

Penser l'existence de vie dans les profondeurs marines au XIX^e siècle : d'un abîme impossible à l'origine du vivant (1804-1885) ¹.

Abîme : gouffre, enfer, chaos. En marge de la civilisation occidentale, ténébreuses et souvent dévalorisées depuis l'Antiquité, les profondeurs marines étaient perçues, de façon récurrente, tel un *espace-monstre*, c'est-à-dire un espace que je définis comme formant les limites humaines figurées par une animalité monstrueuse et prédatrice. Cette considération était pleinement liée à la dévalorisation du « bas » en Occident qui constituait le domaine de l'Enfer. Pourtant, les profondeurs furent pensées et expérimentées de façon intense au cours du XIX^e siècle, car elles devinrent attrayantes pour le savant dans un contexte d'attraction romantique pour la mer en tant qu'élément admiré, vivifiant, propice à l'introspection, animalisé, ou encore « engloutisseur ». Sur le pont du navire, le naturaliste, contraint à demeurer en surface, s'appropriait alors les techniques de pêche et fouillait les antres d'un univers obscur pour récolter des données, mais aussi une faune méconnue, à l'aide d'instruments maniés par des lignes. Au cours de la période choisie, de 1804 à 1885, il n'existait pas de submersibles aptes à descendre en grande profondeur, l'Homme restant en surface comme l'illustrent en 1855 les propos de l'officier américain Matthew-Fontaine Maury (1806-1873) : « l'Homme ne verra jamais, il peut seulement toucher le fond de l'océan profond, et cela uniquement avec le plomb de sonde (...) » ². Penser les abysses – un monde parallèle – s'effectuait donc à distance, sans que l'être humain ne puisse, de lui-même, pénétrer l'univers sous-marin profond.

Cette thèse d'histoire des sciences forme avant tout une histoire conceptuelle, située à la confluence de nombreux domaines, qui analyse les théories et activités savantes. Il s'agit d'une histoire de l'étude de l'océan qui s'intéresse en premier lieu à la science, tout en mettant aussi en avant l'importance d'un contexte plus général. À partir des publications de l'époque, mais également d'archives non-publiées (notes personnelles et correspondances), nous avons analysé la façon dont les savants, issus de sciences diverses, pensaient l'existence et la répartition des êtres vivants au sein de l'abîme. Nous nous intéressons donc

¹ Thèse soutenue le 5 janvier 2016 à l'Université de Bretagne Occidentale à Brest.

² Matthew-Fontaine Maury (1855), *The physical geography of the sea*, New-York, Harper & Brothers, 2^{de} éd., p. 216.

à l'élaboration des théories, au dessein qui pouvait les conditionner, à leur diffusion et à leur évolution dans le temps, selon les auteurs et les contextes. Nous nous focalisons ainsi sur les scientifiques anglo-saxons, français et allemands, sans nous y restreindre car de nombreux échanges internationaux existaient. En s'éloignant de l'idée d'un progrès constant de la connaissance qui s'élèverait au cours du temps, cette thèse démontre l'importance de diverses influences qui modelaient les théories au sujet de l'existence de vie dans l'abîme. Par rapport aux études existantes, nous portons donc un intérêt particulier à l'analyse du détail en élaborant une histoire conceptuelle plus poussée. Pour ce faire, nous nous sommes principalement posé la question suivante : « comment les savants percevaient-ils les abîmes marins ? », cela avant de nous demander de quelle façon ils pensaient l'existence de vie profonde – si elle leur paraissait possible ou non et ceci dans quelles limites – en questionnant les éléments sur lesquels ils se basaient et se focalisaient. De plus, cette approche met volontairement en avant l'importance de l'histoire culturelle qui formait un cadre modelant l'approche savante. Je mobilise en ce sens le point de vue de nombreux écrivains, romanciers comme poètes, car leur vision des choses, sur leur monde contemporain, offre parfois des « raccourcis » pour comprendre, enrichir ou illustrer la perception de la mer et de ses profondeurs.

Au milieu du XIX^e siècle, l'idée d'une vie limitée à partir d'un certain niveau de profondeur domina, notamment avec l'influente théorie azoïque (1843) du naturaliste britannique Edward Forbes (1815-1854). Selon nous, cette limite formait un *horizon ultime*, qui peut être défini comme une finitude anthropomorphique appliquée à la répartition des animaux marins. Forbes l'élabora suite à des dragages en mer Égée lors d'une exploration britannique. Malgré des mentions d'existence de vie profonde dès le début du XIX^e siècle, la théorie azoïque s'affirmait avec la représentation controversée d'un abîme désertique, « cimetière » des êtres vivants (1855), diffusée par la géographie physique de la mer de l'Américain Maury. Par la suite, au cours de la décennie 1860, une accumulation de découvertes favorisa l'idée d'une vie présente en grande profondeur, avec des nuances, après les travaux du Britannique George Wallich (1815-1899) et du Français Alphonse Milne-Edwards (1835-1900), mais surtout avec les expéditions britanniques, réalisées entre 1868 et 1876, dont la célèbre circumnavigation du H.M.S. *Challenger* (1872-1876) constitua le point d'orgue. La représentation d'une vie présente en tous lieux – une « vie triomphante » – fut grandement mise en avant et s'imposa alors dans les esprits pour former la base de notre savoir actuel. En 1861, Jules Michelet résumait ce

