

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Band: 9 (1927)

Artikel: Sur la stratification d'une masse fluide hétérogène en rotation
Autor: Wavre, Rolin
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-740908>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

identité devrait avoir lieu en même temps que l'identité $\frac{\partial \omega^2}{\partial \beta} \equiv 0$, le fluide serait ou immobile ou animé d'une rotation d'ensemble. Or, on sait que cette dernière condition est impossible pour un fluide hétérogène à stratification ellipsoïdale¹.

Notre conclusion est donc la suivante : *Il est impossible de concevoir les planètes comme constituées de couches ellipsoïdales si l'on admet que la pesanteur est normale aux surfaces d'égale densité.*

Rolin Wavre. — *Sur la stratification d'une masse fluide hétérogène en rotation.*

M. Volterra a démontré en 1903 l'impossibilité d'une stratification d'une masse fluide en ellipsoïdes homothétiques si la masse tourne tout d'un bloc.

M. Dive a montré dernièrement l'impossibilité d'une stratification ellipsoïdale quelconque, qu'il s'agisse d'un mouvement d'ensemble ou d'un mouvement dans lequel la vitesse angulaire soit variable. Nous venons d'établir par un calcul très laborieux que nous ne reproduisons pas ici les résultats suivants :

1. Les surfaces d'égale densité tendent vers la forme ellipsoïdale quand on se rapproche du centre. De cette proposition on déduit bien facilement la suivante :

2. Si les surfaces étaient homothétiques, elles seraient ellipsoïdales.

Or, puisque une stratification ellipsoïdale est impossible, d'après M. Dive, il faut en conclure :

3. *Une stratification en surfaces homothétiques de la masse fluide hétérogène est impossible.*

C'est là un résultat négatif qui s'ajoute à celui de M. Dive et que nous avons déduit de l'équation de Fredholm de première espèce, à laquelle nous avons ici-même, ramené le problème de la masse fluide hétérogène en rotation.

¹ Cf. par exemple la Thèse de M. VÉRONNET (Paris, 1912) et la nôtre (Genève, 1926).