An underwater photograph of a large, branching red coral structure, likely a species of precious coral, set against a deep blue background. The coral has a complex, tree-like structure with many thin, branching arms. The water is clear, and there are some bubbles and light reflections visible. The coral is the central focus of the image.

**Precious Coral Protection and
Development Association**

**LE MILIEU MARIN ET
L'UTILISATION DURABLE
DES CORAUX PRÉCIEUX**

DURABILITÉ DES CORAUX PRÉCIEUX

Rapport sur le projet de transplantation de coraux précieux au Japon

RÉSUMÉ

En réponse aux preuves croissantes des effets du changement climatique et pour répondre à la demande croissante d'une meilleure gestion du prélèvement et de la conservation des coraux précieux dans le monde, ce rapport examine les efforts déployés en matière de durabilité des coraux précieux, avec une référence spécifique au projet de transplantation en deux étapes lancé au Japon en 2016 par l'Association pour la protection et le développement des coraux précieux, en coopération avec la Fondation de recherche biologique Kuroshio et l'Université de Kochi.

CONTEXTE

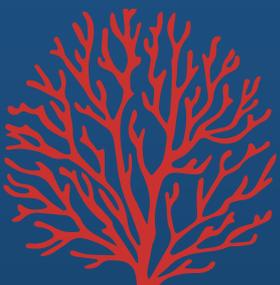
Les coraux précieux ont été utilisés dans le monde entier comme ornements et accessoires depuis l'Antiquité. On pense qu'ils proviennent de la mer Méditerranée et qu'ils datent de plus de 20 000 ans, le corail précieux était exporté dans le monde entier pour être utilisé en bijouterie fine. Dans la culture japonaise, par exemple, l'utilisation des coraux précieux a continué à se développer depuis la période Nara (ap. JC710-794) en utilisant du corail précieux importé et est bien établie comme un produit spécial de la préfecture de Kochi, située sur l'île japonaise de Shikoku, car ses eaux abritent certains des coraux précieux de la plus haute qualité au monde.



Dans le monde actuel de la bijouterie et de la décoration haut de gamme, le corail reste un produit recherché par l'industrie de la bijouterie. En effet, ce sont les variétés de coraux rouges, roses, saumonés et blancs de la famille des Corallidae, avec leur lustre semblable à celui de la porcelaine après polissage, qui ont tendance à être les plus populaires.

LE PROJET D'AMÉLIORATION DES STOCKS (Transplantation)

Le projet de transplantation se déroule dans une zone protégée autour de l'île de Birou, Otsuki ville, dans la préfecture de Kochi au Japon. Afin de recueillir des informations pour soutenir le reboisement futur des fonds marins locaux, l'Association pour la protection et le développement du corail précieux a lancé un projet de transplantation en deux étapes impliquant la transplantation de 813 petites branches de *Corallium japonicum* et, à plus petite échelle, de 46 échantillons de *Pleurocorallium konojoi*.



LA PREMIÈRE ÉTAPE



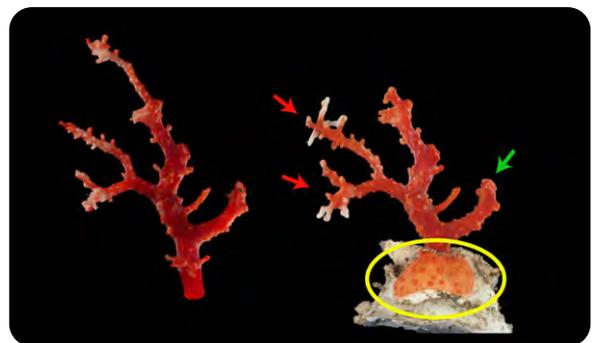
Coraux collés à des blocs de récif en croissance

La première étape a été la phase expérimentale de la transplantation. Les fragments de corail à transplanter ont été collés à des substrats artificiels sur des blocs de 60 kilos de récifs et ensuite relâchés à la surface de l'eau dans des zones non poissonneuses. Les résultats de la première étape ont montré que les

coraux précieux transplantés avaient un taux de survie remarquablement élevé (99,1% : n=114). Le coenenchyme et les branches ont également bien poussé. Il est à noter que le suivi périodique de la survie et de la croissance des coraux précieux transplantés est en cours et sera poursuivi.



