

Conservation et utilisation des anguilles d'eau douce du Pacifique Sud



Objet

La présente note d'orientation a pour objet de formuler des conseils à l'intention des États et Territoires insulaires océaniques sur les aspects suivants :

- enjeux émergents liés à la conservation et à l'utilisation des anguilles d'eau douce *Anguilla* spp. (*tuna*, *duna*, etc.) ;
- interventions, stratégies de gestion et activités de recherche axées sur la conservation et l'utilisation durable de la ressource en anguille d'eau douce.

Messages clés

- Les anguilles d'eau douce du Pacifique Sud suscitent un intérêt commercial croissant, en particulier auprès des négociants d'Asie du Sud-Est, en raison du très fort recul des populations d'anguilles d'eau douce observé dans d'autres régions du monde.
- À ce jour, les connaissances relatives aux anguilles d'eau douce du Pacifique Sud restent très incomplètes.
- En attendant d'en savoir plus, il convient d'appliquer le principe de précaution à la gestion des prélèvements et des activités terrestres ayant un impact sur les populations d'anguilles et leurs habitats naturels.

Importance économique

Les anguilles d'eau douce tropicales du Pacifique Sud sont des espèces vivrières emblématiques qui jouissent d'une grande considération dans la région. Elles peuvent atteindre une très grande taille et sont très prisées pour leurs qualités gustatives.

Les stocks du Pacifique Sud ne supporteraient probablement pas des prélèvements commerciaux importants de juvéniles et d'adultes : les populations sont de taille modeste, et la superficie qu'occupent les habitats des anguilles dans les îles de la région est relativement limitée. L'aquaculture des civelles pêchées en milieu naturel pourrait présenter un potentiel, mais doit néanmoins faire l'objet d'une étude plus poussée.

Dimension culturelle

Les anguilles d'eau douce ont une grande importance culturelle dans nombre de pays océaniques. En témoignent les mythes et légendes (à l'exemple de la légende d'Hina et de Tuna) qui leur confèrent une dimension divine ou totémique ou des propriétés révélatrices de la santé écologique et spirituelle des cours d'eau. Les anguilles font également l'objet de nombreux tabous.



À gauche : un spécimen de grande anguille marbrée (*Anguilla marmorata*) sur le marché de Suva, aux Fidji. (crédit photo : Y. Aoki)

À droite : illustration d'une scène de la célèbre légende polynésienne *Hina et Tuna*, qui raconte la genèse du cocotier. (illustration : B. Colas - CPS)

Des connaissances incomplètes

Aujourd'hui encore, les connaissances scientifiques relatives aux anguilles font cruellement défaut. On sait toutefois que les adultes parcourent plusieurs milliers de kilomètres à travers l'océan pour se reproduire. Leurs descendants suivent le même itinéraire en sens inverse pour remonter le cours des fleuves et des rivières. À ce jour, aucune étude sur les sites de reproduction, les schémas migratoires, les niveaux de recrutement, les taux de croissance, l'abondance et l'âge de la maturité sexuelle des espèces d'anguilles du Pacifique Sud n'a été réalisée. On ne peut donc pas savoir si les populations sont stables, en augmentation ou en recul. En l'absence de telles informations, il est également impossible d'utiliser des méthodes scientifiques d'évaluation des stocks afin de formuler des recommandations sur les niveaux de capture à ne pas dépasser pour assurer la pérennité de la ressource. Aussi importe-t-il, dans l'état actuel des choses, d'appliquer le principe de précaution, en maintenant les captures commerciales d'anguilles à un faible niveau.

On manque également d'informations sur l'importance sociale et culturelle des espèces du Pacifique Sud. Ces informations sont pourtant indispensables si l'on veut assortir d'objectifs précis les stratégies de conservation et d'utilisation de la ressource. À titre d'exemple, un barrage hydroélectrique a été construit à Tahiti sur le célèbre lac Vaihiria (cadre de la légende d'Hina et de Tuna) sans que des échelles à anguilles soient aménagées, si bien que les anguilles ont complètement disparu du lac.

La région ne pourra optimiser les avantages découlant de l'exploitation de la ressource en anguille que si elle en tire des produits à forte valeur ajoutée. Or, il est difficile à ce stade d'évaluer le potentiel d'exportation des espèces d'anguilles du Pacifique Sud, différentes par leur couleur, leur texture et leur goût de celles qui font l'objet d'une forte demande en Asie. L'on sait par ailleurs que les anguilles d'élevage ne grossissent vraisemblablement pas aussi vite que celles évoluant en milieu naturel. Il faudrait donc cerner de manière plus précise l'écart de croissance entre populations sauvages et individus

