproduction est connue des communautés locales. La plupart des espèces se réunissent seulement une fois par an à un moment particulier qui pourrait être lié au cycle lunaire.

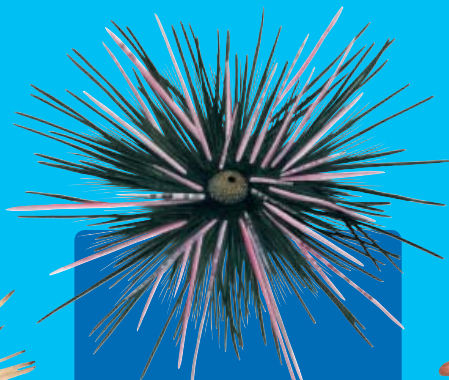
→ **Développer l'écotourisme sur le thème de l'observation des raies pastenagues.** De nombreux touristes sont prêts à payer pour venir observer des raies évoluer dans leur habitat naturel. Les raies peuvent être conditionnées pour rejoindre des sites de nourrissage particuliers.



Oursins (Echinoidés)



Oursin pierre
(*Echinometra mathaei*)



Oursin diadème
(*Echinothrix diadema*)



Oursin crayon
(*Heterocentrotus mamillatus*)



Oursin mitre
(*Tripneustes gratilla*)



Espèces et répartition

Les oursins ont un corps sphérique. Leur bouche est orientée vers le bas et leur anus vers le haut. Ils se déplacent grâce à de petits podia munis de ventouses. Ils ont une enveloppe extérieure rigide (appelée test) munie d'épines mobiles aux longueurs variables.

Les épines en forme d'aiguilles de l'oursin diadème, *Echinothrix diadema*, peuvent dépasser 30 cm de longueur et contiennent des toxines pouvant provoquer de douloureuses blessures. Les épines de l'oursin crayon, *Heterocentrotus mamillatus*, sont lourdes et contondantes et lui permettent de se caler entre les crevasses des récifs coralliens. Les espèces d'*Echinometra* et l'oursin mitre, *Tripneustes gratilla*, sont ramassés en grande quantité et consommés dans beaucoup de pays d'Océanie. L'aquaculture de l'oursin mitre semble donner des résultats prometteurs.

On trouve des oursins dans les eaux tempérées et tropicales du monde entier, où des filières de pêche leur sont consacrées. Les oursins possèdent cinq organes reproducteurs (gonades) accrochés à l'intérieur du test, qui constituent un mets de choix dans de nombreux pays.



Habitats et nutrition

Les jeunes oursins préfèrent souvent les zones rocheuses où ils peuvent se cacher.

Les oursins adultes, quant à eux, préfèrent les espaces plus dégagés, tapissés d'algues et de débris organiques où ils se déplacent tout en se nourrissant, à l'aide de cinq petites dents acérées, de plantes marines, d'algues et parfois de petits animaux. Beaucoup d'oursins jouent un rôle essentiel dans la préservation des récifs en éliminant les algues qui autrement étoufferaient le corail.

Dans les eaux tropicales, les oursins sont la proie des raies pastenagues, des poissons ballons, des balistes et des poulpes.

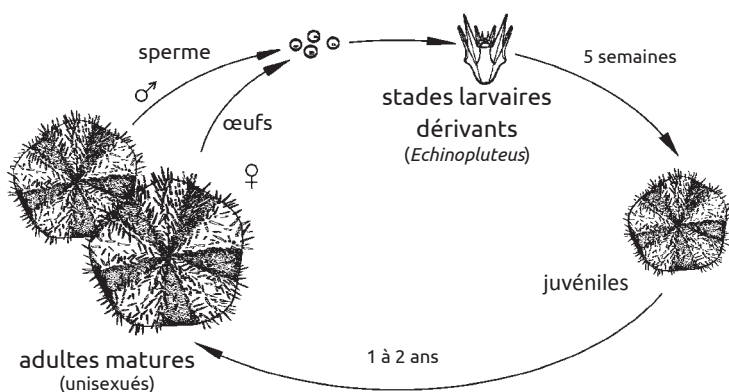


Reproduction et cycle biologique

Les oursins sont unisexués, mais les organes sexuels mâles et femelles sont identiques vus de l'extérieur. Chez beaucoup d'espèces, plusieurs individus se regroupent pour former des concentrations de reproducteurs.

Les femelles (♀) libèrent plusieurs millions d'œufs et les mâles (♂) émettent leur sperme dans l'eau par le biais de cinq pores situés autour de leur anus. Les œufs fécondés se transforment rapidement en petites larves nageuses de forme conique qui peuvent se mêler au plancton pendant environ cinq semaines. Sur un million de larves, seule une petite poignée survit pour se fixer sur le fond et prendre sa forme adulte.

De nombreuses espèces tropicales d'oursins atteignent leur maturité sexuelle en l'espace de deux ans. L'oursin mitre grandit très rapidement et atteint sa maturité à 75 mm au cours de la première année. Il peut vivre entre 2 et 5 ans et atteindre 160 mm.



Mesures et solutions de gestion

Partout dans le monde, les pêcheries commerciales d'oursins font l'objet de diverses réglementations, dont les quotas de collecte et les licences de pêche. Ces mesures de gestion ne sont généralement pas adaptées aux communautés locales qui prélèvent les oursins pour leur consommation personnelle. La plupart des îles d'Océanie ne réglementent pas la pêche d'oursins.

Les membres des communautés de pêcheurs devraient pouvoir juger si les oursins sont victimes de surpêche ou pas (l'augmentation du temps nécessaire pour remplir un panier d'oursins pourrait être un indicateur de surpêche).

En cas de surexploitation, il arrive que les oursins soient trop éloignés les uns des autres pour que les œufs libérés par la femelle puissent être fécondés par le sperme émis par le mâle. Les oursins doivent se trouver à une courte distance les uns des autres et être en nombre suffisant pour que la reproduction ait lieu.

S'il semble que la population d'oursins a diminué, les mesures suivantes peuvent être envisagées :

- **Interdire la pêche commerciale et la vente d'oursins.** Les stocks locaux d'oursins devraient être réservés à l'alimentation des communautés locales de pêcheurs.
- **Interdire l'utilisation d'appareils respiratoires autonomes pour la collecte d'oursins.** Seule la collecte manuelle devrait être autorisée.

Si la période et l'endroit où les reproducteurs se concentrent pour se reproduire sont connus des communautés locales, les mesures suivantes sont envisageables :

- **Mettre en place de petites réserves marines placées sous la responsabilité des communautés.** Ces zones devraient être établies dans des endroits connus où les espèces viennent se reproduire et donner naissance à des larves qui pourront dériver et se fixer dans des zones de pêche adjacentes. Si des fermetures permanentes ne sont pas possibles, l'option suivante est envisageable :
- **Protéger les oursins durant la période de reproduction,** par exemple en interdisant la pêche pendant plusieurs semaines dans les sites où se trouvent les concentrations de reproducteurs.

Si les stocks d'oursins sont très appauvris, on peut envisager de ramasser des adultes sur un site et de les introduire dans une réserve, pour qu'ils y forment une population de reproducteurs. Il faut cependant solliciter l'avis du service des pêches local et de scientifiques avant de procéder à une telle opération.



Techniques de pêche

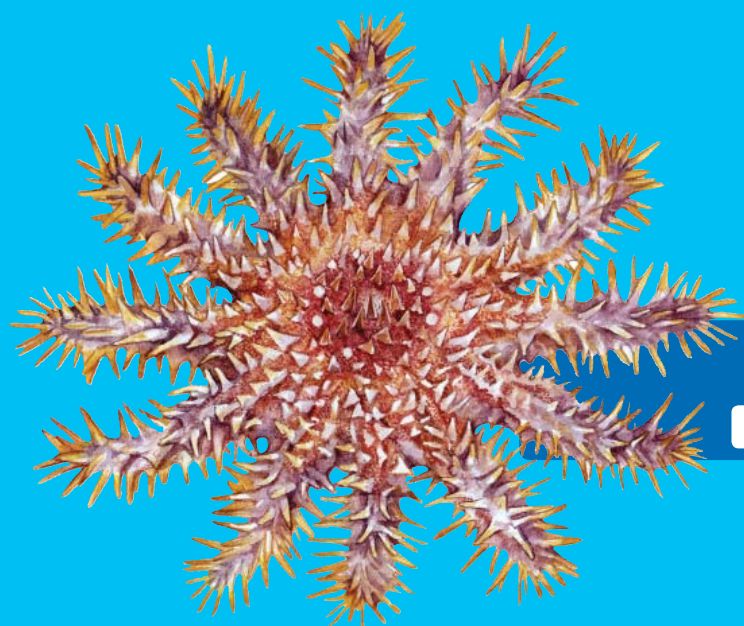
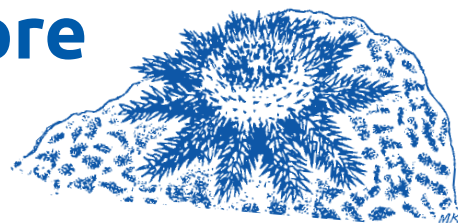
Dans les États et Territoires insulaires océaniques, les oursins sont habituellement ramassés à la main par des femmes pêchant à pied dans les eaux peu profondes. Dans certains cas, les oursins sont prélevés par des plongeurs autonomes.

Certains oursins, comme l'oursin fleur (*Toxopneustes pileolus*), sont toxiques et ne doivent pas être manipulés. Ils sont facilement reconnaissables à leurs extensions en forme de fleur (pédicellaires) se trouvant entre les épines.



Acanthaster pourpre

(*Acanthaster planci*)



Acanthaster pourpre
(*Acanthaster planci*)



Espèces et répartition

L'acanthaster, *Acanthaster planci*, est une grande espèce d'étoile de mer marron-verdâtre qui peut posséder jusqu'à 23 bras. Elle atteint un diamètre de plus de 35 cm et est recouverte d'épines pointues qui peuvent mesurer jusqu'à 5 cm de long. On la retrouve sur les récifs coralliens dans toute la région Indo-Pacifique.

La peau recouvrant les épines de l'acanthaster contient une toxine appelée saponine. Lorsqu'une personne est « piquée » (habituellement au pied ou à la jambe alors qu'elle marche dans l'eau), elle peut ressentir une vive douleur et être prise de nausées et de vomissements. Toute épine doit être retirée soigneusement, la plaie doit être lavée dans de l'eau chaude salée et recouverte d'un bandage non occlusif. Un traitement antibiotique peut être nécessaire si la blessure s'infecte.

Il existe un remède traditionnel courant qui consiste à placer la surface inférieure de l'acanthaster, là où se trouve la bouche, sur la blessure. L'efficacité de ce remède n'a pas été prouvée scientifiquement.



Habitats et nutrition

L'acanthaster préfère les endroits abrités dans les lagons et les eaux plus profondes bordant le front récifal. Elle se déplace à l'aide de nombreux petits podia, situés sous ses bras.

Sur le corail, l'acanthaster dévagine son estomac pour digérer les polypes coralliens (petits animaux constituant le corail). Après s'être alimentée, elle se déplace en laissant derrière elle le squelette blanc du corail mort.

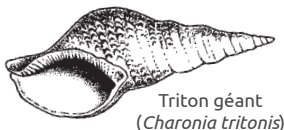
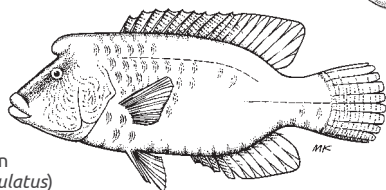
Lorsqu'elles sont peu abondantes, les acanthasters préfèrent manger les espèces de corail à croissance rapide, ce qui favorise un remplacement plus rapide des coraux détruits et libère de l'espace pour les espèces à croissance plus lente. Lorsqu'elles sont présentes en grand nombre, elles s'attaquent aussi au corail massif et au corail cerveau, plus grands et à croissance plus lente.





Prédateurs

L'acanthaster est la proie de gros mollusques comme le triton géant et les casques, ainsi que de poissons tels que le napoléon et le poisson ballon étoilé.

Casque
(*Cassidix* sp.)Triton géant
(*Charonia tritonis*)Poisson ballon étoilé
(*Arothron stellatus*)Napoléon
(*Cheilinus undulatus*)

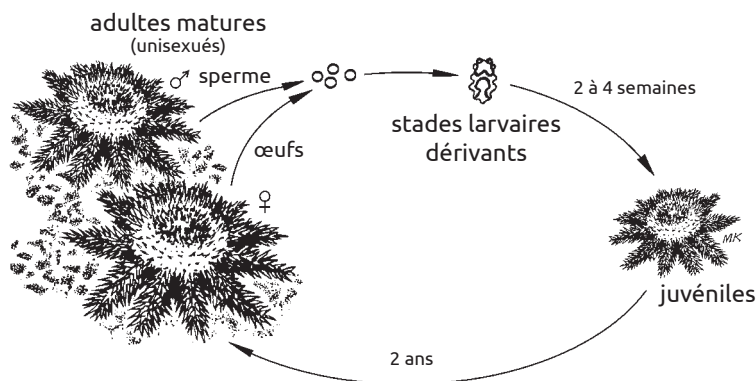
Reproduction et cycle biologique

Les acanthasters sont unisexués et sont capables de se reproduire dès l'âge de 2 ans environ quand elles mesurent quelque 20 cm de diamètre.

Les femelles et les mâles se regroupent et émettent des œufs et du sperme, acheminés dans l'eau par des pores situés sur la face supérieure de l'animal. Une grande femelle peut produire plusieurs millions d'œufs durant la saison de reproduction.

Les œufs fécondés se développent en larves qui dérivent pendant deux à quatre semaines au gré des courants océaniques. Seul un petit nombre de larves, peut-être une sur un million, survivent et se fixent sur les récifs où elles se métamorphosent en juvéniles en l'espace de deux jours.

En début de vie, les juvéniles se nourrissent d'algues (algues corallines), mais après 6 mois, lorsqu'elles ont atteint environ 1 cm, elles commencent à manger le corail. Les acanthasters peuvent vivre jusqu'à 8 ans.



Mesures et solutions de gestion

Une explosion démographique ou invasion massive d'acanthasters peut endommager de grandes étendues de corail. Ces invasions sont tantôt un phénomène naturel, tantôt causées par l'activité humaine, comme la pollution du milieu marin par les eaux usées ou encore une pêche trop intensive des prédateurs de l'acanthaster.

Pour enrayer ces invasions, on peut injecter à l'animal une solution chimique, comme le bisulfate de sodium. Cependant, l'élimination par collecte manuelle est préférable s'il y a suffisamment de main-d'œuvre.

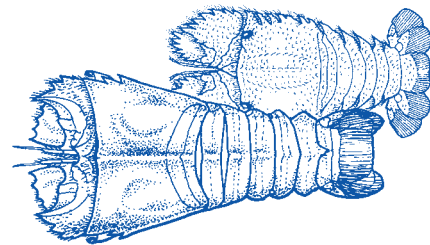
Les communautés de pêcheurs peuvent envisager plusieurs solutions notamment :

- **Évaluer le nombre d'acanthasters.** Si plus de quatre individus sont observés lors d'une nage de cinq minutes en ligne droite au-dessus d'un récif corallien, il faut prendre des mesures immédiates. En dessous de quatre individus, les acanthasters ne semblent présenter aucun danger pour le corail.
- **Choisir la zone à nettoyer.** Une petite aire, entre 2 et 4 hectares, est un objectif réaliste. Il peut s'agir d'une zone de pêche de la communauté, d'une réserve, d'une zone fréquentée par les amateurs de plongée ou encore d'une zone qui recèle une riche diversité de coraux. Si des touristes visitent la zone, ils pourraient participer à l'effort.
- **Organiser un groupe de ramasseurs.** Tous les participants doivent être disponibles le jour de la campagne d'éradication et se munir d'un harpon ou d'une pince ramasse-déchets. La collecte à pied est risquée à moins que l'eau ne soit très claire ; il est préférable de ramasser les acanthasters en plongeant avec masque et tuba.
- **Ramasser les acanthasters et les déposer sur le rivage.** Les ramasseurs doivent se déplacer en file dans toute la zone et faire attention à ne pas abîmer les coraux quand ils ramassent les acanthasters et les placent dans des poubelles flottantes ou des petits bateaux, d'où elles seront transférées sur le rivage.*
- **Éliminer les acanthasters.** Les acanthasters peuvent être utilisées comme engrais. Il suffit de les placer dans des récipients peu profonds et de les recouvrir de terre pour y cultiver des bananes ou des agrumes.
- **Les invasions peuvent être liées à une forte teneur en nutriments dans l'eau.** Les communautés locales doivent se tourner vers les autorités compétentes pour résoudre tout problème lié à la gestion des eaux usées et à la lutte contre l'érosion.

* Les ramasseurs peuvent aussi placer les acanthasters dans de grands sacs de riz lestés, en les manipulant avec soin pour éviter qu'elles ne pondent, puis rejeter les sacs à la mer. Après de nombreuses semaines sous l'eau, il suffit d'ouvrir et de vider les sacs pour que les poissons puissent manger les animaux morts.