Enlever les coraux précieux des blocs récifaux récupérés de la mer



À gauche: Fragments de greffe avant d'être lâchés

À droite: coraux précieux récupérés 936 jours après leur libération

Flèche rouge: petites branches en croissance après le lancement

Flèche verte: Coenenchyma cultivé couvre la section latérale

Cercle jaune: Coenenchyma en expansion sur la colle pour la fixation

LA DEUXIÈME ÉTAPE

Sur la base des résultats fructueux de la première étape, de nouveaux types de petits substrats facilement transplantables sont en cours de développement pour rendre la transplantation plus efficace à grande échelle.

Le corail a besoin d'un sous-sol dur pour se renforcer. À cette fin, une matrice de type disque, dans laquelle le fragment de corail est planté, est actuellement testée comme nouvel outil de transplantation. Il est essentiel que le disque ne se renverse pas pendant le processus de positionnement sous l'eau, à une profondeur d'environ 100m.

Trois types de disques en mortier (Fig.1) ont été testés dans un port jusqu'à 14 m de profondeur.

Fig.1: Disques d'essai de trois types pour la transplantation de coraux précieux



Les disques 7, 4, 8 en haut à droite de la figure sont de type lentille (les deux faces sont convexes), et le disque 7 à droite est de type lentille avec un trou central. Les disques 1 à 6, en bas à gauche, sont des disques semi-convexes. Couleur blanche = plan supérieur / couleur jaune = plan basal.

Les taux de réussite des types de lentilles (convexité des deux côtés), des lentilles avec un trou central et des lentilles en forme de cuvette (demi-convexité latérale) étaient respectivement de 40 %, 90 % et 100 % (Fig.2A). Le type en forme de disque, d'un poids de 1,5 kg et d'une épaisseur de 4 cm, avec des surfaces supérieure et inférieure plates (Φ 18 et 10 cm), a été installé à l'envers lors d'une mise en circulation expérimentale du disque de corail planté au large de la préfecture de Kochi (Fig.2B).

Fig.2: Résultats des tests de sédimentation pour les disques de transplantation de type semi-convexe



A: Trois disques s'enfoncent presque au même endroit sur un fond marin de 14 m de profondeur sans se renverser,

B : Un disque posé avec succès sur un fond marin de 100 m de profondeur sans se renverser.

A titre d'essai pratique, trois fragments de corail précieux vivant ont été plantés sur la surface supérieure d'un disque (Fig.3).

Fig.3: Disque de transplantation avec des fragments plantés de *Paracorallium japonicum*

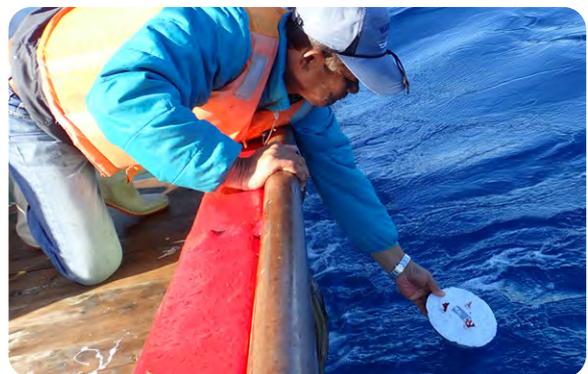


A: Vue d'ensemble du disque planté de fragments de corail,

B: Vue latérale du même disque. Ce type de disque a un fond plat pour la stabilité sur le fond marin. Un disque à trois trous implique qu'un des trois fragments plantés peut survivre et grandir pendant, au moins, plusieurs décennies.

Après avoir été stockés dans des bacs remplis d'eau de mer pendant quelques heures (Fig.4-A), ils ont été transportés vers un ancien champ de pêche au corail et relâchés. Cette nouvelle méthode a été testée dans deux champs d'essai au large de la préfecture de Kochi, où la récolte n'aura lieu que dans plusieurs décennies. Des disques de transplantation à trois trous ont été fabriqués. On s'attend à ce qu'un des trois fragments plantés survive et continue à pousser pendant plusieurs décennies au moins.

Fig.4 Disques de transplantation préparés avec des fragments de corail plantés



Chaque disque comporte trois fragments plantés et est stocké temporairement dans des bacs arrosés. Ensuite, ils sont transportés vers un ancien champ de pêche où la pêche au corail est actuellement interdite, et y sont relâchés.