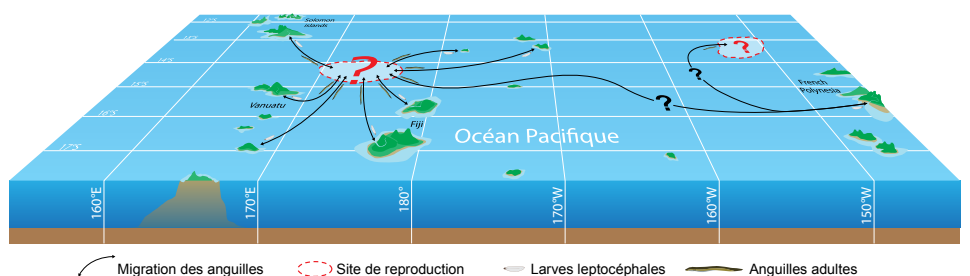
d'élevage, ce qui est actuellement impossible, puisqu'aucun essai d'aquaculture n'a encore été mené sur les espèces du Pacifique Sud. De même, aucune étude de marché n'a été réalisée afin de déterminer si les espèces de la région sont susceptibles de correspondre aux préférences des consommateurs des pays d'exportation.

Facteurs menaçant les populations d'anguilles

Toutes les espèces d'anguilles du monde, y compris celles du Pacifique Sud, sont exposées à des menaces communes :

- Le changement climatique, qui peut avoir un impact sur le taux de survie des anguilles lors des premières étapes du stade larvaire ainsi que sur le transport des larves (notamment en modifiant les conditions océaniques ou le régime des courants).
- La dégradation des habitats causée par l'extraction de gravier, le déboisement (et l'envasement des cours d'eau qui en résulte), les travaux d'aménagement, les effluents, les rejets de polluants organiques ou métalliques et la modification du lit et des berges des cours d'eau.
- La perte de connectivité entre les différents habitats qu'utilisent les anguilles tout au long de leur cycle de vie. Au nombre des obstacles à la migration des anguilles, à contre-courant et dans le sens du courant, figurent, entre autres, les barrages, les déversoirs et les ponceaux, qui empêchent les anguilles d'accéder à des habitats essentiels à leur survie ou de regagner la mer pour se reproduire.
- La surpêche, et en particulier les prélèvements excessifs de grosses anguilles argentées prêtes à pondre.
- Les parasites, notamment ceux qui colonisent la vessie natatoire des anguilles argentées et entravent les déplacements verticaux qu'elles effectuent quotidiennement lors de leurs migrations en haute mer afin d'échapper à leurs prédateurs.
- La pollution des eaux induite par la sédimentation, les effluents ou les rejets de produits chimiques.

Les anguilles d'eau douce du Pacifique Sud effectuent de longues migrations pour se reproduire en pleine mer sur des sites bien précis, dont on ignore à ce jour l'emplacement exact. Les larves migrent ensuite en sens inverse pour regagner les îles. (illustration : B. Colas - CPS)



Autres facteurs menaçant les anguilles du Pacifique Sud

- Le mode de recrutement des civelles du Pacifique Sud est unique en son genre. Contrairement aux espèces continentales présentes notamment au Japon, en Europe et en Amérique du Nord, les anguilles du Pacifique Sud doivent trouver des îles minuscules perdues dans un océan immense pour atteindre l'habitat dans lequel elles pourront s'établir pendant toute leur croissance. Malgré le peu de données dont on dispose sur le mode de recrutement des espèces de la région, on peut supposer que le recrutement, au sein des stocks présents dans les petites îles d'Océanie, des civelles nées en haute mer est nécessairement moins important que dans le cas des espèces établies dans des zones continentales beaucoup plus étendues.
- La migration et la reproduction des anguilles du Pacifique Sud en haute mer sont des phénomènes largement méconnus, et beaucoup ignorent que les grosses anguilles en cours de migration vers les sites de reproduction doivent impérativement être protégées. La plupart des Océaniens pensent, à tort, que les anguilles se reproduisent dans les cours d'eau et les lacs dans lesquels elles sont capturées.
- Parmi les régions du monde abritant des stocks d'anguilles importants, le Pacifique Sud est la seule dans laquelle la ressource ne subit pas encore de fortes pressions commerciales. Partout ailleurs, les stocks se sont considérablement appauvris. Les espèces exploitées sont désormais classées par l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN) dans la catégorie des espèces en danger, et le recul des populations ne cesse de s'accroître. Les services des pêches des pays membres de la Communauté du Pacifique (CPS) signalent à cet égard que le nombre de demandes d'informations reçues de négociants s'intéressant aux anguilles du Pacifique ne cesse d'augmenter. Les populations d'anguilles de la région sont désormais exposées à un grave risque de dépérissement et pourraient bien subir le triste sort infligé aux holothuries du Pacifique.