Cigales de mer

(Scyllaridés)



Cigale calédonienne
(*Parribacus caledonicus*)



Cigale raquette
(*Thenus orientalis*)



Espèces et répartition

Les crustacés communément connus sous le nom de cigale de mer sont proches des langoustes (fiche d'information n° 13), mais possèdent une carapace plus aplatie.

Plusieurs espèces sont capturées et consommées en Océanie. Seules quelques espèces représentatives sont décrites ici. La cigale calédonienne, *Parribacus caledonicus*, atteint une taille de 180 mm et est présente dans tout l'ouest de l'océan Pacifique.

On trouve la cigale savate, *Parribacus antarcticus*, dans tous les océans, notamment dans le Pacifique Sud, et cette espèce atteint une taille de 200 mm.

La cigale raquette, *Thenus orientalis*, est présente dans l'océan Indien et l'océan Pacifique et peut atteindre une longueur de 280 mm et un poids supérieur à 0,5 kg.



Habitats et nutrition

Les cigales de mer sont des créatures de fond qui évoluent dans les eaux peu profondes des lagons et dans les crevasses des récifs.

De nombreuses espèces chassent la nuit et s'enfouissent dans le sable ou se cachent sur les récifs durant la journée. Quelques espèces, comme la cigale calédonienne, vivent dans des cavités ou se nichent dans de petits creux.

Les cigales de mer se nourrissent de différents mollusques comme des patelles, des moules ou des huîtres, ainsi que de petites crevettes, de crabes, de vers et d'oursins. Elles sont la proie des balistes, des mérous et des poulpes.

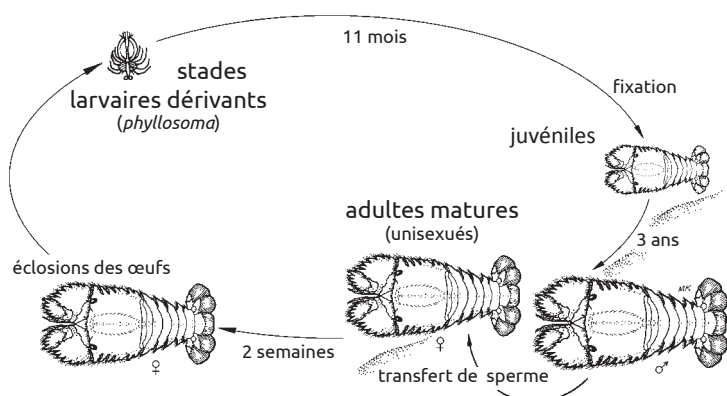




Reproduction et cycle biologique

Les cigales de mer sont unisexuées ; elles atteignent leur maturité sexuelle à environ 3 ans.

Lors de l'accouplement, le mâle (♂) dépose son sperme sous forme de paquet de spermatozoïdes (spermatophore) sur la face ventrale de la femelle (♀). La femelle libère jusqu'à 100 000 œufs qu'elle porte sur sa face ventrale pendant au moins 2 semaines, durant lesquelles les œufs se développent et passent d'une couleur orange à brune. Les œufs éclosent et libèrent de toutes petites larves qui dériveront pendant 11 mois au plus. Moins d'une larve sur cent survivra pour se fixer sur le fond et devenir une cigale de mer juvénile. Moins d'un juvénile sur cent survivra jusqu'à l'âge adulte. Les cigales peuvent vivre jusqu'à 10 ans.



Techniques de pêche

Les espèces de cigales de mer qui préfèrent les fonds sablonneux comme les *Thenus* sont souvent pêchées au chalut ou à l'aide de casiers appâtés. Les espèces qui optent pour les récifs (dont les *Parribacus*) sont généralement attrapées la nuit à la main ou piquées au harpon par des plongeurs, parfois équipés d'appareils respiratoires autonomes.



Mesures et solutions de gestion

Les services de pêche de plusieurs pays océaniques ont fixé des tailles minimales autorisées de capture pour plusieurs espèces de cigales de mer. Ces limites figurent dans la brochure intitulée *Size limits and other coastal fisheries regulations used in the Pacific Islands region* (uniquement disponible en anglais sur www.spc.int).

Certains services ont interdit la collecte des cigales de mer à carapace molle et des femelles ovigères. La Polynésie française a imposé une fermeture saisonnière (1^{er} novembre – 31 janvier) pour protéger les cigales de mer pendant leur période de reproduction.

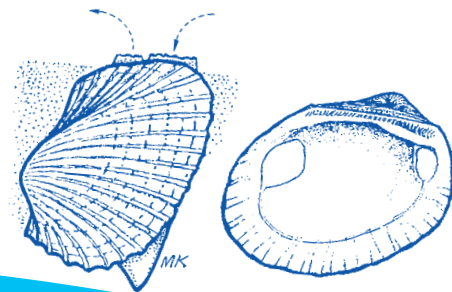
Les communautés de pêcheurs pourraient envisager les mesures suivantes au niveau local :

- **Interdire l'utilisation d'appareils respiratoires autonomes.** Cette méthode de collecte, typiquement associée à la pêche professionnelle, pourrait éliminer tous les adultes matures d'une même zone.
- **Interdire la capture de petites cigales de mer.** Faire respecter la réglementation nationale sur les tailles minimales de capture, si elle existe ; à défaut, établir des limites au niveau local sur le modèle des pays voisins (utiliser la brochure de la CPS comme référence).
- **Interdire la capture de femelles ovigères.** Les œufs des femelles sont facilement repérables sous l'abdomen de l'animal. Toutefois, cette mesure n'est guère utile si les cigales de mer sont pêchées au harpon.
- **Interdire l'exportation de cigales de mer.** Même si cette mesure est normalement prise au niveau national, certaines communautés de petites îles ont interdit l'exportation de cigales pour protéger leurs ressources et attirer les touristes.
- **Instaurer un système de rotation de la pêche des cigales dans différentes zones du récif.** La pêche serait alors autorisée dans une des zones pendant un an, puis interdite pendant quelques années le temps que les autres soient exploitées à leur tour. Au moins trois ans sans exploitation sont nécessaires pour que les juvéniles d'une zone parviennent à maturité.
- **Interdire la pêche durant la période de reproduction.** Il se peut que les pêcheurs locaux sachent à quelle période on trouve des femelles pleines. Si ce n'est pas le cas, il suffit d'observer les prises durant l'année et d'interdire la capture pendant un mois ou plus dès que les premières femelles ovigères sont signalées.
- **Limiter les prises.** Des quotas de capture peuvent être envisagés si les habitants des communautés locales vendent leurs captures. On peut par exemple, limiter les prises à 10 cigales par jour et par personne.

Les petites larves de cigales de mer dérivent dans la mer pendant très longtemps avant de se fixer sur des récifs souvent assez éloignés et de prendre leur forme juvénile. Par conséquent, les pêcheurs d'une communauté ne profitent pas toujours des avantages d'une mesure de gestion, si elle est appliquée par une communauté seule. C'est pour cela que la meilleure solution serait que les communautés côtières voisines travaillent ensemble et s'accordent sur les mêmes mesures de gestion.

Arches

(*Anadara* sp.)



Arche antique
(*Anadara antiquata*)



Espèces et répartition

Les arches sont des mollusques qui possèdent une coquille double, dont la taille est généralement inférieure à 80 mm. Leur coquille épaisse est blanche à brun clair et présente des stries prononcées.

Contrairement à d'autres *clams*, les arches possèdent des pigments sanguins de couleur rouge (hémoglobine), qui transportent l'oxygène vers leurs tissus et leur permettent de vivre dans les milieux vaseux et mal oxygénés.

Il y a approximativement 200 espèces différentes d'arches et celles appartenant au genre *Anadara* sont présentes dans tout le Pacifique.



Habitats et nutrition

Les arches vivent dans des eaux peu profondes, où elles s'enfouissent dans des substrats sablo-vaseux, de la vase ou des herbiers. Dans certaines zones, les petits individus sont plus nombreux près des côtes, tandis que les grands individus se trouvent dans les eaux plus profondes.

Les jeunes arches peuvent s'installer dans des zones sablonneuses ou des herbiers et partir s'installer dans des zones vaseuses plus nutritives une fois qu'elles ont grandi.

Les arches se nourrissent en filtrant la matière nutritive de l'eau de mer, aspirée à travers un orifice et rejetée par un autre (les flèches sur le dessin de l'arche ci-dessus illustrent la circulation de l'eau). Certains poissons s'attaquent à la chair des arches, à la charnière de leur coquille ; les arches sont aussi la proie de gros poissons, tels que les raies pastenagues qui broient les coquilles avec leurs dents puissantes.



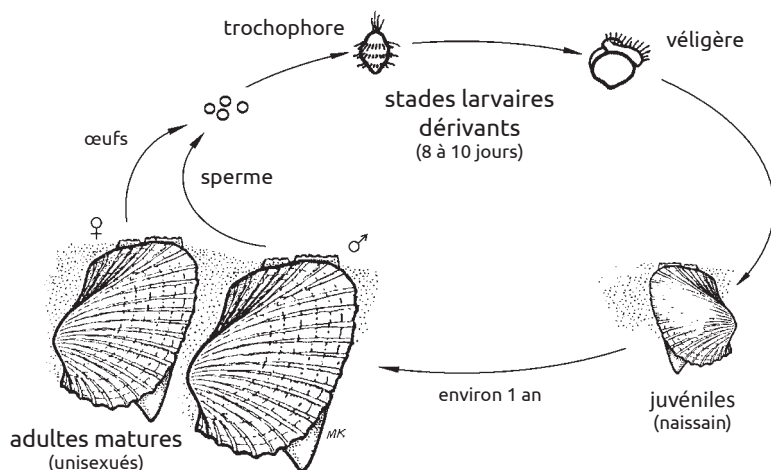


Reproduction et cycle biologique

Les arches sont unisexuées et atteignent leur maturité sexuelle à l'âge d'un an environ, pour une taille d'une vingtaine de millimètres.

La reproduction, qui peut avoir lieu au début de la saison humide, se fait de la manière suivante : les femelles (♀) libèrent dans l'eau plusieurs milliers d'œufs qui sont fécondés par le sperme émis par les mâles (♂).

Les œufs fécondés se développent en de très petites larves qui dérivent pendant 8 à 10 jours au gré des courants océaniques. Moins d'une larve sur mille survivra pour se fixer sur le fond et prendre sa forme juvénile (quelque fois appelée naissain). Sur cent juvéniles qui colonisent le fond marin, moins d'un survit jusqu'à l'âge adulte. Les arches peuvent atteindre une taille maximale de 80 mm en plus ou moins 6 ans.

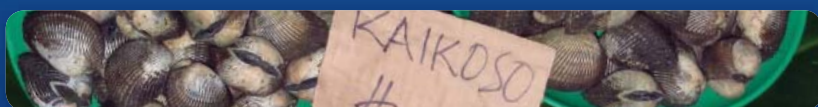


Techniques de pêche

Ce sont souvent les femmes qui ramassent les arches dans les fonds vaseux ; elles débussquent les coquillages avec leurs doigts de pied ou des râteliers métalliques.

Elles pêchent généralement la tête hors de l'eau dans des profondeurs allant jusqu'à 1,5 mètre. Les arches sont des produits alimentaires essentiels surtout lorsque le temps est trop mauvais pour sortir pêcher en mer. Dans des atolls densément peuplés, elles peuvent représenter la principale source de nourriture.

Comme beaucoup d'animaux qui filtrent l'eau pour se nourrir, les arches accumulent dans leur organisme les toxines présentes dans l'eau. C'est pourquoi les arches ramassées en milieu urbain ne devraient pas être consommées crues.

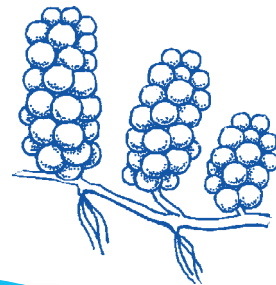


Mesures et solutions de gestion

La pêche d'arches n'est soumise à aucune réglementation en Océanie. Cela dit, plusieurs communautés aux Fidji ont imposé une taille minimale de capture de 3 cm (que l'on mesure avec les doigts), interdit la pêche durant la saison de reproduction et fermé certaines zones aux pêcheurs, afin de protéger les stocks de reproducteurs.

Plusieurs solutions sont envisageables pour la gestion communautaire des stocks d'arches :

- **Autoriser uniquement le ramassage à la main.** Traditionnellement, les pêcheurs ramassent les arches jusqu'à une profondeur de 1,5 mètre. De nombreuses arches vivent probablement dans des eaux plus profondes et constituent une population de reproducteurs capables de repeupler les zones de collecte moins profondes.
 - **Établir des fermetures durant la saison de reproduction.** Étant donné qu'aux Fidji, la période de reproduction des arches coïncide avec le début de la saison humide (décembre), il est possible d'imposer des fermetures durant une période allant de novembre à début janvier pour qu'elles se reproduisent le plus possible avant d'être ramassées.
 - **Établir des zones d'interdiction de pêche permanentes.** Ces zones doivent renfermer une densité suffisante d'arches pour que la reproduction soit plus productive. L'efficacité de ces réserves peut être accrue en y introduisant des arches venant d'autres zones. Portées par le courant, les petites larves dérivantes de la réserve se fixeront probablement dans les zones environnantes où elles pourront se développer et être ramassées. Aux Fidji, la protection des stocks reproducteurs d'arches (*kaikoso*) aurait permis de multiplier par trois les prises dans les zones de pêche environnantes.
 - **Travailler avec les autorités locales pour réduire au maximum la dégradation des habitats des arches.** Les zones côtières peu profondes où les arches sont ramassées peuvent être altérées par de multiples éléments : pollution par les eaux usées et les eaux de ruissellement des terres agricoles, envasement associé à l'aménagement côtier et turbidité provoquée par l'extraction du sable des plages.
- Si la zone de pêche d'une communauté est grande, on peut introduire un système de rotation de la pêche, en lieu et place des réserves.
- **Établir un système de rotation des zones de pêche.** Diviser la zone de pêche d'une communauté en zones plus petites et ne pêcher chaque année que dans une seule de ces zones en changeant tous les ans. Si, par exemple, ces petites zones sont au nombre de trois, chacune d'entre elles sera protégée pendant deux ans.



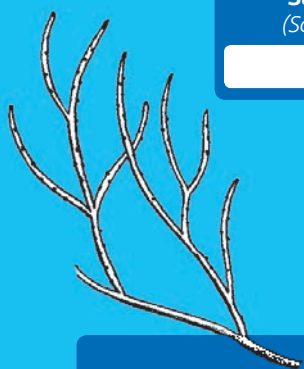
Sargasse
(*Sargassum*)



Raisins de mer
(*Caulerpa*)



Hypnea



Gracilaria



Halimeda



Eucheuma



Padine
(*Padina*)



Turbinaria



Espèces et répartition

Il existe plus de 500 variétés d'algues dans les mers bordant les îles du Pacifique, dont 20 % peut-être sont consommées par les populations. Seules quelques variétés sont mentionnées ici, mais un guide détaillé¹ est disponible sur le site de la CPS (www.spc.int).

Les algues sont des plantes aux usages multiples : elles entrent dans l'alimentation de l'homme et des animaux, ont des vertus médicinales et sont utilisées pour faire du paillage ou de l'engrais. Toutes les plantes représentées ci-dessus (sauf *Halimeda*, chargée de calcaire, qui joue un rôle important dans la formation des sédiments et du sable des plages) sont consommées par l'homme comme légume ou condiment. *Caulerpa*, *Gracilaria* et *Hypnea* sont couramment consommées et même des variétés plus coriaces comme la sargasse et la padine sont utilisées pour faire du thé et des soupes.

Certaines espèces exotiques ont été introduites dans le Pacifique. *Eucheuma* et sa cousine *Kappaphycus* ont été introduites et sont cultivées dans plusieurs régions pour en extraire la carraghénane, agent épaississant utilisé dans des produits comme le dentifrice et la crème glacée. Une espèce exotique d'*Hypnea* (*Hypnea musciformis*) a été introduite par l'homme dans la baie de Kaneohe en 1974 en vue de développer l'algoculture et s'est rapidement répandue partout à Hawaï. En plus des *Eucheuma*, plusieurs espèces locales pourraient être cultivées.



Habitats et nutrition

Outre le genre *Eucheuma*, les espèces représentées ci-dessus sont naturellement présentes et ont une large répartition dans les îles du Pacifique tropical. Quelques variétés, comme *Hypnea* et *Gracilaria*, se développent dans les zones abritées d'arrière-récif, alors que d'autres, comme *Caulerpa*, abondent dans des eaux plus mouvementées.

Contrairement aux plantes terrestres qui puisent leurs nutriments dans le sol à travers leurs racines, les algues absorbent les nutriments présents dans l'eau de mer. Certaines algues brunes, *Sargassum* en particulier, se développent rapidement dans les zones côtières riches en nutriments, surtout lors de la saison humide, et étouffent le corail. Ce problème se pose essentiellement lorsque les animaux marins friands d'algues (oursins, escargots de mer et poissons herbivores comme les siganidés) ont été surpêchés.



