

Utopies d'hier, vérités aujourd'hui

Les fonds de la mer, comme la surface des continents, présentent les mêmes accidents, la même configuration ; des montagnes, des vallées, les écueils et les îles étant les sommets les plus élevés des montagnes sous-marines.

Les côtes les plus abruptes sont baignées par les mers les plus profondes tandis qu'aux plages et aux terres basses, correspondent celles qui le sont le moins.

De tout temps on s'est préoccupé de connaître, à l'aide de sondages, les profondeurs de l'océan et c'est de ces méthodes dont nous allons dire quelques mots.

Les premières sondes, — un plomb suspendu à une ligne en filin, — ont cessé d'être applicables aussitôt qu'il s'est agi de fonds atteignant 2,500 à 3,000 mètres.

On a d'abord noté le temps qu'un plomb de sonde, du poids de 15 à 30 kilog, mettait à descendre en appelant fathom chaque longueur de 183 mètres de filin employée.

La durée de la descente variant, pour 183 mètres et 5490 mètres, entre 1 heure 2 minutes et 4 heures 40 minutes.

A l'aide de cette loi, souvent vérifiée et à peu près constante, on pouvait apprécier avec assez d'exactitude, le moment où le poids, cessant d'entamer le filin, celui-ci n'obéissait plus qu'aux courants,

Dans ce cas, une vitesse *uniforme* remplaçait celle *croissante* de la descente.

183 mètres de filin, pesant 500 grammes, 18,000 mètres de ce filin, enroulés sur un cylindre débiteur, étaient installés sur une embarcation où la dérive est moins considérable qu'à bord d'un navire.

Le sondeur Brooke, une amélioration du précédent, comportait une griffe à délié s'ouvrant quand le plomb de sonde touchait le fond ; il était creusé et garni de suif, afin de rapporter des échantillons du sol.

Le sondeur Lecoëntre, plus perfectionné encore, indique, au moyen de roues dentées, les dizaines, centaines et milliers de mètres de filin et ce, jusqu'à 10,000 mètres ; il est muni d'un délié à griffes ramenant des échantillons du fonds atteint.

William Siemens est l'inventeur d'un très sensible, mais très minutieux instrument, le bathomètre, basé sur les différences de densité existant entre l'eau de mer, à la surface et celle des solides constituant la croûte sous-marine. Il ne donne, du reste, que des moyennes.

Les résultats obtenus par les plus récents sondages sont les suivants : Au sud des grands bancs de Terre-neuve, Atlantique Nord, 8,244 m. Entre Terre-neuve et les côtes d'Irlande, le plateau sur lequel repose le câble télégraphique reliant l'Angleterre aux Etats-Unis, est à une profondeur de 3,000 m. Dans l'Océan Pacifique, 6,039 m. Dans le Golfe du Mexique, 1,800 m. Dans l'Océan Indien, 12,672 mètres. Dans les mers polaires, par 77 degrés de latitude nord, on a sondé, sans atteindre fond, jusqu'à 2,200 mètres.

Mais c'est dans l'Océan Atlantique Sud que la plus grande profondeur, 15,149 mètres (49,990 pieds), a été constatée.

* *

L'emploi de l'air comprimé servant, non seulement à empêcher l'eau de pénétrer dans une cloche à plongeur, mais encore comme moyen d'immersion et d'émersion a été effectué, il y a déjà longtemps, par les ingénieurs Hallet et Williamson, dans leur grande cloche à plongeur de 26 pieds de diamètre, le *Nautilus* ; cet appareil permettant de travailler sur le sol même de la mer, en enlevant, après introduction d'air balçant la pression extérieure, le plancher ou fonds mobile de l'appareil.

Le père Mersenne avait préparé un appareil sous-marin en forme de bateau qui ne fut jamais expérimentée. Le Dr Payerne, en 1847, construisit un véritable sous marin de 9 mètres de long sur 4 mètres de large, déplaçant 37,000 kilog. et pouvant descendre jusqu'à 12 mètres de profondeur.

Il était construit en fer riveté, de forme ovoïde et pouvait supporter, sans déformation, 8 atmosphères de pression, soit descendre à une profondeur de 88 mètres environ. Il fut employé avec succès, par le gouvernement français, aux travaux maritimes du pont de Brest, de Cherbourg et aussi dans la Seine, de 1849 à 1852. En 1853, on l'allongea à 15 mètres, ce qui lui permettait de contenir 12 travailleurs.

Avant l'immersion on comprimait, dans les compartiments extérieurs, de l'air à l'aide d'une pompe qu'actionnait un moteur de 5 chevaux, puis refoulant l'eau dans la chambre du milieu, l'air y contenu se rendait dans une chambre supérieure et le bateau s'immergeait, lentement, n'ayant d'autre lien avec la terre que le tuyau d'alimentation d'air et 4 cordages placés sur des poulies, servant à le guider.

Rendu au fond de l'eau, un trou s'ouvrait dans le fond, permettant aux ouvriers, soit de travailler à l'extraction de la roche, soit à construire des maçonneries, soit enfin à pousser eux-même leur navire en marchant sur le sol.

Le Dr Payerne avait proposé de rendre navigable son sous-marin en y adjoignant un moteur à vapeur actionnant une hélice propulsive. Dans un foyer hermétiquement clos, de l'azotate de potasse aurait été mêlé au combustible, afin de suppléer au manque d'air pour le tirage. Il y avait là bien des difficultés, voir même des impossibilités à surmonter, mais, néanmoins, il était bon de rappeler ce jalon de la navigation sous-marine, posé par un français, sur la terre classique des ballons et des sous-marins, la France.

LOUIS PERRON.

Lisez le *Pionnier* de cette semaine. Ses chroniques scientifiques, ses articles d'économie politique et sociale, de littérature et d'art.

Nos bons domestiques.

Madame entre dans sa cuisine, et d'un air indigné : — Comment, Baptiste, vous vous êtes laissé servir un aussi mauvais morceau de bœuf ; il est plein d'os !

— Ah ! madame, c'est vrai ; mais aussi j'y ai bien dit au boucher : " Si c'était pour moi, je ne le prendrais pas ! "



FRERE ET SCEUR.—La charité s'il vous plaît !