

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS
COMMENTS AND DISCUSSIONS

Houle en profondeur variable : relation entre la célérité et la vitesse de groupe⁽¹⁾

Waves in variable depth : relationship between amplitude and velocity of the unit

English synopsis p. 311

A propos de sa notule : « Houle en profondeur variable, relation entre l'amplitude et la vitesse de groupe », M. SUQUET a reçu une lettre de M. CARLOTTI, ingénieur principal des Travaux Publics des Colonies. M. CARLOTTI se demande si la propriété qui fait l'objet de la notule n'a pas déjà été signalée par lui dans deux de ses publications : « Contribution à l'étude de la houle au voisinage des côtes », article paru dans la Houille Blanche en 1947-1948 et « Etude d'obstacles immergés produisant un changement de fréquence de la houille océanique et destinés à supprimer la barre en certains points du littoral africain », mémoire présenté à la session de 1948 de l'Association Technique Maritime et Aéronautique.

A la suite de cette lettre M. SUQUET nous demande d'insérer le complément suivant :

Je connaissais les deux publications de M. CARLOTTI citées ci-dessus et je les avais lues au moment de leur parution. Je reconnais volontiers que dans ces deux articles M. CARLOTTI expose le calcul par une méthode énergétique de l'amplitude d'une houle avançant par fond variable, et qu'il donne des courbes permettant de suivre le phénomène.

Ma notule, très modeste, avait simplement pour but de souligner, avec courbes à l'appui, une propriété qui, à ma connaissance, n'a pas été exprimée explicitement par les auteurs, dont en particulier M. CARLOTTI, à savoir la coïncidence exacte du maximum de la vitesse de groupe avec le minimum de l'amplitude.

De plus, il m'avait semblé peu opportun de

donner dans une notule, dont la qualité principale est la concision, une bibliographie complète : les auteurs ayant établi la formule de variation de l'amplitude avec la profondeur, formule découlant de considérations d'énergie sont en effet assez nombreux ; je me bornais à renvoyer, pour le détail du calcul et l'approximation faite, à l'article de M. MICHE paru dans *les Annales des Ponts et Chaussées*, en 1944, qui m'avait semblé particulièrement complet. Je pensais avoir suffisamment indiqué que je ne prétendais nullement à la découverte de cette méthode de calcul.

Je pense à la suite de la lettre de M. CARLOTTI que je n'aurais peut-être pas dû me limiter ainsi ; voici donc, outre les deux publications de M. CARLOTTI dont il est question plus haut, et l'article de M. MICHE, quelques documents que j'aurais pu citer.

RAYLEIGH. — Waves moving into shallower water (*Philosophical Magazine*, 1911, et *Scientific Papers*, vol. VI, pp. 7-9), qui indique le principe du calcul de la variation de l'amplitude et la relation de cette dernière avec la vitesse de groupe.

BURNSIDE. — On the modification of a train of waves as it advances into shallower water (*Proceedings of the London Mathematical Society*, vol. 14, 1915, pp. 131-133), qui reprend aussi le même calcul et précise la position du minimum d'amplitude.

SVERDRUP et MUNK. — Breakers and surf (*U.S. Hydrographic Office*, 1944) qui utilise également la constance du débit d'énergie pour le calcul de la variation de l'amplitude.

(1) Cf. la Houille Blanche, n° 6, 1949, p. 842.

F. SUQUET.