Reproduction et cycle biologique

La reproduction chez les algues varie d'une espèce à l'autre et est souvent compliquée.

Le mode de reproduction le plus simple est la reproduction asexuée : des bouts de plantes se détachent et se développent en une nouvelle plante. Certains fragments se brisent lors de tempêtes et dérivent sur de longues distances avant de se déposer et de se développer. Toutes ces plantes sont des clones, ce qui veut dire qu'elles sont génétiquement identiques aux algues mères et entre elles.

Les algues peuvent aussi se reproduire par voie sexuée : elles produisent des organismes mâles et femelles appelés gamétophytes qui libèrent du sperme et des œufs dans la mer. Une fois fécondés, les œufs se développent et donnent de nouvelles algues.

Les algues peuvent se développer très rapidement. Dans des conditions favorables, certaines espèces de *Caulerpa* par exemple poussent de 2 cm environ par jour. Certaines algues, dites annuelles, vivent moins d'un an, tandis que d'autres peuvent atteindre dix ans.



Mesures et solutions de gestion

La collecte d'algues ne fait l'objet d'aucune réglementation nationale en Océanie. Il est d'ailleurs préférable de confier la gestion de cette ressource aux communautés de pêcheurs.

Les solutions pour la gestion communautaire des algues sont les suivantes :

- **Laisser sur place ou replanter un fragment de chaque algue.** Les algues, les *Caulerpa* par exemple, peuvent se régénérer à partir de petits fragments de plantes, qu'on peut laisser sur le site de collecte ou « replanter » dans des crevasses avoisinantes sur le récif. On peut organiser des réunions de village ou des ateliers pour encourager les ramasseurs à adopter cette pratique. Aux Fidji, traditionnellement, les femmes qui ramassent des *Caulerpa* cueillent uniquement les pousses supérieures en forme de grappes de raisin et prennent soin de laisser les stipes horizontaux (les « tiges »), pour que la plante se régénère.
- **Mettre en place un système de rotation des zones de collecte.** On peut diviser la zone de collecte d'une communauté en zones plus petites qui seront exploitées chacune à leur tour. Si, par exemple, ces petites zones sont au nombre de trois, la collecte d'algues peut être interdite dans une zone pendant deux mois pour permettre aux plantes de se régénérer. Pendant ce temps, la collecte est autorisée dans les deux autres zones. Chaque zone serait ainsi fermée pendant deux mois tour à tour.

¹ Irene Novaczek (2001) A guide to the common edible and medicinal seaweeds of the Pacific islands. Community Fisheries Training Pacific Series 3A. Supplementary Guide to Seaweeds: Pacific Series 3. USP Marine Studies Programme / SPC Coastal Fisheries Programme.



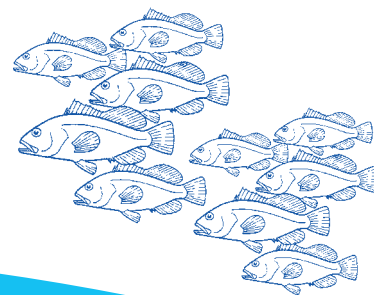
Techniques de pêche

En Océanie, ce sont souvent les femmes qui collectent et commercialisent les algues comestibles. Le travail peut aussi être réparti entre les membres d'une famille ou d'un groupe de villageois. Dans certaines cultures, les sites spécifiques de collecte sont un savoir familial gardé secret qui se transmet de génération en génération.

Étant donné que les algues abondent dans des eaux peu profondes, elles constituent une source d'aliments importante lorsque le temps est trop mauvais pour pouvoir sortir pêcher en mer. Elles sont riches en fibres alimentaires, en vitamines et en minéraux et contiennent peu de matières grasses.

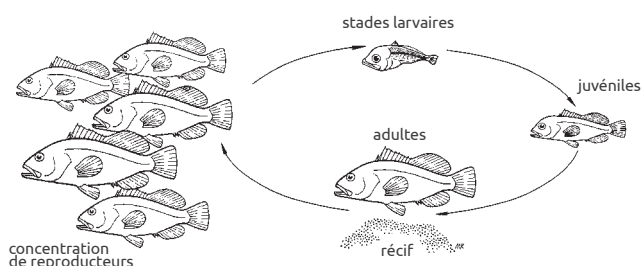


Concentrations de reproducteurs



Qu'est-ce qu'une concentration de reproducteurs?

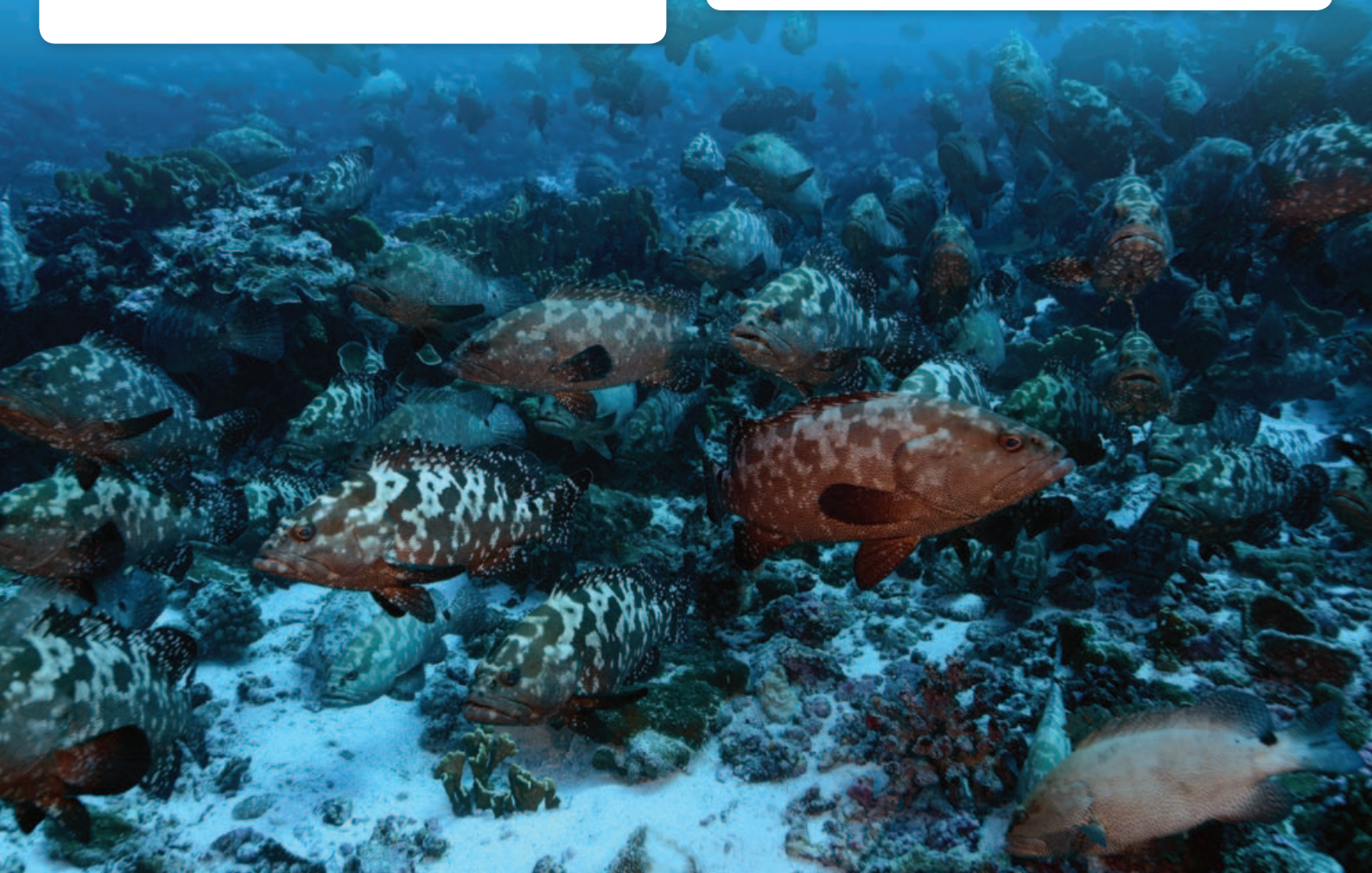
La concentration de reproducteurs désigne le regroupement chez certaines espèces de poisson d'un grand nombre d'individus, dans une même zone, à une période donnée, pour pondre et féconder des œufs. Lors de leur éclosion, ces œufs libèrent des larves qui se transformeront ensuite en juvéniles avant d'atteindre le stade adulte. Ce phénomène est généralement très prévisible, car il se produit chaque année, souvent à la même période et dans les mêmes zones.



Quelles sont les espèces formant des concentrations de reproducteurs?

Chez beaucoup d'espèces, les individus se rassemblent pour se reproduire ou migrent en grands groupes vers les zones de reproduction, ou frayères. Dans les îles d'Océanie, ce phénomène concerne notamment les mérous, les vivaneaux, les mullets, les perroquets, les carangues, les chirurgiens, les sigans, les empereurs, les rougets et les maquereaux.

La plupart des espèces qui se rassemblent en période de reproduction vivent dans des zones différentes selon les stades de leur cycle de vie. Par exemple, chez un grand nombre de poissons coralliens, œufs et larves dérivent au-delà du récif avant de revenir vers des eaux peu profondes et de se fixer dans la zone récifale où ils grandissent et atteignent le stade adulte. Généralement, les concentrations de reproducteurs sont de courte durée (entre 2 et 7 jours) et se forment aux alentours de la pleine lune ou de la nouvelle lune.



Pourquoi les reproducteurs se regroupent-ils ?

Le regroupement des reproducteurs augmente les chances de reproduction, ce qui explique très probablement pourquoi autant de poissons différents se rassemblent en période de frai. En effet, chez de nombreux animaux marins, dont 96 % des poissons, la reproduction est externe : sperme et œufs sont émis dans l'eau.

Le rassemblement en période de reproduction permet aux individus mâles et femelles, habituellement dispersés, de se retrouver ensemble dans une même zone. Une grande concentration de mâles et de femelles dans une même aire de reproduction permet la compétition et la sélection intersexuelle et augmente les chances de fécondation des œufs à la dérive par le sperme.

Le phénomène pourrait aussi s'expliquer par la situation des frayères, exposées aux courants permettant aux larves de dériver vers le large et d'échapper aux prédateurs côtiers. Ou alors, les frayères pourraient être situées de sorte que les courants ramènent les larves vers les populations adultes génitrices et leur habitat récifal.

Quelles sont les risques pour les bancs de géniteurs ?

Chez la plupart des espèces, la concentration de géniteurs est essentielle pour la reproduction. Or, le nombre de rassemblements par espèce et par aire de reproduction est très faible. Chacun de ces rassemblements est donc très important.

Lorsque les poissons se regroupent en masse à des périodes et dans des lieux prévisibles, il est bien plus facile de les pêcher que lorsqu'ils sont éparpillés dans de vastes zones. Les bancs de géniteurs constituent des proies faciles pour les pêcheurs utilisant des filets, des palangrottes, des harpons ou des pièges.

Pêcher les poissons lorsqu'ils se regroupent pour se reproduire a un effet dévastateur, car ces géniteurs ont pour fonction d'engendrer des petits, dont beaucoup grandiront et pourront être pêchés par la suite. Dans de nombreuses régions du monde, l'exploitation de concentrations de reproducteurs a provoqué la disparition totale de certaines espèces et de leurs pêcheries dans des zones localisées.



Gestion et protection des espèces

Les pêcheurs locaux ont un rôle majeur à jouer dans la gestion des pêcheries de poissons formant des concentrations de reproducteurs, car ils savent généralement quelles espèces sont concernées, et connaissent les périodes et les sites de frai.

La première étape consiste à organiser des réunions communautaires pour s'assurer que tous les membres sont conscients de l'importance des concentrations de reproducteurs pour une ressource halieutique durable. Tous les pêcheurs locaux doivent participer à ces réunions, car il est indispensable de recenser tous les sites de concentration et toutes les périodes de frai pour une gestion plus efficace.

Des agents des services des pêches ou d'ONG peuvent organiser les réunions et apporter des conseils techniques, mais il se peut que les pêcheurs locaux soient réticents à l'idée de dévoiler les lieux de reproduction à des «étrangers». Dans le cas où la communauté désire garder ces informations confidentielles, les agents extérieurs doivent respecter ce choix.

Les réunions communautaires doivent apporter des réponses aux interrogations suivantes :

- Quelles espèces se regroupent pour se reproduire ? – Définir des priorités pour protéger les espèces les plus menacées.
- Que sait-on des cycles biologiques des espèces concernées ?
- Où ont lieu les concentrations de reproducteurs et combien de sites différents y a-t-il ?
- Quand les bancs de reproducteurs se forment-ils ? Une fois par an ou plus ? À la même période chaque année ? Durant quelle phase de la lune ?
- Quelle est la durée de chaque concentration de reproducteurs ?
- Quelles mesures de gestion peut-on envisager ?
- Comment ces mesures peuvent-elles être appliquées ?

La seconde étape consiste à élaborer un plan de gestion des espèces concernées. Il faudra interdire la pêche, ou au moins la limiter, à la fois lorsque les poissons migrent vers les aires de reproduction et lorsqu'ils y sont regroupés. Cela implique de fermer ou de restreindre la pêche dans certains sites à des périodes données.

Si l'interdiction pure et simple de la pêche des poissons en période de frai ne fait pas consensus, une autre possibilité, bien que moins efficace, serait de limiter l'utilisation de méthodes de pêche excessivement efficaces. Par exemple, les filets, harpons et pièges pourraient être interdits, tandis que les hameçons appâtés pourraient être autorisés pour un nombre limité de pêcheurs. Cependant, toute pêche dans les concentrations risque de perturber les géniteurs et de diminuer le succès de la reproduction.

Idéalement, la protection des concentrations de reproducteurs devrait faire partie d'un plan de gestion plus large prévoyant la protection de tous les stades du cycle biologique des poissons et de leurs habitats. Ainsi, le fait d'imposer et de faire respecter une taille réglementaire de capture pourrait permettre à davantage de petits d'atteindre la taille nécessaire pour se reproduire. Vous trouverez dans cette collection d'autres fiches d'information de la CPS présentant des mesures de gestion particulières à certaines espèces.

La protection de l'habitat est un volet indispensable à tout plan de gestion. La création d'aires marines protégées placées sous la responsabilité des communautés pourrait contribuer à la protection des habitats essentiels à nombre d'espèces et même contenir les frayères de certaines espèces.

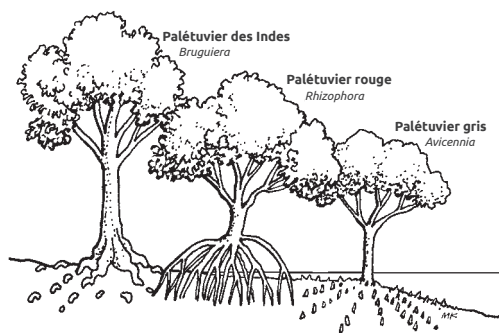


Qu'est-ce qu'une mangrove ?

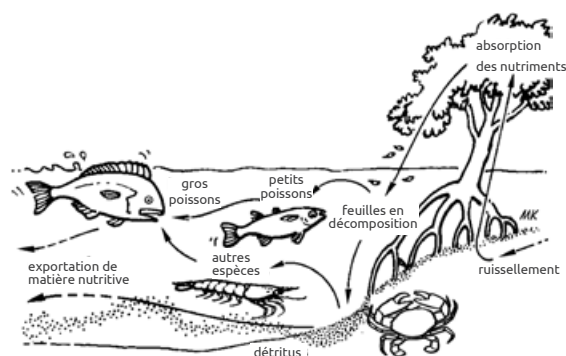
Parmi les milliers d'essences d'arbres sur Terre, seules 80 environ sont capables de pousser dans l'eau salée. En dépit de cette particularité, ces arbres du bord de mer ne sont pas tous apparentés. Communément appelés « palétuviers », ils forment des forêts dénommées « mangroves ».

Les palétuviers se sont adaptés aux sols inondés et vaseux sur lesquels ils poussent, en développant un système racinaire aérien leur permettant d'absorber l'oxygène et de s'ancrer dans la vase. Dans l'illustration ci-dessous, on distingue le palétuvier des Indes, doté de racines en genoux émergeant de la vase, le palétuvier rouge, dont les racines échasses partent du tronc et s'enfoncent dans la vase, et le palétuvier gris, dont les racines ont des excroissances verticales appelées pneumatophores.

Dans le Pacifique, le nombre d'espèces de palétuviers décroît d'ouest en est : on compte 33 espèces différentes en Papouasie-Nouvelle-Guinée, 25 aux Îles Salomon, 7 aux Fidji et 3 au Samoa. Aucune mangrove ne pousse dans les pays plus à l'est tels que les Îles Cook, mais on trouve des espèces introduites à Hawaï et probablement à Tahiti.



Pourquoi les mangroves sont-elles importantes ?