changement avec le propos suivant : « l'animalité est partout, emplit tout et peuple tout »³. Néanmoins, la représentation d'une « vie partout », triomphante et abondamment mise en avant, constituait également le reflet d'une civilisation triomphante, cela en constituant le reflet des possibles humains, technologiques, décuplés dans un contexte d'expositions universelles où l'idéologie de progrès dominait. Dans ce cadre, les nations – dont surtout la Grande-Bretagne, surnommée l'Empire des mers – montraient une volonté de s'appropriier, voire de conquérir symboliquement pour un prestige national, un espace – la mer et son immensité profonde – en développant la connaissance de ce sujet. Par ailleurs, la représentation d'une vie limitée aux couches d'eau superficielles impliquait celle d'une vie marine anthropomorphisée étant donné que l'animalité ne pouvait être pensée comme possédant des capacités trop éloignées de celles des hommes dont l'activité était restreinte à la surface. Ce dernier voyait donc la faune marine comme son propre reflet. L'Homme tendait à construire le monde naturel à son image.

Au même moment, dans une recherche des origines liée à l'émergence de l'évolutionnisme suite à la publication en 1859 de *L'origine des espèces* par Charles Darwin (1809-1882), l'abîme était également perçu comme un endroit hébergeant des « fossiles-vivants », à l'exemple du lys de mer vivant découvert en 1864 par le Norvégien Michael Sars (1805-1869). Cet animal était seulement connu à l'état fossile avant sa découverte. Sa découverte influença amplement les savants en les poussant à échantillonner les grandes profondeurs afin d'y remonter des espèces anciennes, dans une volonté de trouver des entités biologiques du passé géologique dans le monde vivant du XIX^e siècle. Je propose ainsi la formule d'*antre du passé* pour qualifier l'abîme tel qu'il était imaginé à ce moment-là⁴. Il était en effet perçu tel un « refuge » par l'influence de ses facettes symboliques de permanence, d'obscurité et de distance. Ainsi, en 1868, une substance primordiale, qui serait à l'origine même du vivant, fut nommée *Bathybius* par le naturaliste britannique Thomas Huxley (1825-1895). Il la décrivit comme un protoplasme peuplant le fond des océans et elle connut un très fort engouement pendant plusieurs années chez les savants, qui y virent différentes variantes, avant d'être rapidement abandonnée car décrite comme un simple précipité chimique. En définitive, le *Bathybius* couvrant le fond des mers se trouvait à la confluence de l'évolutionnisme – qui incluait une recherche de l'origine du vivant –, de la vision protoplasmique et de l'intérêt scientifique émergeant pour les profondeurs marines. À l'image de cet exemple, au cours de la période 1804-1885, les diverses représentations de l'abîme étaient imprégnées de cultures et

3 Jules Michelet (1861/1983), *La Mer*, Paris, Gallimard, p. 144.

4 Une représentation qui demeure de nos jours présente, sous différentes facettes, au sein de la culture et de la science.

d'intérêts multiples.

Ce travail révèle également une focalisation des savants sur certains objets, comme le fond marin, repère fixe perçu par un filtre terrestre, qui se retrouvait couplé à une analogie récurrente avec l'altitude car les montagnes étaient alors explorées et cartographiées par les Occidentaux. Ainsi, un espace accessible au regard servait de modèle pour concevoir un reflet sous-marin invisible à l'œil nu. Le visage bathymétrique de l'océan profond se dessina alors à partir des années 1850 avec l'emploi de sondes profondes afin de mesurer la profondeur pour la pose du premier câble télégraphique transatlantique. Dès lors, le câble télégraphique devint une *interface de renouveau* pour le savoir propre à l'abîme : la pose de câbles sous-marins amena de ce fait à réviser ce savoir, notamment la facette immuable et calme de l'abîme qui se retrouvait contredite par les phénomènes géologiques et biologiques qui provoquaient la rupture de liaisons sous-marines. L'immersion longue de câbles proposait par conséquent une relation nouvelle avec l'abîme, à des endroits que l'activité humaine n'avait pas encore foulés.

En outre, nous remarquons qu'une volonté d'ériger un *panorama absolu* de l'océan par les savants parcourait cette période, cela par une extrapolation horizontale (toutes mers) et verticale (toutes profondeurs) de quelques observations relevées. La présence ou l'absence de vie marine, en un lieu et une profondeur donnés, amenait les scientifiques à concevoir une présence ou une absence de faune en d'autres profondeurs comme en d'autres mers sans pour autant les avoir étudiées. De plus, au-delà du cadre marin, l'océanographie émergente influença amplement la limnologie, ou « l'océanographie des lacs », développée à partir de 1869 par le Suisse François-Alphonse Forel (1841-1912) en étudiant le lac Léman. Des échanges, conceptuels et techniques, d'une science à l'autre, avaient donc lieu.

Pour résumer, ce travail s'insère dans une histoire de l'étude de l'océan qui mérite d'être plus amplement développée, tant les sujets et les perspectives de recherche y sont nombreux et peu exploités. En outre, les rapports entre culture et science s'avèrent multiples dans un contexte historique donné : afin de révéler ces liens, de nombreuses facettes de l'histoire peuvent encore être étudiées.