

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 14 (1932)

**Artikel:** Sur les polydromies des potentiels  
**Autor:** Wavre, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-740853>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 08.02.2026

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

**R. Wavre.** — *Sur les polydromies des potentiels.*

1<sup>o</sup> Soit  $U_D^R$  un potentiel newtonien créé par des masses attirantes réparties dans une région  $R$  de l'espace et calculé dans un domaine  $D$ . Si la région  $R$  est décomposée en plusieurs autres, symboliquement si

$$R = R_1 + \dots + R_n$$

l'on a, c'est bien connu, dans tout domaine  $D$

$$U_D^R = U_D^{R_1} + \dots + U_D^{R_n}.$$

Les singularités de la fonction analytique  $\Psi^R$  dont  $U_D^R$  fournit un élément, résultent de la « superposition » des singularités des fonctions  $\Psi^{R_1} \dots \Psi^{R_n}$  prolongement des potentiels  $U_D^{R_1}, \dots, U_D^{R_n}$ , au travers des masses.

En particulier la période pour un circuit fermé décrit par le point argument, donne lieu à la relation

$$\text{pér } \Psi^R = \text{pér } \Psi^{R_1} + \dots + \text{pér } \Psi^{R_n}$$

Cette « superposition » des singularités peut d'ailleurs supprimer quelques-unes de ces dernières. Il en est de même dans l'addition algébrique des périodes.

Par exemple si  $R_1$  et  $R_2$  sont les deux moitiés d'une même sphère homogène, le potentiel dû à  $R_1 + R_2$  est beaucoup plus simple que celui dû à  $R_1$ , qu'il s'agisse d'ailleurs du potentiel à l'intérieur des masses ou du potentiel à l'extérieur. Pour la sphère totale, le premier est un élément d'une fonction holomorphe dans tout l'espace et le second donne naissance à la fonction  $\frac{m}{r}$ .

Les masses peuvent aussi être soustraites ou, ce qui revient au même, prises avec des densités négatives. Ainsi, si  $R$  et  $R'$  sont deux régions dont la réunion donne une sphère,

$$R + R' = \text{sphère}$$

l'on aura, qu'il s'agisse du potentiel extérieur ou intérieur

$$\text{pér } \Psi^R = - \text{pér } \Psi^{R'}.$$

Par cet artifice, l'on pourra substituer le complément d'un domaine par rapport à la sphère à ce domaine lui-même. On pourrait d'ailleurs prendre le complément par rapport à un domaine quelconque mais alors s'introduiraient les singularités propres à ce nouveau domaine.

2<sup>o</sup> *La période pour un circuit fermé n'est due qu'aux masses attirantes situées dans un canal d'épaisseur aussi petite que l'on voudra entourant le circuit.*

En effet, les masses attirantes situées hors du canal, créent un potentiel uniforme le long de ce dernier, puisque l'on suit alors la détermination principale, j'entends le potentiel lui-même.

La période en un point P est toujours égale à la différence des valeurs en P de la fonction  $\Psi$  prolongée au travers du canal et de la valeur initiale.

3<sup>o</sup> Deux sphères pleines dont on retranche la partie commune  $\gamma$  créent, par leur réunion, un certain potentiel dans  $\gamma$  et un autre dans l'espace  $\delta$  extérieur aux deux sphères. L'on démontre que le potentiel dans  $\delta$  ne saurait être une des branches du potentiel dans  $\gamma$  prolongé.

Le potentiel de la région commune à deux sphères pleines et identiques fournit certainement l'exemple de polydromie qu'il est le plus facile d'imaginer pour des volumes attirants.

*En séance administrative, M. E. Friedheim a été nommé membre ordinaire.*

#### Séance du 1<sup>er</sup> décembre 1932.

**G. Tiercy.** — *Sur la variation d'ionisation et la variation spectrale de quelques Céphéides.*

Il s'agit ici des étoiles suivantes: T Vulpeculae, X Sagittarii, W Sagittarii, S Sagittae,  $\eta$  Aquilae, Y Sagittarii, SU Cygni et SU Cassiopeae, dont chacune a été étudiée antérieurement<sup>1</sup> en

<sup>1</sup> G. TIERCY, *Publ. de l'Obs. de Genève*, fasc. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 14, 16, 17; les mêmes dans *Archives* (5), 10, 11, 12, 13.