Comme indiqué sur le schéma ci-dessus, les palétuviers absorbent et se nourrissent des nutriments contenus dans les eaux de ruissellement. Un hectare de mangrove peut produire plus de 18 tonnes de feuilles mortes par an. En se décomposant, ces feuilles mortes forment du débris (particules de matière organique) dont beaucoup d'animaux se nourrissent, comme les vers, les crabes et certains poissons. Ces petits animaux constituent une ressource alimentaire pour de nombreuses espèces de gros poissons. Les trous creusés par les crabes permettent à l'eau riche en oxygène de pénétrer profondément dans la vasière.

Les mangroves jouent un autre rôle essentiel : celui de nurseries, c'est-à-dire de zones où les petits de nombreuses espèces marines peuvent se développer à l'abri des prédateurs et grâce à l'abondance de nourriture. La matière nutritive produite dans les mangroves est acheminée vers les écosystèmes en aval et au large par les marées et les migrations de poissons.

Les racines aériennes des palétuviers retiennent des particules et des sédiments, dont l'accumulation permet la consolidation et l'expansion des côtes. Au fur et à mesure de l'avancée du front de mangrove vers la mer, les nouvelles étendues de terre sont colonisées par d'autres plantes. Les mangroves sont de véritables pièges pour les amas de sédiments et de nutriments agglomérés (que l'on nomme flocs), les empêchant ainsi d'étouffer les petits coraux.

Les mangroves protègent également les terres de la montée des eaux, ainsi que des tempêtes et des cyclones, dont l'intensité risque d'être accrue par le réchauffement climatique.



Comment se reproduisent et se propagent les palétuviers ?

Le pollen est transporté des parties mâles vers les parties femelles par les insectes et les oiseaux attirés par les fleurs de certaines espèces de palétuviers ; la pollinisation d'autres arbres peut se faire par le vent. Les graines germent sur l'arbre et forment des plantules, appelées propagules, qui tombent dans l'eau et dérivent. Celles qui se fixent dans des eaux peu profondes propices s'y enracinent et y poussent pour former de nouveaux arbres.

Pourquoi les mangroves disparaissent-elles ?

La moitié des mangroves du monde ont disparu au cours du dernier siècle. Dans les îles du Pacifique, les palétuviers sont utilisés comme bois de chauffe ou matériau de construction. Mais ce sont surtout les assèchements des terres et les défrichements, entrepris en vue de construire des logements, ainsi que les variations de la qualité de l'eau qui ont détruit la plupart des mangroves.

La construction de routes côtières a aussi causé la disparition d'un grand nombre de palétuviers, en empêchant le mélange de l'eau salée apportée par les marées et de l'eau douce riche en nutriments provenant des terres. Lorsque des décharges sont installées dans des mangroves, elles sont à l'origine de rejets d'huile et de métaux lourds dans la mer ; les couches d'huile étouffent alors les racines des palétuviers et les métaux lourds entravent le processus de photosynthèse.



Cette fiche d'information a été conçue par la CPS (www.spc.int) en collaboration avec le LMMA Network (www.lmmanetwork.org) pour fournir aux gens travaillant aux côtés des communautés de pêcheurs, des informations pertinentes pour la bonne gestion des pêcheries. Référez-vous au guide d'utilisation pour les explications des termes utilisés dans cette fiche.
Photos : Anton Bielousov, Jason and Phil's 1stPix.



Comment gérer et protéger les mangroves ?

Pour protéger les mangroves existantes, les autorités doivent limiter l'urbanisation des zones côtières et lutter contre la pollution. Pour cela, il faut :

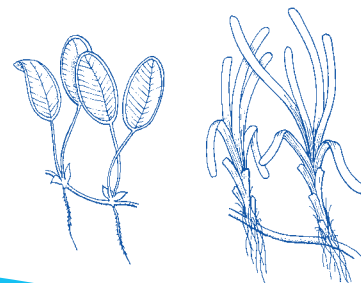
- Mettre en place des réglementations interdisant la destruction ou la dégradation de mangroves, et les faire appliquer.
- Réduire la pollution causée par les décharges, les fermes et les industries.
- Exiger une étude d'impact environnemental pour tout nouveau projet de développement afin de réduire la dégradation des zones côtières.
- Veiller à ce que de larges tuyaux ou des tunnels soient installés sous les routes côtières pour permettre le mélange de l'eau de mer et de l'eau douce de ruissellement.
- Créer des zones tampons entre les zones d'urbanisation côtière et les mangroves.

Les communautés côtières pourraient préserver les mangroves, en les incluant dans les aires marines protégées placées sous leur responsabilité. Bien que la priorité soit à la protection des mangroves existantes, il pourrait être judicieux de revégétaliser certaines zones. Toutefois, avant tout projet de réhabilitation, il faut se poser les questions suivantes :

- Pourquoi n'y a-t-il aucune mangrove dans cette zone ? La zone n'y est-elle pas favorable ? Les vagues et les courants sont-ils trop forts ? S'ils le sont, il est fort probable que les semis ne prennent pas.
- Si des palétuviers peuplaient la zone auparavant, pourquoi ont-ils disparu ? Ont-ils été coupés ? Sinon, pourquoi sont-ils morts ? Peut-on remédier à la situation ?
- Pourquoi la zone n'a-t-elle pas été repeuplée naturellement par des plantules à la dérive ? Les courants sont-ils peu propices ou ont-ils changé ? Ou bien les conditions ne sont-elles pas favorables au développement d'une mangrove ?

Une autorisation des pouvoirs publics est parfois nécessaire pour replanter une mangrove. Il est possible de demander conseil aux autorités locales, à des ONG et aux organisations régionales.

Pour financer la protection et la réhabilitation des mangroves, les communautés peuvent organiser des visites guidées payantes permettant aux touristes de découvrir la mangrove à bord de pirogues ou le long de sentiers spécialement aménagés.



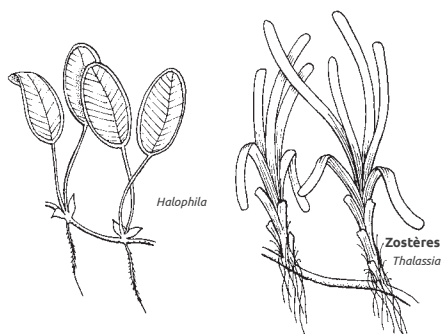
Qu'est-ce que les herbiers ?

Les herbiers sont des prairies de plantes marines, apparentées aux plantes à fleur terrestres, ayant colonisé les mers il y a 50 à 100 millions d'années. Auparavant, les seuls végétaux marins existants étaient les algues.

Les herbiers ne sont pas véritablement constitués d'herbes, mais de phanérogames à la structure similaire, dotées de feuilles attachées à une tige verticale courte et de tiges horizontales rampantes appelées rhizomes. À la différence des algues, qui puisent leur alimentation dans l'eau, les phanérogames marines assimilent les nutriments principalement au moyen de systèmes de racines, semblables à ceux de leurs cousines terrestres.

Chez la plupart des espèces, les feuilles sont longues et ressemblent à de l'herbe, mais elles peuvent également être ovales, en forme de petites pagaies, comme l'espèce à gauche sur l'illustration ci-dessous.

L'océan Pacifique occidental compte 13 espèces de graminées marines sur la soixantaine existante dans le monde. Les herbiers ayant besoin de beaucoup de lumière, ils poussent dans des eaux peu profondes, en général sur des platiers récifaux et dans des lagons sablonneux juste en dessous de la laisse de basse mer, ou encore dans les vasières qui apparaissent entre les marées.



Comment se reproduisent et se propagent les phanérogames marines ?

Les phanérogames marines possèdent de petites fleurs. Celles-ci sont fertilisées par du pollen, non pas transporté par des insectes, des oiseaux ou le vent, mais par les courants marins. De plus, il arrive que des fragments de plantes se détachent, soient emportés par les courants et poussent dans d'autres zones propices. Les phanérogames marines se propagent rapidement grâce à leur réseau de tiges horizontales formant ainsi de vastes lits qui ressemblent à des prairies ou des champs sous-marins.

Pourquoi les herbiers sont-ils importants ?

Les herbiers offrent nourriture et abris à une multitude d'animaux marins. Tortues vertes, dugongs, certains poissons et oursins se nourrissent de phanérogames. De plus, de nombreuses autres espèces broutent les fines algues filamenteuses (épiphytes) qui poussent sur les feuilles des plantes marines. En se décomposant, les feuilles des herbiers forment du détritus, particules organiques dont se nourrissent un très grand nombre d'espèces marines.

Les phanérogames assimilent les nutriments grâce à leurs racines. Ce faisant, elles recyclent de la matière organique qui, sans quoi, resterait piégée dans le substrat. Par ailleurs, les herbiers étant des écosystèmes très productifs, ils constituent des nurseries abritées, dans lesquelles les juvéniles de nombreuses espèces vivent et grandissent, avant de migrer vers d'autres zones une fois adultes.

Les herbiers sont de véritables pièges à sédiments, ce qui permet non seulement aux coraux de ne pas être étouffés par ces sédiments, mais également au littoral de s'étendre et d'être protégé des vagues et de l'érosion.

Par ailleurs, parce que les herbiers absorbent le CO₂ contenu dans l'eau de mer, ils sont capables de réduire l'acidification des océans (on entend par « acidification des océans » l'absorption par les océans d'une quantité de CO₂ trop élevée, dont un certain volume réagit avec l'eau et forme de l'acide carbonique ; cette acidité croissante peut nuire à la formation du corail et d'autres structures à base de carbonate de calcium). Les herbiers stockent environ 15 % du CO₂ des océans.



Pourquoi les herbiers disparaissent-ils ?

Près de 30 % des herbiers dans le monde ont disparu depuis les premiers relevés. Dans de nombreuses îles océaniques, la disparition des herbiers est liée à l'augmentation de la turbidité de l'eau, engendrée par l'aménagement du littoral, les nutriments contenus dans les ruissellements en provenance des maisons et des fermes, et la valorisation des terres.

L'aménagement du littoral et le développement portuaire favorisent la production de vase, qui limite la pénétration de la lumière dans l'eau et étouffe parfois les phanérogames marines. Dans certains cas, c'est le défrichement de mangroves qui a permis à la vase d'envahir les herbiers.

Les nutriments issus des eaux usées et des engrais contribuent à la multiplication du phytoplancton (plantes de très petite taille à la dérive) et réduisent la quantité de lumière reçue par les herbiers. De plus, en cas de surabondance de nutriments, des tapis de petites algues se forment sur les feuilles des phanérogames, obstruant le passage de la lumière.

Il est également probable que le changement climatique ait une incidence sur la répartition des prairies sous-marines. En effet, il se peut que la montée des eaux crée de nouvelles zones d'eau peu profondes offrant aux phanérogames de nouveaux terrains d'expansion.

Dans les Caraïbes, des herbiers entiers ont été décimés, surconsommés par des espèces dont les populations ont explosé, telles que les oursins. Ces derniers ont vu leur nombre s'accroître en raison de la disparition de leurs prédateurs, les balistes, surexploités par la pêche.



Cette fiche d'information a été conçue par la CPS (www.spc.int) en collaboration avec le LMMA Network (www.lmmanetwork.org) pour fournir aux gens travaillant aux côtés des communautés de pêcheurs, des informations pertinentes pour la bonne gestion des pêcheries. Référez-vous au guide d'utilisation pour les explications des termes utilisés dans cette fiche.
Photos : Nashworld et Rian Tan (www.wildsingapore.com).



Comment gérer et protéger les herbiers ?

Pour protéger les herbiers, des mesures de gestion des zones côtières doivent être prises à l'échelle nationale. Cependant, certaines actions peuvent être également menées à l'échelle locale :

→ Contrôler la qualité de l'eau et l'évolution des herbiers

Les services environnementaux publics devraient contrôler la qualité de l'eau dans des zones clés le long de la côte, en veillant particulièrement à détecter les quantités élevées de vase et de nutriments. Cartographier l'état initial des herbiers, avec l'aide des communautés côtières, permettra de suivre tout changement dans leur répartition.

→ Faire prendre conscience de l'importance des herbiers et des menaces auxquelles ils sont exposés

Constituant des habitats pour les poissons et protégeant les côtes, les herbiers jouent un rôle environnemental majeur. En dépit de cela, ils font moins l'objet d'attention que les mangroves et les récifs coralliens. Leur importance devrait être mise en avant par le biais de programmes de sensibilisation du public, recensant les actions possibles au niveau local pour les préserver.

→ Réduire la quantité de nutriments et de polluants dans les eaux côtières

Il est possible de réduire la quantité de sédiments et de nutriments provenant des eaux de ruissellement grâce à la plantation d'arbres et d'arbustes le long des berges et à la préservation des mangroves du bord de mer.

Par des pratiques agricoles durables, il convient de limiter l'érosion et le ruissellement d'engrais et de déchets d'origine animale. Les élevages ne doivent pas être installés dans des zones où leurs effluents sont susceptibles de se mêler à des cours d'eau se jetant dans la mer.

→ Réglementer l'aménagement des zones côtières

Les autorités devraient exiger une étude d'impact environnemental pour chaque nouveau projet d'aménagement afin d'éviter toute perturbation du littoral. Les zones où poussent arbustes, arbres et végétation côtière, particulièrement les mangroves, doivent être préservées et conservées le long des rivières et sur les côtes.

→ Protéger les zones à herbiers

De nombreuses espèces de poissons trouvent abris et nourriture dans les herbiers lorsqu'ils sont petits, puis migrent vers le récif à l'âge adulte. Les juvéniles de plusieurs espèces d'intérêt commercial, telles que les holothuries, dépendent des herbiers. En conséquence, il serait souhaitable d'inclure les herbiers et les récifs coralliens dans les réseaux d'aires marines protégées pour permettre à de multiples espèces d'atteindre le stade adulte.

→ Limiter la pêche des prédateurs de brouteurs d'algues

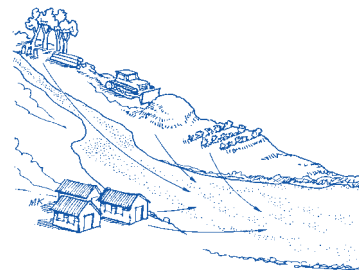
Par mesure de précaution, il faut protéger les espèces telles que les balistes, qui régulent le nombre d'animaux se nourrissant des phanérogames marines, comme les oursins.

→ Restaurer les herbiers

Les prairies sous-marines peuvent être restaurées de la même façon que les mangroves, c'est-à-dire en transplantant des plants matures provenant d'herbiers sains. Cependant, il s'agit d'une opération généralement coûteuse, dont le succès n'est pas garanti. Il est utile de demander conseil auprès des autorités locales et régionales.

Améliorer les conditions environnementales, et plus particulièrement la qualité de l'eau, est la première des priorités. Ainsi, si les conditions environnementales permettent la régénération naturelle, il se peut que la transplantation ne soit pas nécessaire.

Nutriments et sédiments

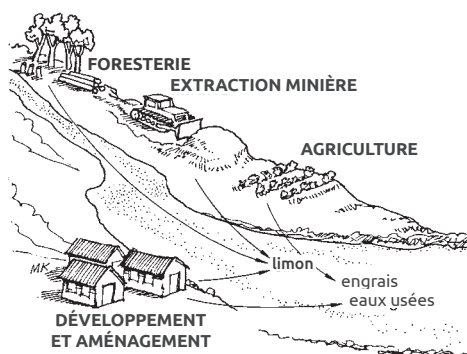


Qu'est-ce que les nutriments et les sédiments ?

On qualifie de nutriment toute substance dont a besoin une plante ou un animal pour se nourrir. Les nutriments sont donc indispensables à tout être vivant. Dans les eaux côtières, nous sommes surtout concernés par les nutriments dissous ou transportés par l'eau.

Le limon est constitué de petites particules qui peuvent être emportées par l'eau et se poser au fond de la mer, formant ainsi le sédiment.

Présents dans la plupart des eaux côtières, nutriments et limon ne posent problème que lorsque leur quantité est trop élevée. Les eaux de pluie lessivent les nutriments et le limon des terres et les emportent jusque dans la mer et les rivières : c'est ce que l'on appelle le « ruissellement ».



D'où proviennent les nutriments et les sédiments ?

Dans les îles du Pacifique, les sols sont généralement peu profonds. Lorsque les arbres et les arbustes sont coupés et les terres défrichées pour permettre la construction de bâtiments ou de fermes, le sol mis à nu n'est plus doté d'aucune protection naturelle. L'eau de pluie emporte alors les matériaux fins du sol, sous forme de limon, le long des pentes, jusque dans la mer. Le limon a plusieurs origines, dont les ruissellements provenant de terrains asséchés ou aménagés, ou de l'activité minière, agricole et forestière.

Les déchets humains et animaux, transportés dans les « eaux usées », contiennent des bactéries et des virus, ainsi que des nutriments. Les eaux usées en provenance des fermes, débordant de fosses septiques et de systèmes d'égout inadéquats, se mélangent aux eaux côtières.





Quels sont les problèmes engendrés par la présence de nutriments et de sédiments en grande quantité?

