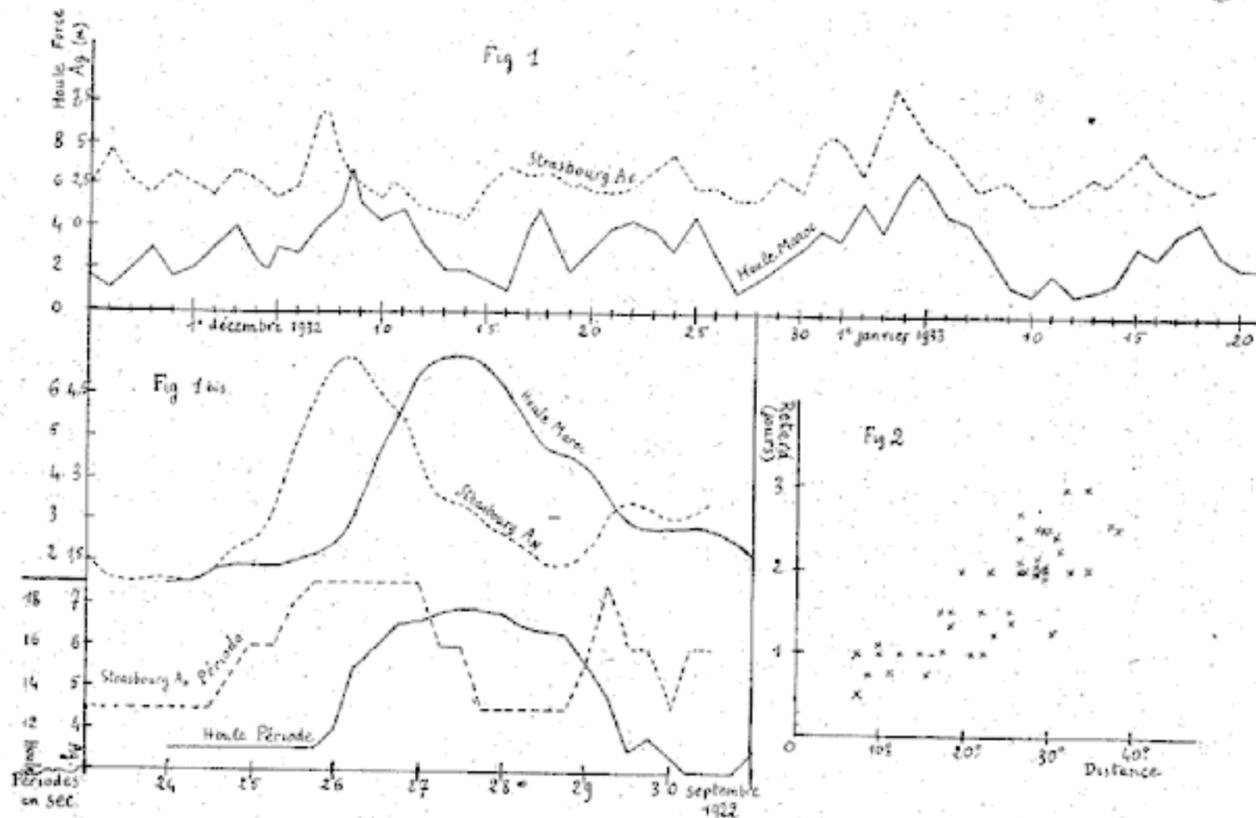


PHYSIQUE DU GLOBE. — *Relation entre la houle sur la Côte du Maroc et l'agitation microsismique en Europe Occidentale.* Note (1) de M. PIERRE BERNARD, présentée par M. Charles Maurain.

I. Différents auteurs ont étudié parallèlement l'agitation microsismique et l'état de la mer sur les côtes d'Europe. Il serait intéressant de comparer aussi les variations de l'agitation à celle de la houle en plein



Océan; à défaut de données directes sur cette dernière, j'ai cru possible d'utiliser les observations de la houle sur la côte nord-ouest du Maroc qui sont faites en distinguant la houle lointaine (provenant de dépressions parfois très éloignées) du clapotis local éventuellement créé par le vent (2).

Les résultats de cette comparaison sont les suivants :

1° Il existe un étroit parallélisme entre les variations d'intensité de la houle au Maroc et celle de l'agitation microsismique à Strasbourg, comme on le voit sur les figures 1 et 1 bis.

(1) Séance du 5 juillet 1937.

(2) *Bulletin météorologique du Maroc* publié par l'Institut scientifique chérifien, *passim* et M. MONTAGNE (*Annales hydrographiques*, 3^e série, 5, 1922, p. 157).

2° Les maxima d'agitation sont *en avance* sur ceux de la houle au Maroc.

3° La différence des temps d'arrivée d'un maximum d'agitation à Strasbourg et du maximum correspondant de la houle *n'est pas constante*.

