

AUSSI INCROYABLE QUE CELA PARAISSE, nous possédons très peu d'informations sur 99 % environ de la partie habitable de la planète. En effet, mesurée en volume plutôt qu'en superficie, c'est la proportion que représentent les mers et les océans. Et nous ne savons pratiquement rien de leurs profondeurs.

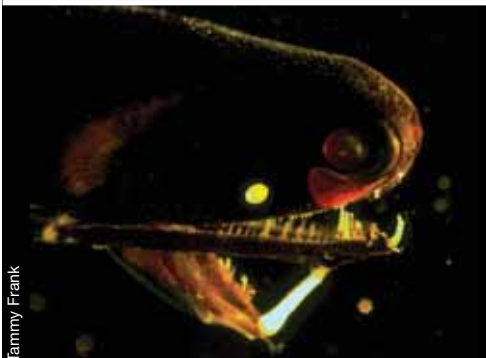
De profonds mystères



Shaun Collin



Ron Douglas



Tammy Frank



Justin Marshall

En haut : L'*Argyropelecus aculeatus* est un poisson pélagique dont le corps argenté et plat constitue un excellent camouflage.

En bas : Le *Malacosteus niger* est un poisson dont les organes lumineux émettent une lueur rouge que la plupart des autres habitants des profondeurs ne peuvent pas voir et qui lui donne ainsi une « longueur d'onde » privée.

En haut : Un synodonte ou *Bathysaurus ferox*, qui vit sur le lit océanique à une profondeur pouvant atteindre 4 000 mètres, en train de se sustenter.

En bas : Le *Scopelarchus analis* des grands fonds dont les yeux jaunes forment des « télescopes » pointés vers le haut pour maximiser la faible lumière du soleil.

La profondeur moyenne des mers du monde est de 4 000 mètres. A 11 000 mètres dans le Pacifique, la fosse Mariana est l'endroit le plus profond que nous connaissions. A partir de 200 mètres de profondeur, on parle de « haute mer ». Là, le mystère reste pratiquement entier. Jusqu'ici, nous n'avons exploré que 10 kilomètres carrés sur les 300 millions de kilomètres carrés que comptent les fonds marins de notre planète.

Le peu que nous connaissons a de quoi surprendre. D'abord, tout comme la terre ferme, les fonds marins comportent des plaines et des fossés, des chaînes de montagnes, des volcans et des canyons. Les températures sont parfois extrêmes : la haute mer est généralement glaciale, mais certains endroits sont extrêmement chauds. Là, au niveau des bouches hydrothermales, des eaux brûlantes et toxiques jaillissent de failles dans le plancher océanique. Pourtant, malgré la chaleur et le sulfure, c'est là que vivent de nombreuses créatures comme les vers tubicoles géants, les myes et les microorganismes.

Comme l'explique Ron Douglas, de l'Université de Cambridge et de City University à Londres, si nous connaissons si mal la haute mer, c'est surtout parce qu'elle est très difficile d'accès. L'être humain ne peut guère plonger à plus de 30 ou 40 mètres sans aide spécialisée.

La pression augmente d'une pression atmosphérique tous les 10 mètres. Et l'obscurité est totale : au-delà de 1 000 mètres, le soleil ne pénètre plus.

On peut utiliser un filet mais pour le descendre jusqu'à 4 000 mètres, il faut un filin de 14 kilomètres de long. La descente et la remontée du filet peuvent prendre 12 heures. La manœuvre est délicate et risque d'endommager les espèces prélevées. Par ailleurs, le filet a la taille d'un but de foot et il est donc minuscule comparé à l'immensité des océans.

Les véhicules submersibles sont une autre possibilité. Mais dans le monde entier, il n'en existe qu'une douzaine qui soient utilisables en haute mer. Et une modeste expédition à 2 000 mètres de profondeur s'avère extrêmement coûteuse. D'ailleurs le plus profond de la mer n'a été atteint qu'une seule fois : en 1960, Jacques Piccard et Don Walsh ont touché le plancher océanique de la fosse Mariana. Les parois de leur véhicule, le *Trieste*, faisaient 127 millimètres d'épaisseur afin de pouvoir supporter la pression de 1,4 tonne par centimètre carré.

« Les véhicules submersibles sont très bruyants, avec de puissants phares. Quand ils arrivent dans des lieux sombres et silencieux, ils font fuir les espèces », explique Douglas. « Tout animal qui possède une once de bon sens s'écarte immédiatement, et les scientifiques en sont réduits à observer les spécimens stupides, aveugles ou séniles ! »

Pourtant, malgré toutes ces difficultés, les chercheurs trouvent constamment de nouvelles formes de vie au fin fond des mers. « Les animaux des profondeurs sont absolument fascinants », confie Douglas. « Ils se sont adaptés à l'incroyable pression, aux extrêmes de température et à l'absence de lumière. Rares sont ceux qui survivent lorsqu'on les remonte à la surface. »

En haute mer, la densité de créatures est faible et les espèces se sont donc également adaptées à cette situation. La plupart des poissons ont des dents pointues, une grande gueule et un estomac élastique de façon à augmenter leurs chances d'attraper et de digérer toute proie de passage. Certains types de baudroie mâle ont trouvé une manière inédite de saisir toutes les occasions de se reproduire :

ils s'ancrent au dos de la femelle – de manière permanente.

Comme l'explique Douglas, les créatures de ce monde obscur communiquent en illuminant des organes spécialisés. Ce système leur permet également d'attirer un partenaire ou une proie et d'effrayer les prédateurs.

Mais ce n'est qu'un aperçu de ce monde. Comme le fait remarquer Douglas, nous avons déjà bien du mal à nous faire une idée de toutes les créatures qui vivent dans les profondeurs. Nous sommes donc loin d'être capables de déterminer le rôle de chacun au sein de l'écosystème. Douglas est convaincu que la vie sous-marine est au moins aussi variée que la vie terrestre – et probablement beaucoup plus – et qu'elle pourrait donc nous fournir de précieux produits, de nouveaux médicaments par exemple.

La mission visant à envoyer un homme sur la lune a commencé pratiquement au moment où Piccard et Walsh atteignaient la fosse Mariana. Depuis, douze humains ont marché sur la lune. Aucun n'est retourné au plus profond de l'océan. « La découverte des fonds marins sera probablement aussi passionnante pour les générations futures que ne l'a été l'exploration spatiale pour les générations précédentes », conclut Douglas.