Beaucoup d'organismes marins sont sensibles aux nutriments et aux sédiments, mais aucun ne l'est autant que le corail. Ce dernier ne pousse que dans des eaux claires ne contenant aucun sédiment. Les plantes microscopiques vivant dans les tissus du corail, appelées zooxanthelles, ont en effet besoin de la lumière du soleil pour produire de la nourriture qu'elles partagent avec le corail.

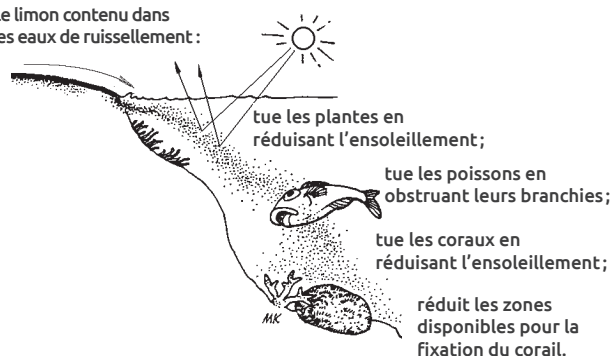
En plus de faire écran à la lumière, le limon se fixe sur le sol sous forme de sédiments. Les substrats durs recouverts de ces sédiments peuvent alors devenir un terrain hostile à la fixation et au développement de nouveaux coraux. Une grande quantité de limon dans l'eau peut également blesser les poissons en attaquant leurs tissus branchiaux fragiles.

Lorsqu'il y a un surplus de nutriments, provenant le plus souvent d'engrais et de déchets, les plantes poussent plus rapidement. Dans certains lagons, les algues peuvent se développer plus vite que les coraux et monopoliser l'espace disponible. Les épiphytes, petites plantes, recouvrent alors les feuilles des plantes marines, empêchant la lumière de les atteindre. Des tapis d'algues denses peuvent se répandre sur les coraux durs et certaines bactéries contenues dans les eaux usées peuvent s'attaquer au corail et provoquer la « maladie des bandes blanches ».

Les plantes mourant et se décomposant en grand nombre, les bactéries absorbent tout l'oxygène dissous dans l'eau. Ce phénomène, appelé eutrophisation, peut provoquer la mort d'une multitude d'espèces marines, dont les poissons.

La présence de grandes quantités de nutriments favorise également la multiplication des plantes dérivantes de très petite taille (phytoplancton); on parle alors d'efflorescence. Certaines d'entre elles sont dangereuses pour les espèces marines et l'être humain; elles sont appelées efflorescences d'algues nuisibles. Parmi elles, on trouve celle responsable de la ciguatera, intoxication alimentaire résultant de la consommation de poissons contaminés.

Le limon contenu dans les eaux de ruissellement :



Comment peut-on réguler les nutriments et les sédiments dans les eaux côtières?

La surabondance de sédiments et de nutriments dans les eaux de ruissellement et les eaux côtières est principalement due à une mauvaise gestion des terres.

L'idéal serait que les pouvoirs publics travaillent main dans la main avec les exploitants agricoles, les promoteurs et les communautés pour promouvoir des pratiques d'utilisation des sols plus durables, en les intégrant à ce que l'on appelle souvent la « gestion intégrée des zones côtières ». Parmi les mesures possibles, on compte :

→ L'amélioration du traitement des déchets

Les eaux usées provenant de stations d'épuration et de fosses septiques (réservoirs sous terre dans lesquels les déchets sont décomposés par des bactéries) ne doivent pas s'écouler dans les cours d'eaux et les eaux côtières. On plante parfois des bananiers et d'autres plantes près des points de rejet et des trop-pleins, l'idée étant que les végétaux puisent les nutriments des eaux usées avant qu'elles n'atteignent la mer.

→ La réduction des ruissellements provenant des fermes

Les eaux s'écoulant des fermes contiennent souvent des produits chimiques, utilisés contre les adventices et les ravageurs, ainsi que des nutriments, tels que l'azote et le phosphore, contenus dans les engrais. Les plantes et les céréales peuvent être plantées dans des zones plates à flanc de colline, en cultures à courbes de niveau (voir l'illustration). Les surfaces plates, aussi appelées terrasses, peuvent être bordées d'arbres afin de réduire les risques d'érosion, de glissement de terrain et d'envasement.

→ L'interdiction de l'extraction du sable des plages

Sur certaines îles du Pacifique, le sable est extrait des plages, ce qui provoque l'érosion des côtes et la formation de panaches sédimentaires dans les eaux côtières.

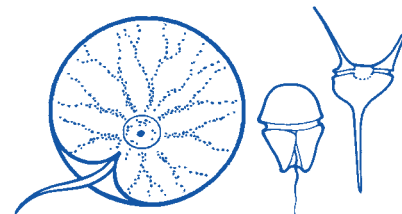
La protection des arbres et des arbustes, ou leur plantation, le long des cours d'eau et de l'estran

Il serait bon de protéger les arbres et arbustes le long des cours d'eau et de l'estran et de revégétaliser les zones à nu. La végétation naturelle, dont les mangroves en bord de mer, prévient l'érosion et l'introduction de nutriments et de sédiments dans l'eau.

→ L'installation de barrières temporaires autour des sites de construction sur le littoral pour retenir les sédiments

Il serait souhaitable d'installer le long du périmètre des sites de construction et des terrains asséchés côtiers des barrières, faites à base de matériaux à petites mailles, pour retenir les sédiments. Les bottes de foin et les tiges de canne à sucre peuvent également être utilisées pour piéger le limon et éviter qu'il n'atteigne la mer.

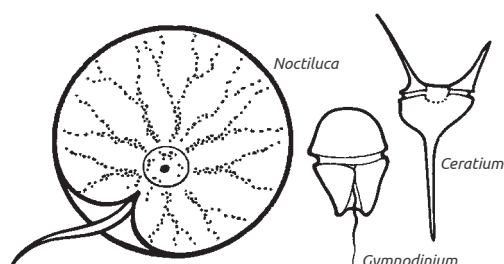
Efflorescences d'algues nuisibles



Qu'est-ce que les efflorescences d'algues ?

La mer, particulièrement près des côtes, est peuplée d'une multitude de plantes dérivantes de très petite taille, appelées phytoplancton. L'illustration ci-dessous propose un gros plan de trois espèces appartenant à un groupe important, les dinoflagellés. L'espèce de gauche, *Noctiluca*, est étonnamment grande (environ 1 mm) et c'est à elle que l'on doit les scintillements que l'on voit parfois la nuit derrière les bateaux qui naviguent.

La plupart de ces minuscules plantes dérivantes sont sans danger et sont essentielles à l'alimentation d'autres espèces marines. Cependant, il arrive que leur nombre s'accroisse considérablement. C'est ce que l'on appelle une efflorescence d'algues.



Qu'est-ce que les efflorescences d'algues nuisibles ?

Certains types de phytoplancton produisent de fortes toxines ou des poisons. Quand leur nombre augmente, c'est ce que l'on appelle une « efflorescence d'algues nuisibles ».

Les individus appartenant au groupe de gauche (dinoflagellés) sont souvent à l'origine d'efflorescences d'algues nuisibles, tuant poissons et crustacés. Leur action peut être directe (production de toxines ou destruction des branchies) ou indirecte (réduction de la quantité d'oxygène disponible dans l'eau).

Quels sont les facteurs d'efflorescences d'algues nuisibles ?

Comme toute plante, le phytoplancton a besoin de lumière et de nutriments pour se développer et se répandre. Les nutriments sont les substances utilisées par les animaux et les plantes pour se nourrir. Les deux nutriments essentiels au phytoplancton, l'azote et le phosphore, se trouvent généralement en très petite concentration dans l'eau de mer.

Cependant, dans certaines conditions, la charge de nutriments augmente considérablement dans les eaux côtières, provoquant la prolifération d'algues nuisibles. Dans les îles du Pacifique, les quantités de nutriments peuvent être accrues par :

- la saison des pluies, au cours de laquelle les nutriments sont emportés depuis les terres vers la mer (ruissellement) ;
- les cyclones, qui endommagent le littoral et qui provoquent de fortes pluies amplifiant le ruissellement ;
- la libération des nutriments contenus dans les coraux, en cas de dragage ou d'utilisation d'explosifs ; et
- le ruissellement de nutriments provenant des engrais agricoles et des déchets animaux et humains.





Quelles sont les conséquences des efflorescences d'algues nuisibles ?

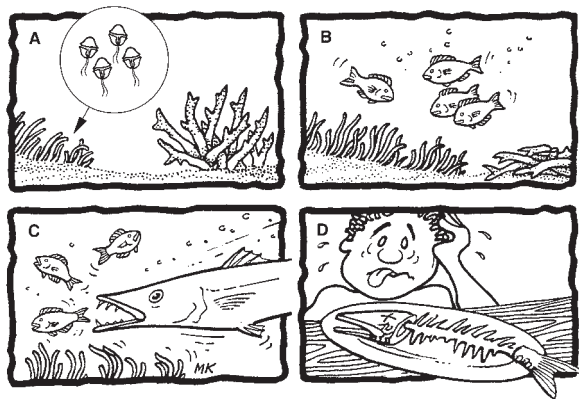
Les efflorescences d'algues nuisibles sont responsables de diverses maladies chez les êtres humains. Certaines espèces de phytoplancton toxiques sont filtrées par les coquillages qui s'en nourrissent, tels que les palourdes, les moules et les huîtres. La consommation de ces coquillages entraîne alors ce que l'on appelle une « intoxication paralysante par les coquillages », qui provoque engourdissements, vomissements, voire le décès.

Une poignée d'algues nuisibles produisent des toxines puissantes affectant les baigneurs et marcheurs du bord de mer. On recense ainsi des cas d'intoxication par l'algue *Karenia brevis* chez des estivants et des personnes résidant sur le front de mer exposés à l'air marin contaminé par les toxines.

La ciguatera est une intoxication due à l'algue nuisible probablement la plus répandue dans les îles du Pacifique. L'illustration ci-dessous est une petite bande dessinée créée pour sensibiliser les communautés. Elle montre les étapes suivantes (voir l'illustration ci-dessous) :

- Le phytoplancton toxique (composé potentiellement de diverses espèces dont *Gambierdiscus toxicus*) vit généralement à proximité d'herbiers.
- En raison de l'abondance accrue de nutriments (libérés par les récifs coralliens endommagés par exemple), le phytoplancton foisonne. Les petits poissons se nourrissant des herbiers concentrent les toxines dans leur organisme.
- Les gros poissons mangent les petits poissons et emmagasinent encore plus de toxines. Au fil de la chaîne alimentaire, le taux de toxines atteint des niveaux dangereux chez certains empereurs, lut-jans rouges (anglais), barracudas, murènes, gros thazards et individus d'autres espèces.
- Les personnes qui mangent du poisson contaminé contractent alors la ciguatera et souffrent d'engourdissements, de douleurs musculaires et d'une étrange inversion des sensations de chaud et de froid (les objets froids semblent chauds au toucher). Dans les cas extrêmes, des troubles respiratoires peuvent causer le décès.

La ciguatera complique sérieusement la commercialisation du poisson. En effet, en dépit du vaste folklore qui entoure le sujet, il n'existe aucun moyen fiable et bon marché de tester et de déterminer, avant la consommation, si un poisson est toxique. D'après une croyance commune, le poisson toxique peut être détecté en exposant le filet aux mouches ; la chair est toxique si les mouches l'évitent. Selon une autre croyance, le poisson est contaminé si une pièce en argent, placée sur la chair, devient noire. Malheureusement, ces méthodes, de même que de nombreuses autres très populaires, ne fonctionnent pas.

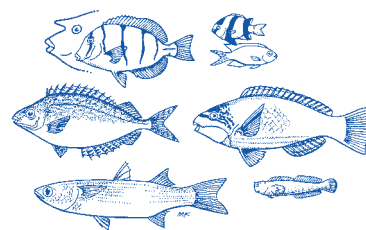


Comment réduire les efflorescences d'algues nuisibles ?

On peut éviter certaines profusions d'algues nuisibles en régulant la quantité de nutriments dans les eaux côtières. Les déchets animaux et humains semblent être la source principale de nutriments lorsque les réseaux d'égouts sont médiocres, ce qui est souvent le cas dans les atolls, où l'eau souterraine et l'eau des lagons peuvent facilement être contaminées.

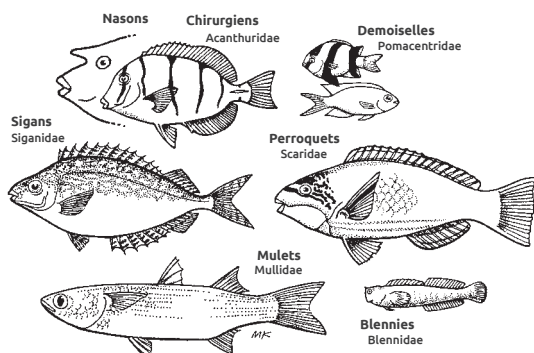
Les eaux usées provenant de stations d'épuration et de fosses septiques (réservoirs sous terre dans lesquels les déchets sont décomposés par des bactéries) ne doivent pas s'écouler dans les cours d'eau et les eaux côtières. Il est possible de planter des bananiers et d'autres plantes près des points de rejet et des trop-pleins afin que les végétaux puisent les nutriments des eaux usées, avant que ces dernières n'atteignent la mer. Le compostage des déchets animaux et humains représente une autre solution ; ce processus permet aux déchets de se décomposer, puis d'être utilisés comme engrais pour les cultures.

Il serait judicieux de protéger les arbres et arbustes le long des cours d'eau et de l'estran et de revégétaliser les zones à nu. La végétation naturelle, dont les mangroves en bord de mer, absorbe au moins une partie de ces nutriments avant qu'ils n'atteignent la mer.



Les poissons herbivores

On qualifie les poissons se nourrissant de végétaux d'« herbivores ». Parmi les poissons herbivores des récifs coralliens, on trouve les perroquets, les demoiselles, les sigans, les nasons et les chirurgiens. Certains herbivores sont moins faciles à observer, car ils sont petits et ont tendance à s'enfouir, tels que les blennies. Quant aux mulets, ils fréquentent moins les récifs coralliens, mais ils forment parfois des bancs au-dessus des herbiers dans les lagons et les zones côtières peu profondes.



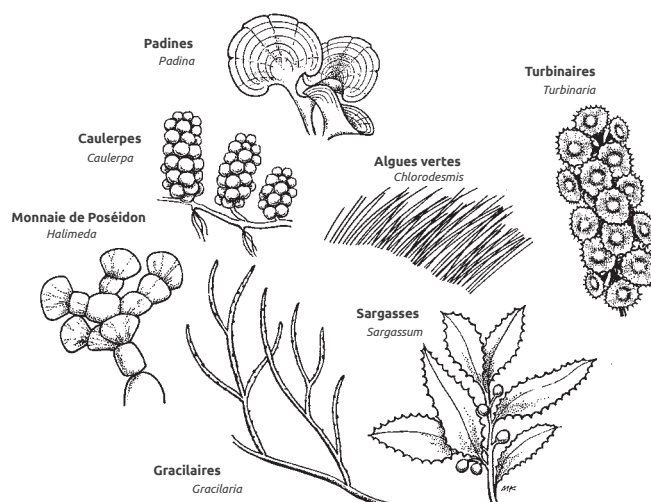
Les végétaux, source d'alimentation

Les poissons se nourrissant d'algues diverses et variées sont nombreux. Certains d'entre eux ont la particularité de ne consommer que certaines algues spécifiques. Quelques algues communes sont représentées ci-dessous.

Les sigans et les chirurgiens se nourrissent des tapis d'algues vertes gazonnantes poussant sur les substrats durs. Certains poissons, comme les demoiselles, sont territoriaux, c'est-à-dire qu'ils défendent âprement leur parcelle d'algues. Les chirurgiens bagnard forment des bancs à travers les récifs lorsqu'ils se nourrissent, et il semblerait qu'ils utilisent leur supériorité numérique pour éloigner les demoiselles. Les nasons et les chirurgiens consomment les algues brunes, dont la padine, la sargasse et les turbinaires.

À l'aide de leurs mâchoires rappelant le bec d'un perroquet, certains poissons perroquets creusent les débris de coraux, tandis que d'autres se nourrissent de coraux et de diverses algues, dont les algues filamenteuses et les *Halimeda*, dures et calcifiées. Lorsqu'ils broutent le corail, ils digèrent également le tissu corallien.

Certains poissons s'alimentent à la fois de végétaux et d'animaux; on les appelle « omnivores ». Par exemple, les mulets mangent de petits animaux lorsqu'ils sont jeunes, puis des plantes à l'âge adulte.





L'importance des herbivores

Les végétaux sont des producteurs primaires; c'est-à-dire qu'ils produisent de la nourriture directement à partir de la lumière, du CO₂ et des nutriments présents dans l'eau. Les poissons et les autres animaux se nourrissant de végétaux sont à leur tour consommés par les poissons carnivores (qui se nourrissent de chair de poisson), tels que les lutjans, les mérous et les carangues. Les herbivores représentent un maillon essentiel dans la chaîne alimentaire, car ils font le lien entre les végétaux et les poissons importants, souvent plus gros, destinés à la consommation humaine.