Conservation des anguilles

Pour être efficaces, les régimes de conservation des espèces d'anguilles du Pacifique Sud doivent s'appuyer sur les mesures suivantes :

- protection des habitats ;
- maintien de la connectivité entre les différents habitats afin de permettre aux anguilles de se déplacer librement de l'un à l'autre ;
- protection des anguilles argentées qui descendent les cours d'eau pour rejoindre les zones hauturières afin de s'y reproduire ;
- mesures visant à limiter le volume des captures et à maintenir l'exploitation de la ressource à des niveaux durables.

Les mesures de protection des habitats naturels des anguilles doivent avoir pour objet de préserver la qualité de l'eau et de veiller à ce que les anguilles les plus grosses aient accès, sur l'ensemble de leur aire de répartition (et pas seulement dans des réserves naturelles) à des lieux abrités où elles pourront s'établir et se dissimuler.

Compte tenu du caractère hautement migratoire des espèces de la région, il faut impérativement éviter d'entraver leurs déplacements et atténuer l'impact des obstacles existants (barrages, déversoirs, ponceaux), en y aménageant des échelles à anguilles. Il convient également d'éviter toute pollution sur l'ensemble du parcours emprunté par les anguilles ou de dépolluer les zones contaminées que les anguilles ne peuvent pas traverser.

Il serait par ailleurs souhaitable d'intégrer à des réserves naturelles une partie des bassins hydrographiques encore exempts de toute pollution, en veillant à ce que la qualité des eaux y soit préservée, afin de protéger à la fois les anguilles et d'autres espèces de poissons d'eau douce. Ces zones pourraient aussi accueillir des projets d'écotourisme proposant aux visiteurs de nager avec de grosses anguilles ou de les nourrir.

Utilisation des anguilles

L'exploitation commerciale de la ressource en anguille pourrait prendre deux formes distinctes :

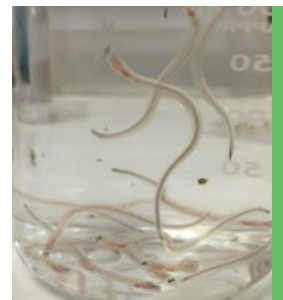
- **la pêche de capture** d'anguilles juvéniles et adultes dans les cours d'eau, les lacs et les estuaires ;
- **l'élevage aquacole**, en bassin ou en bac, de civelles pêchées dans les estuaires au moment où elles quittent la haute mer pour regagner les eaux côtières.

Il existe un réel potentiel de développement de la pêche commerciale à petite échelle de l'anguille dans les grandes îles du Pacifique Sud. Pour autant, l'absence d'informations scientifiques sur la dynamique des populations interdit toute définition précise des limites de capture à ne pas dépasser pour assurer la pérennité de la ressource. L'UICN a d'ailleurs classé les anguilles du Pacifique Sud dans la liste des espèces pour lesquelles on dispose de « données insuffisantes ».

La pêche de capture de civelles sauvages destinées à l'aquaculture ne sera durable que si la cohorte de civelles regagnant les cours d'eau depuis les zones hauturières est largement supérieure au niveau de population requis pour assurer le renouvellement des stocks adultes présents dans les cours d'eau. Si tel est le cas, on pourra prélever sans risque les individus en surnombre et les élever dans des bassins. Toutefois, cette hypothèse n'est peut-être valable que pour certaines régions et doit encore être vérifiée.

À gauche : une nageuse d'exception : une larve leptocéphale de grande anguille marbrée *Anguilla marmorata* capturée en haute mer dans un filet à plancton entre les Fidji et Tuvalu (crédit photo : M. Kuroki).

À droite : un bocal contenant des civelles pêchées dans l'embouchure d'une rivière, près de Suva, aux Fidji (crédit photo : C. Hewavitarane).





Deux spécimens d'anguille de vase *Anguilla obscura* de 500 g et de 100 cm de long, pêchés dans la province de Tailevu, aux Fidji (crédit photo : T. Pickering)

Afin d'optimiser les avantages économiques que les pays insulaires océaniques pourraient tirer de l'aquaculture de l'anguille, il conviendrait de privilégier les projets aquacoles visant à élever des civelles dans la région et à exporter des produits finis, plutôt que ceux axés sur l'exportation de civelles vivantes.