En conséquence, on est conduit à admettre que les deux phénomènes ont une origine commune C de position variable. Or, si l'on relève les dates des maxima d'agitation à Strasbourg, on trouve qu'ils correspondent à la présence sur l'Océan d'une zone dépressionnaire plus ou moins profonde⁽³⁾. Admettons qu'une dépression C soit l'origine commune de deux propagations, l'une par le sol (agitation), l'autre par la surface de la mer (houle) : les vitesses respectives de propagation de la houle et des ondes sismiques étant très différentes, on peut, en première approximation, supposer que l'époque t du maximum d'activité de C coïncide avec celle du maximum d'agitation aux diverses stations sismiques, tandis que celle t' de la plus grande force de la houle retarde au Maroc de 1 à 3 jours sur t , la différence $t' - t$ étant la durée de propagation de la houle entre C et le Maroc. Soit D la distance à l'instant t entre la perturbation C et le Maroc : si l'on porte sur un graphique chaque valeur de D en fonction de la différence $t' - t$, les points se groupent autour d'une droite ou d'une courbe, ce qui vérifie la relation nécessaire entre la distance D et le temps $t' - t$ (fig. 2).

II. Les centres étudiés jusqu'à présent sont répartis sur une grande étendue, mais se groupent particulièrement au sud de l'Islande et à l'ouest de la Grande-Bretagne et du Portugal.

Voici quelques exemples :

Date du maximum de l'agitation.	Retard de la houle au Maroc.	Position de la dépression.	Distance au Maroc en arc de grand cercle.
15 janvier 1933	2 1/2	au nord de l'Islande	38°
11 janvier 1936	2	entre l'Écosse et l'Islande	28
26 septembre 1922	1 1/3	ouest de l'Irlande	19
7 décembre 1932	1	au large de la Corogne	10

III. On a trouvé, en outre, que les amplitudes relatives de la houle et de l'agitation et le rapport des distances respectives de la dépression à Strasbourg et au Maroc varient dans le même sens, comme il fallait s'y attendre.

IV. Il a été possible, dans certains cas, de mettre également en évidence un parallélisme entre les variations de période de la houle au Maroc et de

(3) Fait déjà signalé par Lacoste et d'autres auteurs.

l'agitation à Strasbourg, avec un retard des premières sur les secondes (*fig. 1 bis*).

V. Lee ⁽¹⁾ a signalé que la présence d'une dépression n'est pas toujours accompagnée d'une forte agitation microsismique. Par exemple les deux dépressions des 3 et 11 janvier 1930, également profondes et semblablement situées, ont eu des effets microsismiques bien différents. Or on trouve que la dépression du 3 janvier, inactive pour l'agitation, l'a été également par la houle au Maroc, tandis que celle du 11, accompagnée d'une agitation exceptionnelle a été suivie d'une forte houle (7) au Maroc le 13.

VI. *Conclusion.* — On est ainsi amené à faire intervenir comme cause de l'agitation microsismique l'action de la houle à son point d'origine. Du point de vue pratique, la connaissance des variations de l'agitation microsismique donnerait certainement des indications utiles à la prévision de la houle sur les côtes du Maroc.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Comparaison de la radioactivité de roches d'Alsace par la méthode des tubes compteurs.* Note de MM. **EDMOND ROTHÉ** et **TH. KORCEWICZ**, présentée par M. Charles Maurain.

On a montré la possibilité d'effectuer une prospection radiométrique par l'observation des radiations pénétrantes ⁽¹⁾. Si l'on veut comparer par les mêmes radiations pénétrantes, au laboratoire, l'activité d'échantillons recueillis sur place, il est commode d'utiliser un tube compteur Geiger Muller ⁽²⁾.

Ce tube, de 2^{cm} de diamètre, occupe la partie centrale d'un cylindre de laiton, isolé à la paraffine, ayant environ 6^{cm} de diamètre, 7^{cm}, 5 de hauteur. La substance active, finement pulvérisée, occupe le volume laissé libre entre le tube et le cylindre, c'est-à-dire 2^{cm} d'épaisseur sur toute la hauteur. La matière du tube compteur, aluminium ou laiton, est assez épaisse pour que les rayons α n'entrent pas en ligne de compte. C'est seulement l'action des rayons γ et de certains rayons β qui sera observée ici.

L'ensemble de ce dispositif est introduit dans la cavité centrale d'un

⁽¹⁾ *Met. Office, Geoph. Mem.*, 62, 1934, p. 25.

⁽²⁾ E. ROTHÉ et M^{me} A. HÉRÉ, *Comptes rendus*, 201, 1935, p. 892; 203, 1936, p. 268; 204, 1937, p. 1835.

⁽²⁾ W. VOGT, *Physikalische Zeitschrift*, 34, 1933, p. 80.