En outre, les poissons herbivores jouent un rôle primordial dans la santé et la survie des récifs coralliens. La plupart des végétaux poussant plus vite que le corail, ils s'imposent rapidement sur n'importe quelle surface nue. Sans la présence des herbivores, les algues :

- **monopoliseraient tout l'espace disponible;**
- **pousseraient plus vite que le corail et le priveraient de la lumière qui lui est capitale; et**
- **endommageraient le corail à force de frottements.**

Le récif est source d'habitats et de nourriture pour la faune marine, ressource alimentaire dont dépendent les communautés de pêcheurs. Si les algues prennent la place du corail, les récifs n'abriteront plus les mêmes variétés d'espèces. C'est ce qui se produit dans de nombreux endroits du monde, souvent à cause de la surexploitation des poissons herbivores, qui décime les populations.



Mesures de gestion et solutions

Aidés par les autorités locales, les ONG et les organisations régionales, les membres de la communauté peuvent débattre autour des questions suivantes :

Dans quel état se trouvent les récifs coralliens environnants ? Un récif surpeuplé de grandes algues peut être en danger. Il se peut en effet qu'il soit en cours de transformation, passant d'un récif corallien à un récif d'algues. Les récifs coralliens sains ne sont dotés que de petites parcelles d'algues gazonnantes et de quelques grandes algues.

Si les grandes algues sont dominantes dans le récif, quelles en sont les causes ? Bien que la surabondance de nutriments, provenant par exemple des déchets humains ou animaux, puisse être en partie responsable de la croissance excessive des végétaux marins, la surpêche des poissons herbivores en est souvent la première cause.

La population des espèces herbivores clés a-t-elle évolué ? Les pêcheurs locaux peuvent déterminer si les populations d'herbivores ont évolué en comptant le temps qu'il leur faut pour capturer un panier de perroquets ou une « ficelle » de chirurgiens, par exemple. S'il leur faut plus de temps qu'auparavant pour attraper une espèce précise, alors les individus de cette espèce se trouvent sûrement en plus petit nombre.

Pour protéger les récifs coralliens, il faudrait que la protection des poissons herbivores se trouve au cœur des mesures de gestion. Voici quelques actions essentielles :

→ Réduire la pêche des espèces herbivores :

Il est par exemple possible d'interdire les harpons pour pêcher de nuit le perroquet et le chirurgien (voir la fiche d'information 4). L'utilisation d'air comprimé (bouteille ou narguilé) pour la pêche sous-marine devrait être interdite en permanence.

→ Interdire, ou au moins réduire, la pêche en période de frai :

De nombreux poissons herbivores, dont les chirurgiens, les perroquets et les sigans, forment des concentrations de reproducteurs (voir la fiche d'information 24). Il est primordial d'interdire, ou au moins de réduire, la pêche de ces espèces en période de frai.

→ Créer des réserves marines :

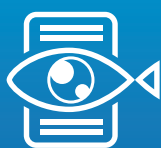
La création de réserves marines (ou zones d'interdiction), où la pêche est interdite, permettra le repeuplement des espèces. Grâce aux brouteurs, particulièrement aux perroquets, de nouvelles zones disponibles pour la fixation du corail se formeront. Il a été prouvé que la présence de brouteurs dans les réserves marines double le nombre de coraux se fixant sur les substrats durs.

Il est essentiel qu'une grande variété d'herbivores peuple les récifs coralliens, pour assurer la bonne santé de ces derniers et ce que l'on appelle la résilience des récifs, c'est-à-dire la capacité des récifs à recouvrer leur état initial après avoir été sévèrement endommagés par des cyclones, des blanchissements de coraux ou des invasions d'étoiles de mer épineuses. Sans les poissons herbivores, les algues domineraient rapidement l'espace et les communautés coralliennes pourraient ne pas se rétablir.

Réserves marines communautaires pour la gestion des ressources halieutiques



Le but de ce livret est d'aider les communautés de pêcheurs et les personnes qui travaillent avec elles à aménager et à gérer des zones interdites à la pêche.



1. Qu'est-ce qu'une réserve marine ?

Généralement, une réserve marine est une zone où la pêche est interdite. On parle de réserves, de zones d'interdiction, de zones « ra'ui », « tabu » et autres noms locaux utilisés par les communautés de pêcheurs dans le Pacifique depuis des siècles.

Une **réserve permanente** est une zone où la pêche est interdite de manière permanente.

Une **réserve temporaire** est fermée à la pêche pendant des périodes qui peuvent aller de quelques mois à plusieurs années.

Il existe également des **réserves saisonnières** où la pêche est interdite pour des périodes particulières, généralement courtes, souvent dans le but de protéger les stocks reproducteurs ou les concentrations de reproducteurs.

2. Quel est le but d'une réserve ?

Les réserves permanentes permettent de protéger sur le long terme les écosystèmes, les habitats et les espèces qu'ils abritent. Le but est que les espèces qui se trouvent dans les réserves permanentes grandissent, se reproduisent et conquièrent les zones de pêche avoisinantes où elles peuvent être pêchées.

Le but d'une réserve temporaire est similaire. Pendant les fermetures, les poissons grandissent et se reproduisent. Quand les zones sont rouvertes à la pêche, les pêcheurs peuvent attraper un plus grand nombre de gros poissons à l'intérieur de la zone.

3. Pourquoi y a-t-il augmentation des captures autour des réserves marines ?

Sur la figure 1, la réserve est représentée par le cercle en vert. Les poissons qui se trouvent dans la réserve se reproduisent et les larves nées à l'intérieur de la zone se fixent dans la réserve (A), ou, emportées par les courants, se fixent et grandissent en dehors de la réserve (B). Les poissons juvéniles et adultes peuvent aussi quitter la réserve par effet de débordement (C), probablement lorsqu'il y a surpopulation dans la réserve.

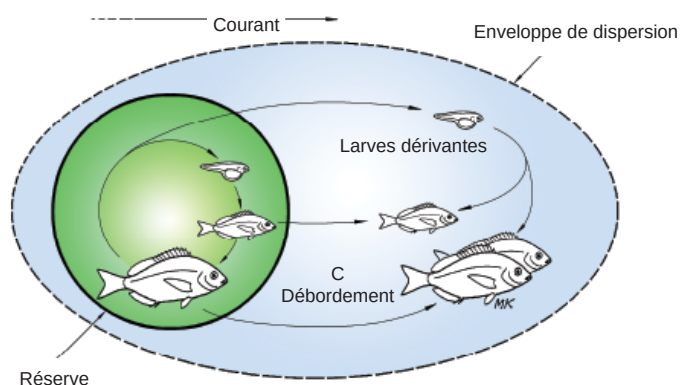


Figure 1. Les larves produites dans la réserve (cercle vert) peuvent soit s'installer à l'intérieur de la zone (A), soit à l'intérieur de l'enveloppe de dispersion qui s'étend dans le sens du courant (B). Les juvéniles et adultes de la réserve peuvent également se disperser vers les zones avoisinantes (C) (adaptation de King, 2007. Fisheries biology, assessment and management. Wiley Blackwell, UK).



4. Quel est l'emplacement idéal d'une réserve et quelles doivent être ses dimensions ?

La création d'une réserve, qu'elle soit permanente ou temporaire, entraînera probablement une augmentation des prises, qui sera plus ou moins rapide et variable selon les espèces. Si, de manière générale, les grandes réserves sont susceptibles de donner de meilleurs résultats, leur emplacement est souvent plus important que leur taille. Voici quelques recommandations générales :

- a) **Protéger différents habitats.** De nombreuses espèces évoluent dans divers habitats aux différents stades de leur cycle de vie. Plus une réserve renferme de coraux, d'herbiers et de mangroves, plus elle sera efficace (figure 2). Sauf lorsqu'il s'agit de protéger des holothuries ou certains types de bivalves, une zone de sable nu ou de débris de corail n'est pas un emplacement de choix pour aménager une réserve.
- b) **Aménager la réserve à proximité d'autres habitats essentiels.** Le site de la réserve doit être aussi proche que possible d'autres habitats essentiels, même si ceux-ci ne sont pas protégés. Certains résultats montrent que la protection de petites zones récifales est plus efficace si l'on trouve des herbiers et des mangroves à proximité.
- c) **Protéger des lieux essentiels pour la survie d'espèces importantes.** Il peut s'agir d'endroits où les espèces viennent s'alimenter, se reproduire ou frayer en groupes ainsi que de nourriceries.
- d) **Choisir un emplacement qui peut être surveillé par la communauté.** Les membres de la communauté devront protéger ou surveiller la réserve.
- e) **Choisir un site où le courant est susceptible d'entraîner les larves vers la zone de pêche.** Ces courants peuvent aider les stades larvaires à dériver vers la zone de pêche (figure 2). Les courants le long d'une côte ou à l'intérieur d'un lagon côtier changent souvent de direction, mais on observe généralement un mouvement net dans une direction (si cette information n'est pas connue des communautés ou des scientifiques, elle peut être déterminée en suivant, sur plusieurs cycles de marée et durant différentes phases lunaires, le mouvement de bouteilles en plastique lestées). Il ne faut cependant pas oublier que le mouvement des larves est un phénomène compliqué qui peut être lié aux périodes de reproduction, elles-mêmes en phase avec des marées particulières.

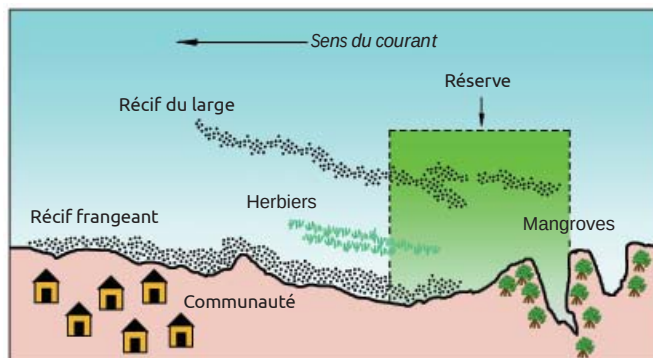


Figure 2. Emplacement idéal d'une réserve. La réserve comprend un récif au large, un récif frangeant, un herbier et de la mangrove. La réserve est également positionnée de manière à ce que le courant principal entraîne les stades larvaires dérivants vers la zone de pêche de la communauté.

- f) **Si une grande réserve n'est pas possible, en aménager une plus petite.** Même les petites zones d'interdiction seront bénéfiques pour des espèces peu mobiles comme les poulpes, les bivalves ou certains poissons de récif. Toutefois, elles offriront une protection moins efficace aux espèces qui se déplacent ou chassent sur de vastes territoires. Certains poissons comme les mullets, qui migrent sur de grandes distances le long des côtes, ne seront pas protégés.
- g) **Travailler avec les communautés voisines pour mettre en place un réseau de réserves.** Si l'aménagement de petites réserves est la seule solution, la communauté peut envisager l'établissement de plusieurs petites réserves, sur le modèle du Samoa ou de la côte de Corail aux Fidji. Un réseau de réserves marines, situées à 10 kilomètres de distance les unes des autres, peut améliorer les chances de fixation des larves dans une zone adaptée.
- h) **Envisager la mise en place de plusieurs réserves, chacune avec un objectif différent.** On peut par exemple mettre en place deux zones adjacentes, mais séparées, en faisant de l'une d'elles une réserve permanente et de l'autre une zone temporaire exploitée de manière contrôlée.
- i) **Ne pas s'attendre à des résultats immédiats.** Il faut un certain temps avant que les différentes espèces arrivent à maturité et soient capables de se reproduire. Cette période diffère selon les espèces (voir fiches d'information).
- j) **Ne pas s'attendre à ce que les zones d'interdiction marchent de la même manière pour toutes les espèces.** Les espèces dont les larves dérivent pendant une courte période (comme les trocas) sont susceptibles de se fixer près de la réserve. Toutefois, lorsque les larves dérivent pendant une période prolongée (comme chez les langoustes), elles peuvent s'installer assez loin de la zone de pêche de la communauté. La figure 3 donne une illustration approximative de la distance que peuvent parcourir les stades larvaires sur la base d'un déplacement net approximatif de 50 mètres par jour. Les larves de certains poissons peuvent repérer les zones récifales et se déplacer activement pour aller s'y fixer. De récentes études scientifiques ont montré que les larves de nombreuses espèces ne se déplacent pas aussi loin qu'on l'avait pensé au départ.

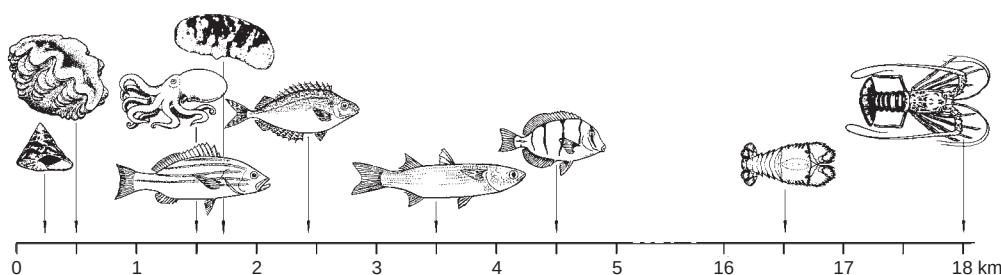


Figure 3. Distance relative (en km) que peuvent parcourir les larves dérivantes avant de se fixer sous leur forme juvénile (à raison d'un déplacement de 50 mètres par jour).

5. Comment pouvons-nous gérer notre réserve ?

Une réserve doit être entretenue et gérée par la communauté. Si tout le monde est d'accord sur la mise en place d'une réserve et comprend son utilité, l'interdiction de pêche a plus de chances d'être respectée. La zone doit être clairement délimitée et signalisée afin que tout le monde en connaisse les limites et que ceux qui ne respectent pas l'interdiction de pêche soient sanctionnés par la communauté.

Même si l'établissement d'une réserve permanente présente de nombreux avantages sur le long terme, la pêche est dans la plupart des cas autorisée périodiquement. Quelques réserves sont pensées pour favoriser une pêche périodique, tandis que d'autres sont ouvertes uniquement lors d'occasions spéciales telles que des mariages, funérailles et collectes de fonds. La tentation d'ouvrir une réserve ou de braconner est grande surtout lorsque l'on constate l'augmentation du nombre de poissons dans la zone (observation fréquente de poissons bondissant hors de l'eau la nuit).

À l'ouverture d'une réserve, la pêche peut avoir des effets dévastateurs si elle est excessive. C'est particulièrement vrai lorsqu'une zone est ouverte pour une longue période et exploitée par un grand nombre de personnes. Non seulement une grande quantité de poissons matures seront capturés ou fuiront de la zone, mais en plus, les habitats, particulièrement les coraux, risquent, selon la méthode de pêche utilisée, d'être piétinés et détruits par les collecteurs. Dans le pire des cas, la zone peut être si sévèrement endommagée que la réserve perdra toute efficacité.

Les solutions suivantes peuvent être envisagées pour essayer de réduire les conséquences de la réouverture d'une zone d'interdiction :

- Fermer la zone de manière permanente ou l'ouvrir peu fréquemment.** Les résultats seront meilleurs si la fermeture est permanente ou se fait sur de longues périodes. L'ouverture fréquente d'une zone peut dérégler la vie marine et endommager les habitats.
- Ouvrir les zones pour des périodes aussi courtes que possible.** Limiter la pêche à une demi-journée ou moins et s'assurer que tout le monde est au courant de l'heure d'ouverture et de fermeture.
- Limitier le nombre de pêcheurs sur la réserve pendant la période d'ouverture.** Moins il y a de pêcheurs, moins il y aura de dégâts. Les pêcheurs doivent être des membres de la communauté locale.
- Permettre uniquement la capture de certaines espèces.** Autoriser uniquement la capture d'espèces à croissance rapide ou d'un nombre limité d'espèces à croissance lente.
- Interdire la capture de certains poissons les plus gros.** L'ouverture d'une zone entraîne souvent la disparition des espèces les plus grosses et les plus productives. La production d'œufs chez un poisson est liée à sa taille : si une femelle double de volume, le nombre d'œufs qu'elle produira sera approximativement huit fois plus élevé (figure 4).

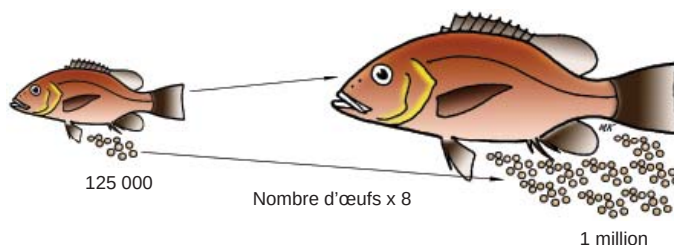


Figure 4. Pour une même espèce, un poisson deux fois plus grand produit environ huit fois plus d'œufs.

- Lors de l'ouverture, interdire certains types d'engins de pêche.** Certaines techniques de pêche, comme la pêche au filet, sont plus destructrices que d'autres, notamment la pêche à la ligne depuis des pirogues ou des bateaux.
- Lors de l'ouverture, limiter le nombre de prises.** Mettre en place un petit quota et pêcher uniquement la quantité de poisson nécessaire. Se mettre d'accord pour remettre en place l'interdiction une fois le quota atteint.
- Réfléchir sur la période à laquelle on ouvre la zone.** Éviter d'ouvrir la zone à des périodes durant lesquelles les espèces importantes se reproduisent ou se rassemblent pour frayer.