CONCLUSION

La première étape du projet de transplantation a enregistré un succès significatif, les coraux précieux transplantés ayant un taux de survie élevé. La deuxième phase est actuellement en cours dans le but de développer de nouveaux types de substrats de petite taille et facilement transplantables afin d'optimiser les taux de réussite et de permettre des programmes de transplantation plus étendus, contribuant ainsi de manière significative au repeuplement des coraux. Ce nouvel outil permettra aux pêcheurs de coraux de libérer des fragments vivants de la colonie de coraux dans leur champ de pêche (Fig.4-B).

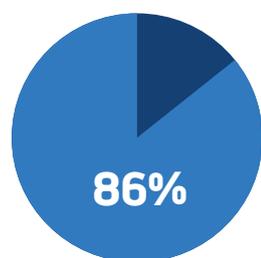


DES CORAUX PRÉCIEUX FOSSILISÉS BEAUCOUP PLUS ANCIENS RECUEILLIS À KOCHI, AU SUD-OUEST DU JAPON.

Tomoyo Okumura (Université de Kochi)

Le secteur des coraux précieux est confronté à de nombreux défis, ce qui entraîne une demande croissante d'amélioration de la gestion des ressources et des initiatives pour la durabilité. Un appel a été lancé pour distinguer les coraux précieux morts des coraux vivants, afin de permettre leur gestion en tant que ressource fossile grâce à des lignes directrices pour la récolte des coraux morts.

Il est en effet possible de considérer les coraux précieux comme une telle ressource puisque les colonies mortes (fossilisées) sont également récoltées et commercialisées. Au seul Japon, les colonies mortes ont représenté jusqu'à 86% de l'ensemble des échanges commerciaux des 30 dernières années.

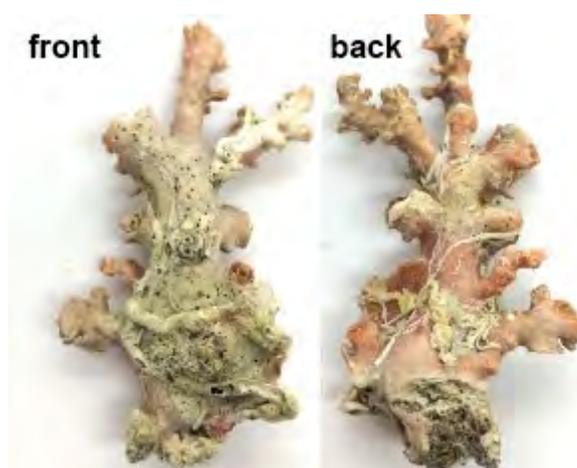


En pour cent, la moyenne des colonies de coraux précieux morts sur l'ensemble des échanges commerciaux de 1989 à 2016.

Si les colonies mortes de coraux précieux ont été récoltées et commercialisées,

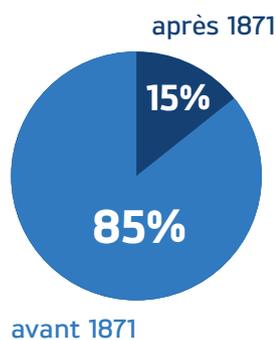
leur âge, les processus de dépôt et les évaluations de préservation n'ont pas été étudiés jusqu'à présent.

Pour commencer à mieux comprendre leurs processus d'accumulation, une étude impliquant la datation au radiocarbone des fragments de colonies de coraux précieux morts a été entreprise. Dans le cadre de cette étude, 54 spécimens ont été recueillis, à une profondeur d'environ 100 à 200 mètres, sur le terrain de pêche d'Ashizuri, au large de la côte sud-ouest de la préfecture de Kochi, qui est l'un des plus vastes et des plus productifs du Japon.



Le spécimen le plus ancien des coraux précieux datés par le carbone 14 (BC 5617-5488).

Les résultats de l'étude ont montré que la plus ancienne datation des échantillons par carbone 14 est le BC 5600*. En outre, 85% des spécimens mesurés dans cette étude sont antérieurs à la fois au début des activités de pêche au corail en 1871 et au pic de ces activités dans les années 1900. En effet, les résultats suggèrent que la plupart des colonies des coraux précieux sont mortes de causes naturelles, telles que la mortalité naturelle, la prédation et/ou diverses formes de dégradation de l'environnement, plutôt que d'activités de pêche destructrices.



