

Pour décrire sous tous les angles les eaux côtières du Canada, il faudrait recourir à l'océanographie, à la biologie marine, et à la météorologie. Mais l'élément fondamental de toute étude de la lisière océano-continentale étant le relief du fond de la mer, les renseignements ci-après se limiteront à cet aspect ainsi qu'à quelques traits saillants des mers bordières: Atlantique, Arctique et Pacifique.

Atlantique.—Le long du littoral, la mer a inondé les vallées et les parties basses tant des Appalaches que du Bouclier canadien. C'est la plate-forme continentale submergée qui, s'avancant vers le large, marque la transition entre le continent et l'océan. Elle se caractérise par la diversité de son relief et sa grande largeur: en bordure de la Nouvelle-Écosse, elle varie entre 60 et 100 milles; de Terre-Neuve, entre 120 et 50 (à l'entrée du détroit d'Hudson); vers le nord, elle se confond avec la plate-forme de l'océan Arctique. Le bord extérieur, appelé épaulement continental, varie en profondeur de 100 à 200 brasses avant que la plate-forme ne le cède soudainement à la déclivité rapide qui conduit aux profondeurs abyssales. Dans l'ensemble, la pente de la plate-forme continentale de l'Atlantique est faible, mais toute la région est parsemée de hauts-fonds, de plateaux, de bancs, de crêtes et d'îles, et les côtes de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve sont accidentées et bordées d'îlots et de hauts-fonds. Au large de la Nouvelle-Écosse, la ligne d'alerte pour la navigation côtière (40 brasses) s'étend en moyenne à 12 milles du rivage. Tout le fond de la mer bordière semble traversé de passes et de ravins qui pénètrent fort avant dans la plate-forme.

Les principaux traits topographiques du fond bordier de l'Atlantique sont d'origine glaciaire, mais l'érosion y joue aussi un rôle important. Les cours d'eau, la glace et le vent charrient vers la mer les matériaux érodés, tandis que les vagues qui battent les falaises et les rives arrachent des masses énormes qui se déposent sur le fond avoisinant. C'est dire que la configuration du fond sous-marin continental se modifie sans cesse et qu'il faut constamment remettre à jour les cartes de navigation du littoral oriental.

La baie et le détroit d'Hudson entament profondément le continent. La baie d'Hudson est une mer intérieure de 250,000 milles carrés et d'une profondeur moyenne de quelque 70 brasses; au centre, le maximum connu est de 141 brasses.

Le détroit d'Hudson sépare l'île Baffin de la côte continentale et relie la baie d'Hudson à l'Atlantique. Long de 430 milles et large de 37 à 120 milles, sa plus grande profondeur connue (481 brasses) se trouve à l'entrée de l'Atlantique. Le fond présente de grandes irrégularités mais, sauf dans les eaux du rivage, peu de dangers pour la navigation ont été repérés.

Arctique.—Le plateau submergé faisant saillie du littoral septentrional de l'Amérique du Nord est une partie importante de la grande plate-forme continentale qui entoure l'océan Arctique et porte toutes les îles arctiques du Canada et du Groenland et la plupart de celles de l'Europe et de l'Asie. La plate-forme est le plus uniformément étendue au nord de la Sibérie où elle mesure près de 500 milles de largeur; au nord de l'Amérique du Nord, elle circonscrit les îles occidentales de l'Archipel et s'étend sur 50 à 300 milles à partir des îles les plus avancées.

La topographie du fond de la partie submergée de la marge continentale n'est qu'en partie explorée, mais les données hydrographiques suffisent pour indiquer la présence au bord océanique d'une cassure abrupte, commune à toutes les plates-formes continentales du globe, dans la déclivité plutôt raide du talus continental. Du talus, qui borde le côté occidental des îles Reine-Élisabeth, des fonds pénètrent entre les groupes d'îles. Des filons-couches coupent le réseau de fonds dans les détroits de Davis et de Barrow et autres chenaux, où la profondeur atteint 200 brasses, et séparent le bassin de l'Arctique de l'océan Atlantique.

La partie de la plate-forme continentale située en bordure de l'océan Arctique, près des îles Reine-Élisabeth (voir ci-dessous) fait l'objet d'une étude très poussée. Depuis