6. Comment évaluer le degré d'efficacité de notre réserve ?

L'efficacité d'une mesure de gestion, par exemple la mise en place d'une réserve, peut être déterminée en calculant le temps et l'effort requis pour qu'un nombre donné de personnes capturent une certaine quantité de produits : 5 kg de poisson, un panier de coquillages ou 3 langoustes, par exemple.

Si le temps de pêche diminue, il est très probable que le nombre de poissons ou d'autres organismes marins soit en augmentation et que la réserve soit efficace.

Si le temps de pêche augmente, la réserve n'est pas efficace. Dans ce cas, il est nécessaire de mettre en place des mesures de gestion différentes ou supplémentaires. Les questions suivantes peuvent être posées lors de réunions communautaires.

- a) **Toutes les personnes de la communauté sont-elles au courant de l'interdiction de pêche et des règles applicables ?** Les membres de la communauté comprennent-ils l'objectif de la réserve et respectent-ils les interdictions de pêche ? Si la réponse est non, il faut essayer de voir comment la situation peut être améliorée.
- b) **La réserve est-elle trop petite ou mal située ?** Voir section 4.
- c) **La réserve est-elle polluée ?** Dans le Pacifique, l'envasement et le déversement d'eaux usées dans la mer sont souvent la cause de détérioration des habitats.
- d) **Les zones et habitats en dehors de la réserve sont-ils endommagés ?** Les espèces présentes dans la réserve peuvent dépendre des habitats adjacents, comme les herbiers ou les mangroves, pour franchir les différents stades de leur cycle biologique.
- e) **Y a-t-il plus de personnes qui sortent pêcher ?** Si plus de personnes pêchent et vendent des poissons, la réserve ne suffira peut-être pas à garantir le remplacement des poissons pêchés. Il faudra donc, à terme, limiter le nombre de prises et le nombre de pêcheurs.

Les réserves (qu'elles soient permanentes ou temporaires) sont une méthode de gestion halieutique. Elles peuvent être considérées par le gestionnaire comme un outil important de gestion, parmi d'autres. Certaines des autres mesures envisageables sont décrites dans le *Guide d'utilisation des fiches sur la gestion communautaire des ressources halieutiques*, disponible à la CPS.



The Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network



Improving the practice of marine conservation

Courriel : info@lmmannetwork.org
<http://www.lmmannetwork.org>



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



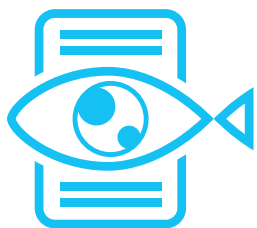
European Union
Union Européenne



SECRÉTARIAT GÉNÉRAL DE LA COMMUNAUTÉ DU PACIFIQUE
BP D5 • 98848 NOUMÉA CEDEX • NOUVELLE-CALÉDONIE

Téléphone : +687 26 20 00
Facsimile : +687 26 38 18
Courriel : cfpinfo@spc.int
<http://www.spc.int/fame>

Le présent livret a été élaboré par Michael King, sur la base des informations et des observations communiquées par Mike Batty, Lindsay Chapman, Ian Bertram, Hugh Govan, Simon Albert, Etuati Ropeti, Being Yeeting, Kalo Pakoa, Aymeric Desurmont, Maria Sapatu, Simon Foale, Ron Vave, Toni Parras, Jovelyn Cleofe, Alifereti Tawake, Wendy Tan, Stacy Jupiter, Pip Cohen, Tom Brewer, Tevi Maltali, James Comley, Victor Bonito, Magali Verducci, Julien Grignon, Semisi Meo, et Michael Guilbeaux.



Gestion communautaire des ressources

On appelle ressource tout moyen exploitable et exploité par les hommes. Parmi les ressources marines, on compte les poissons, les crustacés et d'autres formes de vie sous-marines. Ces ressources et leur lieu de vie (ou leur environnement) font partie d'un écosystème, dans lequel le vivant et le non vivant interagissent.



L'objectif principal de la gestion des ressources marines est de veiller à une utilisation durable de ces ressources. Autrement dit, nous devons gérer les activités humaines de façon à protéger l'environnement, terrestre et marin. Les activités terrestres ne sont pas sans conséquences pour les êtres vivants dans la mer. Les espèces et écosystèmes marins subissent en effet les répercussions des activités forestière, agricole et minière, ainsi que celles du développement anarchique et des déchets provenant des villes et des villages.

On appelle parfois la gestion globale des terres et de la mer « approche de la montagne au récif » ou « approche écosystémique ». La présente brochure a pour objet ce type de gestion des ressources, qui englobe la gestion des ressources terrestres, aquatiques et biologiques.

Il est possible pour une communauté, dont les dirigeants font preuve d'une grande volonté, de gérer ses ressources sans aide extérieure. Cependant, si les communautés et les pouvoirs publics ou les ONG travaillent les uns avec les autres (ce que l'on appelle parfois la cogestion), la gestion n'en sera que plus facile et plus efficace.



Les étapes essentielles de la **gestion communautaire des ressources marines** sont les suivantes :

1. S'assurer que la communauté est informée, concernée et prête à agir

Il faut que la communauté soit **consciente** de la valeur de ses ressources marines et se sente **concernée** par les problèmes existants. Elle doit être prête à prendre les **mesures** nécessaires à la gestion de ses ressources marines, et à travailler avec les pouvoirs publics si les problèmes dépassent les compétences locales.

Si ces critères ne sont pas remplis, la cogestion se soldera par un échec. La communauté étant la partie prenante la plus importante, elle doit être le principal moteur du processus.

Dès le début du processus, lors de la première réunion avec les dirigeants, il faut évaluer la disposition de la communauté à agir.

- Si la communauté n'est pas prête, il vaut mieux travailler avec une autre communauté plus volontaire.
- Si la communauté est prête, la procédure de mise en place de la cogestion devra faire l'objet d'un débat et il faudra que les membres de la communauté aient l'occasion de poser leurs questions. La communauté pourra ensuite passer à l'étape suivante.



2. Convenir des objectifs principaux et des résultats souhaités

C'est la communauté qui doit définir les objectifs, même si c'est avec l'aide d'un conseiller. Un objectif précis, mais important, serait de « veiller à ce que les prises *halieutiques* restent suffisantes pour nourrir la communauté ».

Un objectif plus global serait de « gérer les ressources terrestres, aquatiques et biologiques de façon à fournir en permanence nourriture et autres ressources à la communauté ».

L'objectif (ou les objectifs) doit faire consensus au sein de la communauté et être conforme aux politiques nationales. L'idéal serait de consulter les services publics compétents et de les inviter aux premières réunions communautaires.

3. Convenir d'un plan de gestion comprenant mesures et étapes nécessaires pour atteindre les objectifs

Le processus sera certes différent dans chaque pays, mais tous devront veiller à une **participation massive des populations**.

Il est important d'inclure les différentes catégories de la communauté, à savoir les femmes, les chefs de tribu ou de famille, les propriétaires et détenteurs de droits coutumiers, et les groupes de pêcheurs, l'objectif étant d'assurer la participation communautaire la plus large possible. Cette étape doit permettre de discuter des actions communautaires et des règles nécessaires pour accomplir les objectifs.

Il est essentiel que les populations soient encouragées à débattre de leurs problèmes (liés aux objectifs principaux) et à proposer des solutions. Les connaissances, telles que les savoirs traditionnels et les informations scientifiques (comme celles des fiches d'information de la CPS de cette série), seront alors utiles.

Il existe de nombreuses façons de stimuler la participation. On peut avoir recours au théâtre, aux jeux de rôle ou à la cartographie des ressources. Pour faire participer le public, il est également possible d'utiliser des techniques telles que l'élaboration d'arborescences de résolution de problèmes ou autres. Les arborescences de résolution de problèmes et les méthodes du Réseau LMMA (aires marines sous gestion locale) sont décrites dans l'ouvrage publié en 2010 par la CPS, la FAO et The Nature Conservancy (TNC), intitulé *A community-based ecosystem approach to fisheries management; guidelines for Pacific Island Countries*, disponible à l'adresse suivante : <http://www.spc.int/FAME/en/fame-digital-library>.

Le débat doit d'abord déboucher sur un accord concernant les problèmes et les solutions, avant toute décision relative aux mesures à prendre et aux personnes responsables de leur mise en œuvre. Cet accord peut faire l'objet d'un plan d'action ou d'un **plan de gestion communautaire des ressources**. Ce plan, rédigé dans la langue locale, est un document important qui doit servir à rappeler les accords et les règles à la population et à les faire connaître aux personnes extérieures à la communauté.



4. Désigner ou créer un petit groupe chargé de veiller à l'efficacité du plan de gestion

Dans l'idéal, il faudrait que la communauté dans son entier participe à la gestion communautaire des ressources, mais il est nécessaire qu'un petit groupe de personnes prenne en charge les mesures planifiées. Ce groupe est une sorte de comité dont le rôle est d'administrer les mesures nécessaires et de suivre les avancées. Il peut également être amené à pénaliser les personnes en infraction.

Il est possible de former ce groupe à partir d'un groupe préexistant ou bien de créer un **comité de gestion communautaire des ressources**. Il peut être composé des chefs coutumiers, ou de délégués désignés par ces derniers, ou encore de personnes élues par la population. Il serait souhaitable que des représentants des groupes de femmes et de pêcheurs fassent partie du comité, de même que des représentants des cogestionnaires, c'est-à-dire soit des pouvoirs publics soit des ONG. Le groupe doit se réunir régulièrement et travailler consciencieusement pour que la gestion communautaire des ressources reste dynamique.

5. Action ! – appliquer les mesures du plan

Pour remplir leurs objectifs, les représentants locaux ont à leur disposition des **outils**, à savoir les mesures et les règles. Interdire la pêche des poissons en période de frai ainsi que certains types de pêche destructeurs en sont des exemples.

Pour protéger les écosystèmes marins, la communauté peut décider de planter des arbres aux alentours d'un cours d'eau voisin pour prévenir l'érosion, de préserver les mangroves, et d'établir une **aire marine protégée** dans la zone récifale.

Ce ne sont là que quelques exemples d'outils parmi d'autres possibles pour atteindre les mêmes objectifs.



6. Vérifier la mise en œuvre des mesures

Il est nécessaire de contrôler et d'évaluer la façon dont la gestion communautaire des ressources est conduite, notamment en se posant les questions suivantes :

- Le comité de gestion se réunit-il régulièrement ?
- Reçoit-il le soutien des chefs locaux ? De l'Église ? De la population ?
- La population respecte-t-elle les règles établies par le comité ?
- Le comité fait-il appliquer les règles et règlements communautaires qui ont été adoptés ?

7. Vérifier l'efficacité du plan

Il est également important de contrôler et d'évaluer l'efficacité (ou du moins le degré d'application) des mesures et des outils au regard des objectifs souhaités. En cas d'inefficacité, d'autres actions doivent être menées.

Pour vérifier l'efficacité du plan, on peut poser les questions suivantes :

- La réserve marine fonctionne-t-elle ? La population de poisson est-elle en augmentation ?
- L'interdiction de pêcher au filet permet-elle à la population de poisson de s'accroître ?
- L'interdiction de pêcher certaines espèces conduit-elle au renouvellement des populations ?
- Les prises sont-elles meilleures, ou au moins aussi bonnes ?

Si les mesures de gestion n'ont pas le résultat escompté, alors d'autres mesures sont à prendre. C'est ce que l'on appelle la « gestion adaptative », qui consiste à essayer une série de mesures de gestion pratiques et à vérifier ensuite leur efficacité. Si celles-ci se révèlent inefficaces, elles doivent être modifiées ou remplacées par d'autres mesures, qui devront, elles aussi, être mises à l'épreuve.



Un soutien continu

En théorie, si une communauté gère ses ressources marines de sorte qu'elle en retire des bénéfices notables, alors la gestion communautaire des ressources sera autonome. Cependant, dans la pratique, il pourrait être avantageux pour les communautés de consulter des organismes extérieurs de façon régulière au cours des années à venir.

Dans le cas où la gestion est appuyée par un organisme extérieur, il faut parfois que ce dernier assure un suivi de terrain pendant plusieurs années pour pérenniser le régime de gestion. Une stratégie de désengagement progressif sera alors plus adaptée qu'un retrait abrupt du soutien et de l'assistance à la communauté.

Étendre la gestion communautaire des ressources à d'autres communautés

Pour que d'autres communautés puissent bénéficier de ce type de gestion, il faudrait que les cogestionnaires ou l'organisme d'exécution assurent une large couverture médiatique des premières communautés de pêcheurs à établir une gestion communautaire des ressources.

On peut ainsi éveiller l'intérêt des autres villages grâce à la radiodiffusion d'entretiens avec les premiers acteurs. L'un des meilleurs moyens de développer le projet serait de financer, si un minimum de fonds est disponible, des visites entre les communautés intéressées et les communautés dont les ressources sont cogérées.

Indépendamment de la législation ou du mode d'exécution retenu, les ressources marines ne pourront pas être gérées de manière responsable tant que les communautés n'en feront pas leur affaire.



**SECRÉTARIAT GÉNÉRAL
DE LA COMMUNAUTÉ DU PACIFIQUE**
BP D5 • 98848 NOUMÉA CEDEX
NOUVELLE-CALÉDONIE
Téléphone : +687 26 20 00
Fax : +687 26 38 18
Courriel : cfpinfo@spc.int
<http://www.spc.int/fame/fr>

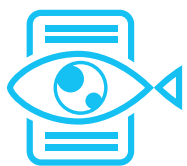
The Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network



Improving the practice of marine conservation

Courriel : info@lmmanetwork.org
<http://www.lmmanetwork.org>

Cette brochure a été préparée par Michael King avec l'aide de Mike Batty, Lindsay Chapman, Ian Bertram, Hugh Govan, Simon Albert, Etuati Ropeti, Being Yeeting, Kalo Pakoa, Aymeric Desurmont, Maria Sapatu, Jeff Kinch, Simon Foale, Ron Vave, Toni Parras, Jovelyn Cleofe, Alifereti Tawake, Wendy Tan, Stacy Jupiter, Pip Cohen, Tom Brewer, Tevi Maltali, James Comley, Victor Bonito, Magali Verducci, Julien Grignon, Semisi Meo et Michael Guilbeaux.



Pêche destructrice

D'un certain point de vue, toute opération de pêche est un acte de destruction. La prise d'espèces marines, notamment lorsqu'elle est massive, a des répercussions sur l'ensemble du réseau complexe des relations interspécifiques. Or, avec la plupart des techniques de pêche, des poissons non ciblés sont capturés ; ce que l'on appelle « prises accessoires ».

Il est vrai que la pêche affecte toujours plus ou moins le milieu et les écosystèmes marins, mais certains engins et méthodes de pêche sont simplement trop destructeurs et doivent être réglementés.

La pêche est considérée comme destructrice si elle :

- endommage l'environnement des zones avoisinantes (dragage du fond marin, destruction de coraux, etc.) ;
- tue un grand nombre de poissons autres que ceux qui sont ciblés ;
- est si efficace que trop peu de poissons sont laissés en vie pour assurer leur reproduction.

Ce dernier point est délicat. La plupart des pêcheurs souhaitent en effet le meilleur rendement possible. Cependant, certains engins de pêche et certaines méthodes sont beaucoup trop efficaces. Ainsi, un filet à petites mailles tendu dans une passe du récif attrapera tous les poissons cherchant à s'y frayer un passage.

La gestion de la pêche a pour principal objectif d'établir des pêcheries durables, c'est-à-dire des pêcheries qui fourniront encore des produits de la mer à nos enfants et petits-enfants. Nous devons toujours faire en sorte de laisser assez de poissons dans la mer pour qu'ils puissent se reproduire et reconstituer les stocks pour l'avenir. Bien évidemment, il nous faut aussi prendre soin des zones fréquentées par les poissons et préserver l'environnement (côtes, mangroves, récifs). Enfin, puisque toute activité sur terre a des conséquences sur la mer, nous devons contrôler le ruissellement des sédiments et des déchets.



Voici une liste des engins et techniques destructeurs utilisés dans les îles du Pacifique :

► Les explosifs

Dans certaines îles du Pacifique, les pêcheurs utilisent des explosifs, tels que la dynamite, qu'ils se procurent généralement sur les exploitations minières ou les chantiers routiers, voire auprès de la police. Ils jettent l'explosif depuis une pirogue dans un banc de poissons, comme les mullets, ou bien le placent sur du corail et y attirent les poissons au moyen d'appâts. Les explosifs causent bien plus de dommages aux petits animaux, tels que les larves de poisson et les polypes coralliens, qu'aux gros poissons. En dépit de l'interdiction d'utiliser des explosifs, la pratique est tolérée dans certaines communautés isolées, au sein desquelles les poissons pêchés illégalement sont partagés. L'illustration ci-contre a été créée dans le but de sensibiliser le public aux dégâts à long terme causés par la pêche à l'explosif.

