

L'évolution des techniques d'imagerie in situ depuis la fin du XIXème siècle et les conséquences sur notre compréhension des océans

Tristan Biard

Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG) - UMR 8187, INSU, Université du Littoral Côte d'Opale, Université de Lille, CNRS, IRD, Wimereux, France

Depuis la nuit des temps ou plus récemment lors des grandes expéditions océanographiques du XIXème siècle (ex : expédition Challenger, les voyages du Beagle), les scientifiques ont toujours été fascinés par la découverte de la faune et la flore marine. Dès lors, les progrès technologiques ont vu l'élaboration rapide d'instruments dédiés à la collecte d'échantillons marins, même dans les environnements les plus inaccessibles (ex : l'océan profond). D'un simple seau d'eau attaché à une corde, aux grands chaluts profonds, en passant par filet à plancton que Darwin décrit en 1832 comme un « un sac de quatre pieds de profondeur », des échantillons d'organismes de toutes tailles sont remontés à la surface. Rapidement néanmoins, des constats identiques sont faits : les poissons des profondeurs sont anormalement enflés, les méduses, pourtant si délicates dans la mer, sont abîmées et collées à la soupe planctonique. Dès lors, les scientifiques réalisent qu'une partie de ces riches écosystèmes marins leurs seront difficilement accessibles. La solution, pourtant simple, d'aller observer ces organismes directement dans leurs habitats, tel un safari planctonique, se heurte aux contraintes technologiques de l'époque : pression colossale de l'eau de mer en profondeur, corrosion. Une autre solution, moins coûteuse, serait d'envoyer des caméras plutôt que des humains. Néanmoins, à l'aube du XXIème siècle, la photographie numérique n'est qu'à son balbutiement. Les capacités de stockages sont trop limitantes et la résolution des caméras trop faibles. Toutefois, cette motivation est restée pour un nombre de scientifiques désireux d'observer les organismes marins dans leur environnement. C'est ainsi qu'une multitude de caméras ont été développées au cours des 30 dernières années, alliant technologie de pointes et puissance croissante. Au cours de cet exposé, je présenterai les évolutions historiques qui nous ont permis aujourd'hui d'explorer le monde planctonique dans la plupart des écosystèmes marins et de remonter des millions d'images fascinantes de ces organismes fragiles.