Mesures préconisées

1. Appuyer la recherche afin d'apporter des réponses à des questions essentielles sur le cycle de vie des anguilles du Pacifique Sud, en vue de l'élaboration de politiques et de régimes de gestion adaptés reposant sur les meilleures données scientifiques disponibles.
 - a. Définir la place qu'occupent les anguilles d'eau douce du Pacifique Sud dans les activités de pêche vivrière et dans les traditions culturelles.
 - b. Réaliser périodiquement des recensements des anguilles présentes dans des cours d'eau «sentinelles» clés, dans les captures débarquées et sur les marchés, afin d'établir des estimations de la population d'anguilles, de sa structure par taille et de son évolution dans le temps.
 - c. Réaliser des études sur l'abondance et la variabilité saisonnière du recrutement des civelles afin de définir des limites de capture acceptables, de définir un nombre de sites de pêche compatible avec l'exploitation durable de la ressource et de fixer les dates des périodes d'ouverture/de fermeture de la pêche des civelles destinées à l'aquaculture.
 - d. S'assurer que toute décision qui tendrait à relever le niveau des captures de juvéniles et d'adultes initialement défini en vertu du principe de précaution s'appuie sur des éléments d'appréciation scientifiques tirés d'enquêtes visant à estimer le recrutement et la dynamique des populations d'anguilles et de l'analyse des données qui s'en dégagent.
 - e. Optimiser la valeur des captures d'anguilles par les moyens suivants : i) réalisation d'études de marché afin d'identifier les consommateurs dont les préférences correspondent le mieux aux caractéristiques des espèces d'anguilles du Pacifique Sud ; et ii) règles exigeant que les civelles capturées dans le Pacifique soient élevées dans le Pacifique, et non pas exportées vers des fermes aquacoles situées à l'étranger.
2. Adopter des stratégies de gestion garantant la protection des anguilles face au risque d'épuisement des stocks.
 - a. Formuler, à l'intention des promoteurs de projets et des gestionnaires des ressources, des directives sur les solutions de nature à atténuer ou à éliminer les impacts négatifs des travaux d'aménagement, des effluents et des projets de développement des infrastructures sur les habitats naturels des anguilles.
 - b. Remettre les habitats dégradés en état, afin que les anguilles puissent y trouver des conditions favorables.
 - c. Exiger des entreprises chargées de la construction d'ouvrages hydrauliques (barrages, ponts enjambant des cours d'eau) qu'ils évitent d'ériger des obstacles à la migration des an-

guilles ou prennent les mesures correctives nécessaires si de tels obstacles existent déjà.

- d. Protéger les anguilles argentées lors de leur migration vers les sites de reproduction, par les moyens suivants : i) mieux informer le public sur le cycle de vie des anguilles argentées et la nécessité de les protéger ; et ii) envisager l'adoption de limites de taille supérieure applicables aux individus prélevés en milieu naturel (comme cela se pratique déjà en Nouvelle-Zélande).
- e. Formuler, à l'échelle nationale, des plans nationaux de gestion des anguilles d'eau douce (comme c'est déjà le cas pour d'autres espèces de grande valeur commerciale, notamment les holothuries), des réglementations et des codes de pratique applicables à la conservation et à l'utilisation des anguilles d'eau douce, en tenant compte de la dimension tant scientifique que culturelle des espèces du Pacifique Sud.
- f. Appliquer le principe de précaution (dans l'attente des résultats des travaux de recherche en cours) à la gestion des travaux d'aménagement du territoire ayant une incidence sur les anguilles de douce et leurs habitats, et à la gestion des captures.
- g. Étendre aux anguilles le champ d'application des mécanismes existants de suivi, de contrôle et de surveillance régissant la collecte de données, l'application de la réglementation et l'adoption de sanctions à l'encontre des contrevenants.
- h. Envisager la mise en place d'un mécanisme régional de coordination de la gestion des anguilles d'eau douce du Pacifique Sud, compte tenu de leur caractère hautement migratoire et du fait que les stocks géniteurs des trois principales espèces de la région chevauchent les zones de compétence de plusieurs pays insulaires océaniques.

Lectures complémentaires

Pacific shortfin eel *Anguilla obscura*. IUCN Red List of Threatened Species assessment, <http://www.iucnredlist.org/details/full/196302/0>

Polynesian longfin eel *Anguilla megastoma*. IUCN Red List of Threatened Species assessment, <http://www.iucnredlist.org/details/196301/0>

Giant marbled eel *Anguilla marmorata*. IUCN Red List of Threatened Species assessment, <http://www.iucnredlist.org/details/166189/0>

New Zealand eel fisheries management measures, <https://www.beehive.govt.nz/release/maximum-size-limit-eels-now-nationwide>

Workshop on South Pacific freshwater eels, Suva, Fiji, 13-15 August 2016 : Current knowledge and future research. Communauté du Pacifique (CPS), Nouméa (Nouvelle-Calédonie), http://www.spc.int/DigitalLibrary/Doc/FAME/Reports/Pickering_17_Eel_Workshop_Report

Assistance technique

Pour en savoir plus sur l'état et la gestion des stocks anguilles d'eau douce du Pacifique tropical, veuillez prendre contact avec la Division pêche, aquaculture et écosystèmes marins de la CPS (cfpinfo@spc.int).