On n'abat pas tout un cocotier pour une noix de coco



Alors, pour un poisson, NE TUEZ PAS tout le récif.
Ceux qui utilisent de la dynamite et des produits toxiques pour pêcher détruisent nos récifs. Et notre avenir aussi.

Toutes les communautés devraient aider les pouvoirs publics à lutter contre l'utilisation d'explosifs.

► Les produits chimiques toxiques

Dans certains pays, les pêcheurs utilisent des poisons disponibles dans le commerce tels que de la javel (hypochlorite de sodium). Ils versent la javel dans les cuvettes naturelles qui se forment à marée basse, afin d'engourdir et de capturer les petits poissons coralliens. La javel tue également tous les autres petits animaux qui entrent à son contact, dont le corail.

Toutes les communautés devraient interdire l'utilisation des produits chimiques pour la pêche. Les autorités devraient s'assurer que les bouteilles de javel sont étiquetées « produits dangereux ».

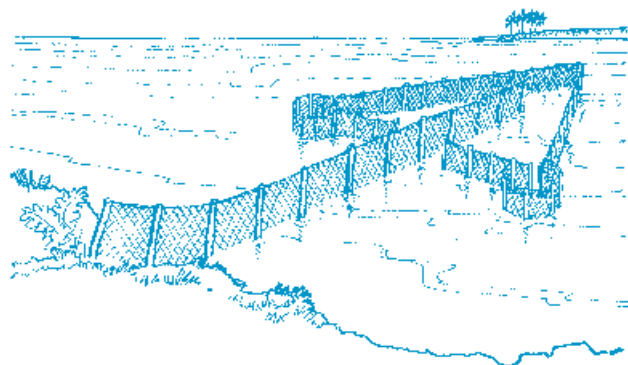


► Les pièges et parcs à poissons

Les parcs à poissons sont des pièges comptant parmi les techniques de pêche communautaire les plus anciennes. Les pièges traditionnels les plus simples utilisent les marées descendantes pour piéger le poisson dans des murets semi-circulaires ou en forme de V, constitués de pierre ou de corail. Ils peuvent être installés en travers de passes et de chenaux pour capturer des poissons qui cherchent à rejoindre des eaux plus profondes à marée descendante.

Les parcs grillagés (enclos) comportent un muret perpendiculaire au littoral et au récif, qui sert à diriger les poissons côtiers migrants vers un grand espace de rétention. Lorsque le poisson arrive au niveau du grillage, il le longe et arrive dans la zone de rétention dont il peut difficilement s'échapper. Ces pièges, souvent de conception traditionnelle, varient d'une région à l'autre.

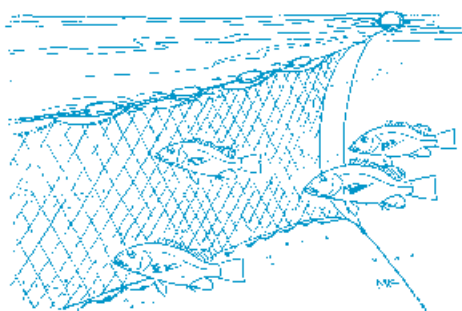
Toutes les communautés devraient limiter le nombre de parcs installés dans leurs zones de pêche.



À l'origine, ces parcs étaient faits en pierre ou en blocs de corail et leur fabrication représentait un travail de plusieurs mois pour toute la communauté. Aujourd'hui, ils sont constitués de matériaux modernes (grillage métallique par exemple), comme on peut le voir sur l'illustration. De nos jours, on peut trouver plusieurs familles possédant des parcs au sein d'une même communauté. Leur utilisation excessive a engendré l'anéantissement des stocks de poisson tel que le mullet aux Tonga. Au Samoa, certaines communautés ont limité le nombre de parcs autorisés dans leurs zones de pêche.

► Les filets maillants

Les filets maillants sont des filets maintenus verticalement dans l'eau par une série de flotteurs fixés sur leur partie supérieure (ralingue flottante) et par des poids attachés à leur partie inférieure (ralingue plombée). Ces filets sont ancrés dans des eaux peu profondes afin de capturer plusieurs espèces de poissons, dont le mullet et le maquereau. Ils sont souvent fabriqués à base de nylon à filaments presque invisibles qui s'encastrent dans les opercules des poissons.



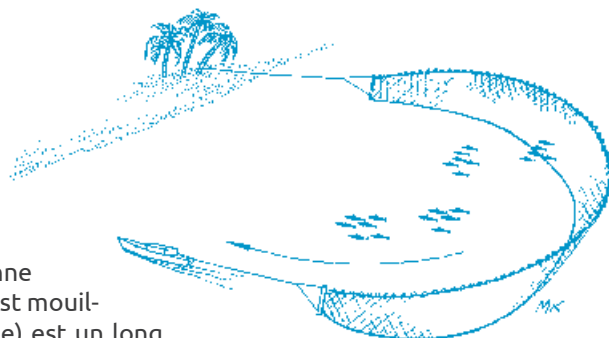
L'utilisation des filets maillants devient problématique lorsqu'ils sont installés en travers de passes récifales étroites, de chenaux ou d'embouchures de rivières. Aucun poisson ne pourra alors y échapper. Cette technique de pêche est particulièrement destructrice lorsqu'elle est utilisée pour attraper des poissons migrant vers les zones de frai (voir la *fiche d'information 24*).

Toutes les communautés devraient délimiter les lieux où les filets maillants sont autorisés. De nombreux gouvernements ont imposé une taille minimale de maillage.

► Les engins trainés sur le fond

Les filets dragués sur les fonds marins sont bien plus destructeurs pour l'environnement que les filets fixes. Les chaluts sont tractés par des bateaux de pêche pour récolter des espèces, comme les crevettes en Papouasie-Nouvelle-Guinée ou à Hawaï. Ces filets prennent une grande variété d'espèces différentes et endommagent les fonds marins sur de grandes étendues.

La senne (parfois appelée « senne de plage » si elle est mouillée depuis la plage) est un long filet qui permet aux pêcheurs d'encercler des bancs de poissons le long du rivage, puis de les ramener à terre. Le bas du filet est lesté pour qu'il reste au contact du fond, et le haut est muni de flotteurs pour être maintenu à la surface de l'eau. Certaines sennes de plage ont une poche centrale pour retenir le poisson. Les façons de pêcher à la senne de plage varient, mais, la plupart du temps, une extrémité du filet est ancrée sur la plage tandis que l'autre extrémité est tirée au moyen d'un bateau qui décrit un large arc de cercle en direction de la mer avant de revenir sur la plage pour virer le filet (voir illustration). Quelle que soit la façon dont la senne est utilisée, l'engin piégera la plupart des poissons se trouvant sur son passage et peut endommager le corail et les herbiers.



Toutes les communautés devraient limiter les zones d'utilisation des sennes de plage et réglementer la taille minimum des mailles.



► Le «rabbattage» des poissons

Souvent, l'ensemble de la communauté participe au rabattage des poissons, qui se pratique en groupe. Les filets sont mouillés dans des eaux peu profondes sur un platier ou dans un lagon, et les poissons sont poussés vers le filet par des nageurs et des lignes de rabatteurs. Le rabattage peut se faire en traînant dans l'eau des feuilles de cocotier attachées à une corde, ou en frappant la surface de l'eau avec des bâtons, ou en jetant des pierres pour effrayer le poisson. Le but est de concentrer le poisson dans une partie du filet qui peut être relevée, ou de le harponner. Le rabattage peut être également pratiqué sans filet; le poisson est alors chassé vers un endroit où il peut être facilement harponné, ou poussé dans un grand piège ou casier tressé. Généralement, ces opérations de rabattage détériorent gravement les fonds et les coraux.

Toutes les communautés devraient interdire le rabattage du poisson ou au moins limiter les zones où il est autorisé.

► Le ramassage ou pêche à pied

La pêche à pied est une pratique courante, particulièrement chez les femmes et les enfants. Il s'agit de ramasser des animaux marins et des algues dans les lagons ou sur le platier récifal à marée basse. Une grande variété d'espèces est pêchée de cette façon, notamment les holothuries, les oursins, les crabes, les coquillages, les algues, les anguilles, les petits poissons, les vers, les méduses et les poulpes. Le ramassage peut s'effectuer de plusieurs façons: à la main, en creusant dans le sable ou dans la vase à l'aide des pieds pour rechercher des bivalves, en retournant ou en cassant les coraux et les rochers, et en utilisant des fouënes et des crochets métalliques pour faire sortir les poulpes, les crabes ou les poissons cachés dans les trous du récif.

Toutes les communautés devraient interdire la pratique consistant à casser le corail pour pêcher.

Le ramassage représente un moyen important de se procurer de la nourriture, particulièrement lorsque le temps ne permet pas de prendre la mer. Généralement, bien que le nombre de prises par personne soit minime, la quantité collectée en groupe est importante et les conséquences sur les zones intertidales peuvent être dramatiques. Dans certains pays, les pêcheurs cassent délibérément le corail pour capturer les poissons qui s'y cachent. Au Samoa, certaines communautés ont interdit cette technique de pêche destructrice, appelée *fa'amo'a* et *tuiga*.

► Les poisons végétaux

L'utilisation de poisons végétaux est une technique de pêche traditionnelle. Les poisons sont extraits de végétaux tels que la vigne grimpante *Derris*, ou l'arbre *Barringtonia asiatica*.

Derris est une plante grimpante appartenant à la famille des légumineuses. En broyant ses racines, on obtient la roténone, un poison capable de tuer les insectes et les poissons. La roténone, ou poudre de *Derris*, est extrêmement toxique et nuisible à l'environnement.

Poussant dans les mangroves, *Barringtonia asiatica* est largement répandu dans les régions des océans Indien et Pacifique, car ses fruits résistants à l'eau sont emportés au gré des courants océaniques. Une fois réduites en poudre, ses graines, qui contiennent des saponines potentiellement toxiques, sont utilisées pour paralyser ou tuer les poissons. Sur la photographie ci-contre, on peut voir un spécimen *Barringtonia asiatica*, ainsi que sa grosse graine et sa fleur blanche et rosée.

Toutes les communautés devraient interdire l'utilisation de poison pour la pêche.

Il existe de multiples façons d'utiliser les pâtes tirées de ces végétaux. Les pêcheurs rabattent parfois les poissons vers une patate de corail précise, où ils ont préalablement placé deux ou trois paquets de substance toxique.



► La pêche de nuit au harpon

Très répandue dans les îles du Pacifique, la technique de pêche au harpon ne cause que peu de dégâts pour les espèces marines et l'environnement. Cependant, la possibilité d'acquérir des torches sous-marines bon marché a permis aux pêcheurs de chasser de nuit. Cette technique est alors particulièrement dévastatrice pour les poissons dormant dans les coraux et dans les zones récifales peu profondes.



Pendant la nuit, certains poissons comme le perroquet dorment dans des anfractuosités ou dans des trous après s'être enveloppés d'une sorte de cocon transparent constitué de mucus. Il semble que ce mucus repousse les parasites ou empêche les prédateurs nocturnes de détecter l'odeur du poisson. Il est si facile d'harponner ces poissons endormis que les gros perroquets ont disparu de certains lagons. Or, quand les populations de poissons herbivores tels que le perroquet diminuent, les algues se répandent sur certains récifs, au détriment des coraux (voir la *fiche d'information 29*).

Toutes les communautés devraient interdire la pêche de nuit au harpon et limiter la pêche des espèces herbivores.



► Les pièges, les filets et la « pêche fantôme »

Plusieurs types d'engins de pêche continuent de capturer des poissons après avoir été perdus ou abandonnés en mer. Même sans appâts, certains pièges fonctionnent toujours et les filets maillants prennent encore des poissons, bien des années après avoir été perdus. Touchant de nombreuses régions du monde, ce type de pêche est appelé « pêche fantôme ».

Tout engin de pêche abandonné devrait être retiré des lagons et des bords de mer.

Afin de lutter contre la « pêche fantôme », certaines autorités exigent que les pièges soient fabriqués à base de matériaux biodégradables. Les filets maillants composés de plastique (nylon monofilament) se dégradent très lentement dans la mer et forment parfois un amas dans lequel les animaux marins sont pris au piège.

► La pêche illicite

Dans le Pacifique, il arrive que des navires de pêche étrangers pêchent illégalement des poissons, des holothuries, des trocas et des bénitiers. La pêche illicite cause des ravages, car elle ne respecte pas les réglementations nationales et locales de la pêche.

Les communautés devraient signaler aux autorités toute opération de pêche illicite.

► L'utilisation d'appareils respiratoires de plongée

Dotés d'appareils respiratoires de plongée, les pêcheurs sont parfois trop efficaces. Ainsi, des plongeurs ont dépouillé certains fronts récifaux de leurs langoustes et collecté les holothuries des eaux profondes. Dans certains pays, les autorités ont interdit l'utilisation d'appareils respiratoires de plongée pour la pêche en général ou pour la collecte de langoustes.

Toutes les communautés devraient interdire l'utilisation d'appareils respiratoires de plongée pour pêcher.

La pêche est destructrice non seulement du fait de l'utilisation d'engins modernes, mais également du fait de certaines techniques traditionnelles de pêche. Par le passé, le milieu marin était capable de supporter des atteintes occasionnelles, bien localisées, parce que l'activité était peu fréquente et ne concernait qu'une poignée de personnes.

Mais les populations augmentent, à raison de près de 4 % par an dans certains pays. Autrement dit, dans moins de 20 ans, ces pays auront vu leur population doubler. Or, il est déjà difficile aujourd'hui de se procurer assez de produits de la mer pour nourrir tous les habitants.

L'extinction d'une espèce dans une zone n'est jamais sans conséquences. En effet, chaque espèce représente le maillon d'une chaîne alimentaire complexe (un exemple très simplifié est donné à droite). En l'absence de toute activité de pêche, un certain équilibre régit la vie sous-marine, sachant que la population d'une espèce peut varier naturellement d'une année sur l'autre.

Si une espèce est décimée, du fait d'une surexploitation par exemple, l'équilibre s'en trouvera modifié, entraînant parfois des répercussions inattendues et désastreuses. Chaque espèce est potentiellement un prédateur, une

proie et un concurrent dans la compétition interspécifique; sa disparition due à la surpêche aura donc des retombées. Les scientifiques désignent par le terme « cascade trophique » la séquence d'effets découlant de l'élimination d'une espèce dans un écosystème.

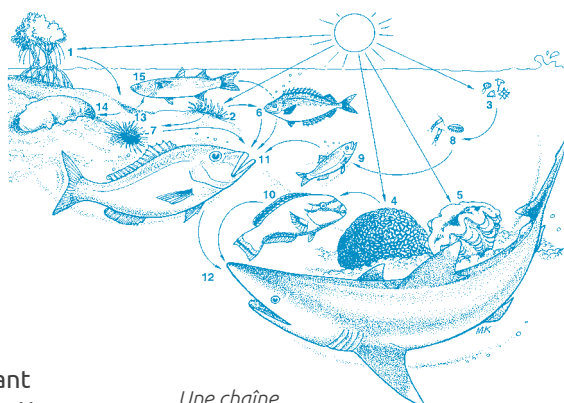
En guise d'exemple, prenons les effets indirects de la pêche sur les herbiers et les récifs coralliens.

Il est arrivé que des herbiers entiers soient détruits, dévorés par des oursins dont la population avait explosé suite à l'élimination de leurs prédateurs, les balistes, décimés par la surpêche.

Les poissons herbivores préservent le corail en éliminant les grosses algues qui pourraient lui faire concurrence et prendre sa place. La prolifération d'al-

gues représente un problème dans les zones où les poissons herbivores, tels que les perroquets, les nasons et les chirurgiens, ont disparu.

De nombreux problèmes indépendants de la pêche, comme l'assèchement des terres, la sédimentation, l'eutrophisation et la pollution, ont de graves conséquences sur les écosystèmes marins et les stocks de poissons. C'est pourquoi il nous faut gérer les pêcheries de façon plus large et ne pas nous contenter de prendre soin des poissons. En plus de lutter contre les techniques de pêche destructrices et trop efficaces, nous devons agir pour préserver les mangroves, les herbiers, les récifs coralliens, tous les milieux dont dépendent les poissons. Cette approche globale est décrite dans la brochure de la CPS intitulée « *La gestion communautaire des ressources* ».



Une chaîne alimentaire typique des récifs

Cette brochure, le guide et les fiches d'information ont été préparés par Michael King avec l'aide de Mike Batty, Lindsay Chapman, Ian Bertram, Hugh Govan, Simon Albert, Etuati Ropeti, Being Yeeting, Kalo Pakoa, Aymeric Desurmont, Maria Sapatu, Simon Foale, Ron Vave, Toni Parras, Jovelyn Cleofe, Alifereti Tawake, Wendy Tan, Stacy Jupiter, Pip Cohen, Tom Brewer, Tevi Maltali, James Comley, Victor Bonito, Magali Verducci, Julien Grignon, Semisi Meo et Michael Guilbeaux.