



Frédéric Elie on
ResearchGate

*Biographies succinctes de
scientifiques, philosophes, inventeurs...*

Vagn Walfrid Ekman

Frédéric Élie
mai 2022

Copyright France.com

La reproduction des articles, images ou graphiques de ce site, pour usage collectif, y compris dans le cadre des études scolaires et supérieures, est INTERDITE. Seuls sont autorisés les extraits, pour exemple ou illustration, à la seule condition de mentionner clairement l'auteur et la référence de l'article.

« Si vous de dites rien à votre brouillon, votre brouillon ne vous dira rien ! »
Jacques Breuneval, mathématicien, professeur à l'université Aix-Marseille I, 1980

Ekman, Vagn Walfrid



Océanographe suédois, né à Stockholm le 3 mai 1874, mort à Gostad (Suède) le 9 mars 1954.

Fils de l'océanographe Fredrik Laurentz Ekman, Wilfrid fit des études de physique à l'Université d'Uppsala puis s'orienta vers l'océanographie sous l'impulsion de Vilhelm Bjerknes.

L'océanographe et explorateur Fridtjof Nansen remarqua, lors de l'expédition polaire à bord du navire Fram (qui signifie « en avant »), que les icebergs, au lieu de dériver dans la même direction du vent, suivaient une trajectoire faisant un angle compris entre 20° et 40° avec le vent. Il soumit la question à Wilfrid Ekman pour qu'il en dégage une explication théorique (1902). Ekman développa alors sa théorie de la spirale (dite « spirale d'Ekman ») dans laquelle il démontra que les effets combinés des forces de frottement du vent à la surface de l'eau, du transfert des efforts vers les couches internes par la

viscosité, et de la déviation causée par la force de Coriolis due à la rotation de la Terre, conduisent à un mouvement des masses d'eau suivant une spirale dont l'amplitude diminue exponentiellement avec la profondeur. En calculant le bilan total des forces il établit que leur résultante, appelée aujourd'hui « transport d'Ekman », fait un angle théorique d'environ 40° avec la direction du vent. La théorie d'Ekman sert de base pour comprendre la circulation océanique de surface. Elle s'applique également à la circulation atmosphérique à condition de prendre en compte la pression.

Après son doctorat, Ekman travailla au Laboratoire International de Recherche Océanographique à Oslo jusqu'en 1910. De 1910 à 1939 il fut professeur de physique théorique à l'Université de Lund et poursuivit ses recherches en océanographie. Entre-temps (1935) il devint membre de l'Académie des Sciences de Suède.