

- dans les eaux chaudes, peu profondes et baignées de lumière. Selon certains de ces ouvrages, les massifs coralliens se «nourrissent» des nutriments et du plancton présents dans leur environnement. Or, les eaux tropicales superficielles en sont dépourvues. Rétablissons un peu les faits. Les coraux tropicaux compensent ce manque grâce aux zooxanthelles, des algues photosynthétiques unicellulaires avec lesquelles ils vivent en symbiose. Au contraire, les coraux des eaux profondes n'hébergent pas d'algues, qui, de toute façon, ne survivraient pas dans l'obscurité des profondeurs. Aussi les biologistes ont-ils longtemps tenu ces coraux des profondeurs pour des structures exceptionnelles, éparées et incapables de former de grandes structures coralliennes.

AU NORD, C'ÉTAIENT LES CORAUX

Ils se trompaient. Les recherches récentes ont montré que même dans le Grand Nord, des massifs coralliens profonds se développent aussi vite que leurs homologues tropicaux. D'où les coraux profonds tirent-ils leurs ressources? Consomment-ils directement zooplancton et crustacés microscopiques? Comment les régions profondes qui les abritent peuvent-elles être assez riches en nourriture? Pour répondre, les océanographes ont commencé à répertorier et analyser les coraux des profondeurs et leur environnement. La tâche sera longue, car les marges et les talus continentaux sont à peu près aussi mal connus que les fosses océaniques! D'ailleurs, l'étendue des massifs qu'ils y ont trouvés, leur diversité et celle des espèces qu'ils accueillent ont surpris.

Aujourd'hui, on réalise que l'extraordinaire dynamisme de ces biotopes particuliers les rend très sensibles aux activités humaines. Alors que les compagnies pétrolières s'intéressent aux gisements profonds, souvent proches des zones coralliennes, la pêche

De nombreux animaux vivent sur les récifs du corail *Lophelia*, qui se développe dans les eaux profondes de l'océan Atlantique Nord. Ces espèces vivent souvent sur les parties mortes des récifs, telles les anémones (a et d) du bassin de Porcupine au large de la Grande-Bretagne, qui ont été photographiées par 700 mètres de profondeur. Des octocoralliaires colorés colonisent aussi ces zones; ici, *Anthothelia grandiflora* posée sur une éponge jaune b). *Lophelia* (c) est généralement abondant au sommet des récifs.

intensive a déjà dévasté de vastes portions de ces dernières. Ainsi, 30 à 50% des massifs coralliens norvégiens, soit 1500 à 2000 kilomètres carrés, auraient déjà été détruits. Les chalutiers modernes attrapent le poisson en raclant le fond, un désastre dans un milieu aussi fragile. Récemment, des mesures de protection partielles, sous la forme de clôtures de zones de pêche, ont été mises en place en Australie, en Irlande, en Norvège... Malheureusement, le suivi de ces aires marines protégées après 5 à 10 ans, notamment en Tasmanie et au large du Royaume Uni, s'il a montré l'efficacité de la protection, a également révélé la faible résilience des récifs coralliens dont la récupération est particulièrement lente dans les zones les plus impactées.

De surcroît, la pollution et des incidents comme celui du *Prestige* coulé près de la barrière de corail de Galice dégradent notablement ces écosystèmes. L'Ifremer a mis en évidence une forte concentration de déchets au fond des canyons, notamment à proximité des ports. En conséquence, l'un des principaux objectifs de l'exploration scientifique des massifs coralliens est de les recenser et de surveiller leur évolution afin de mieux les protéger.

Pour ce faire, l'Union européenne a lancé plusieurs projets scientifiques: *ACES*, de 2000 à 2003, *Coralfish* entre 2008 et 2012, *Hermione*, de 2009 à 2013, *Atlas* jusqu'en 2020... Du sud de l'Europe jusqu'en Islande, l'objectif est de recenser les coraux, d'établir l'histoire et les particularités écologiques de chaque zone, de cartographier les récifs et les jardins, de caractériser les espèces principales et les communautés qu'ils renferment, et enfin, de mesurer l'impact des activités humaines. De là, des recommandations documentées pour l'exploitation durable de ces écosystèmes seront formulées.



Si les coraux des zones tempérées sont principalement rencontrés entre 50 et 1000 mètres de profondeurs (pour des températures entre 4 et 10 °C), dans les fjords norvégiens et face à la côte ouest de la Suède, dans le Skagerrak, des coraux se développent parfois à faible profondeur. On en trouve aussi jusqu'à 4000 mètres de profondeur. Des barrières de corail ceindraient donc toutes les marges continentales.

Ces observations ont ouvert un débat sémantique sur l'appellation la plus judicieuse concernant ces coraux tempérés. Initialement nommés «coraux profonds» par opposition aux coraux tropicaux, ils sont le plus souvent rebaptisés «coraux froids» (quoiqu'on les rencontre en Méditerranée là où la température atteint plus de 14 °C), suite à la découverte de récifs beaucoup plus superficiels comme celui situé à seulement 35 mètres de profondeur au large de Tjärnö en Suède.

Les zones coralliennes consistent en des structures grouilant de vie, où se concentre une biomasse considérable, séparées par des zones désertes où la faune de grande taille est rare. Ce contraste est confirmé tant par les échantillons prélevés par les stations de mesure immergées que par les photographies prises par les robots et par les sous-marins. Entre les massifs coralliens, c'est à peine si l'on aperçoit de temps en temps une éponge, une holothurie (concombre de mer) ou encore un gros poisson. Cette hétérogénéité de la distribution est relativement commune aux récifs et aux «jardins» de coraux, ainsi qu'aux zones où les coraux sont distribués

verticalement sur les parois verticales qui forment des «falaises» dans les canyons.

PAR MONTS ET PAR COLLINES

Sur les monts, les récifs sont parsemés, comme le récif de Sula, en Norvège qui s'étend entre 250 et 310 mètres de profondeur sur plus de 13 kilomètres de longueur et 400 à 600 mètres de largeur. Il est constitué de dizaines de massifs coralliens allongés et de multiples collines où les massifs sont particulièrement denses et élevés. Les collines

s'élèvent en moyenne à 15 mètres au-dessus du fond de la mer et culminent à 35 mètres. Ces récifs sont surtout constitués des deux principales espèces formatrices de récif dans l'Atlantique Nord et en Méditerranée, les coraux *Lophelia pertusa* et *Madrepora oculata*. Quoiqu'on les ait observés systématiquement ensemble du golfe de Gascogne à l'Islande, *Madrepora oculata* est plus fréquent dans les eaux chaudes des canyons de Méditerranée, tandis que *Lophelia pertusa* gagne en importance en remontant vers l'Islande. En Norvège, *Lophelia pertusa* est seul dans nombre de récifs.

Ces deux espèces peuvent montrer des couleurs diverses, de l'orange vif au brun en passant par des tons de rose très soutenus ou du blanc, la couleur dominante dans les récifs nordiques et notamment en Norvège. Les différentes couleurs coexistant dans de nombreuses zones, on s'interroge encore sur leur origine: des facteurs environnementaux ou génétiques, les lignées bactériennes associées à chaque colonie... Au cœur du récif, le corail est arborescent et forme un réseau dense atteignant parfois plusieurs mètres de diamètre, surtout dans les

L'EXTRAORDINAIRE

DYNAMISME

DES RÉCIFS

CORALLIENS

LES REND

TRÈS SENSIBLES

AUX ACTIVITÉS

HUMAINES



© JAGO TEAM, Seewiesen