Les résultats de la datation au carbone 14 montrent que 85% des spécimens mesurés étaient morts avant 1871, date à laquelle la pêche des coraux précieux a commencé au Japon.

Une connaissance accrue des processus d'accumulation permet de mieux comprendre les exigences d'une meilleure gestion des ressources. Il est important de prendre en compte que le stock de coraux morts peut être un peu plus important

que celui de coraux vivants, ce qui peut entraîner une plus longue durée de pêche des coraux précieux.

Alors que les coraux précieux morts n'ont jamais fait l'objet de recherches scientifiques ou de gestion des ressources, il semble maintenant vital de se concentrer sur les coraux précieux morts, car ils pourraient commencer à disparaître sans une gestion appropriée des ressources.

Pour une pêche durable des coraux précieux, il est important de faire la distinction entre les coraux précieux morts et les vivants et qu'ils soient gérés en tant que ressource fossile. À cette fin, il est nécessaire d'introduire de nouvelles lignes directrices pour la collecte des coraux morts.

* Le résultat est publié par Okumura et al. (2020) dans Radiocarbon (doi; <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.114>.)

ENGAGEMENTS VOLONTAIRES POUR ASSURER LA TRANSPARENCE EN VUE D'UNE UTILISATION DURABLE DES CORAUX PRÉCIEUX

La traçabilité dans le commerce du corail précieux constitue un élément clé pour l'élimination des matériaux collectés illégalement. En rendant la chaîne d'approvisionnement plus transparente, avec un suivi des marchandises par espèce et par provenance géographique, nous assurons une plus grande visibilité et des contrôles plus stricts. Dans cette optique, les acteurs concernés du Japon travaillent actuellement en étroite collaboration pour établir la traçabilité en augmentant la transparence de la collecte et de la distribution des coraux précieux.

Les engagements volontaires visant à assurer la transparence de l'utilisation durable des coraux précieux comprennent les étapes suivantes :

MESURE ET IMAGERIE DES PRÉLÈVEMENTS

Chaque pêcheur trie les coraux précieux collectés par type et l'Association coopérative de pêche, en présence d'une tierce partie neutre, mesure le poids et prend une photo des coraux. Les images des coraux précieux triés doivent

être prises avec le poids indiqué sur la balance, en même temps que le rapport de prélèvement à présenter au gouvernement préfectoral.



CERTIFICAT DE VENTE DES PRÉLÈVEMENTS

L'Association japonaise du corail organise des appels d'offres. Lors de ces appels, toutes les informations pertinentes sont fournies à l'organisateur, notamment le «Certificat de prélèvement vendu» confirmant que le prélèvement n'est pas le

produit d'une pêche illégale, non déclarée et non réglementée (INN), ainsi que la date et le volume de la transaction fournis par l'Association coopérative de pêche ou sa succursale responsable de la vente.

FICHE DE TRAÇABILITÉ



- Appel d'offres par la presse

Un numéro d'identification est attribué à chaque pièce exposée avec le «Certificat de prélèvement vendu». L'Association japonaise du corail émet un «bordereau de traçabilité (pour les enchères)» qui donne des informations telles que le numéro d'identification, la variété, le type, le poids et la zone de production, et qui est ensuite joint au journal de bord de l'adjudicataire concerné. Les acheteurs, qui sont membres de l'Association, achètent le corail précieux par le biais de la procédure d'appel d'offres publiée par la presse.

- Pour les transformateurs et les grossistes

Les acquéreurs concernés, qui sont tous membres de l'Association japonaise du corail, distribuent le corail précieux acheté aux transformateurs, aux grossistes, etc. Ils veillent à ce qu'un «bordereau de traçabilité (pour les établissements commerciaux)» soit joint au produit avant la vente au vendeur suivant.



- Dans les magasins de détail

Le détaillant qui achète le produit avec le «bordereau de traçabilité (pour les établissements commerciaux)» s'assure que les informations inscrites sur le bordereau sont clairement exposées dans le magasin de détail. En outre, le détaillant informe le consommateur des informations figurant sur le bordereau de traçabilité avant l'achat.



The Precious Coral Protection and Development Association
Karni Place Kochi Honmachi 5F
1-3-20 Honmachi, Kochi City, Japan 780-0870