

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 3 (1921)

**Artikel:** Sur les courbes roulantes dans le problème de la fusée d'horlogerie  
**Autor:** Tiercy, G.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-741128>

#### **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:** 12.01.2026

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

apparaissent avec des calcaires dolomitiques, indices d'une sédimentation plus distante de la côte. La région de Balme se trouverait donc approximativement sur le littoral d'une de ces îles triasiques basses et allongées du géanticinal helvétique qui ont persisté pendant le Lias et que la transgression bajocienne a recouvertes très rapidement.

G. TIERCY. — *Sur les courbes roulantes dans le problème de la fusée d'horlogerie.*

1. — Soit un plan  $\Pi_1$  entraîné par le tambour  $T_1$ ; et un plan  $\Pi_2$  entraîné par le tambour  $T_2$  (communication du 3 mars 1921). On établit aisément la base et la roulante du mouvement de l'un de ces plans par rapport à l'autre. Appelons  $A$  le point de contact des deux courbes; il sera évidemment sur la ligne  $\overline{O_1O_2}$ . En posant :

$$\overline{O_1O_2} = l, \quad r_1 = \overline{O_1A}, \quad r_2 = \overline{O_2A},$$

on trouve :

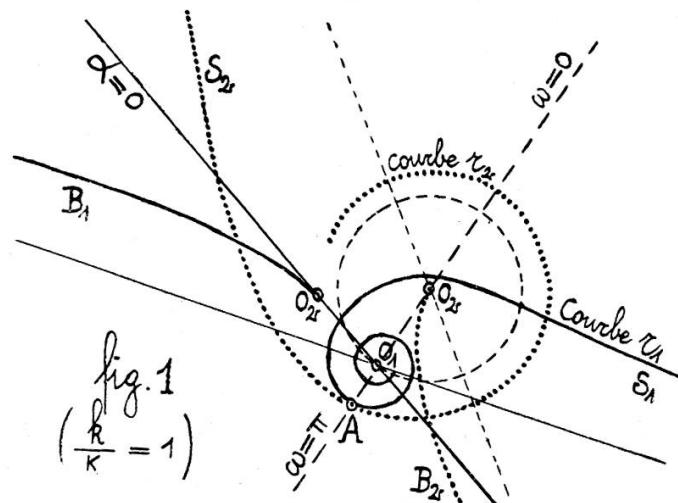
$$r_1 = \frac{l M_1}{M_2 + M_1}, \quad r_2 = \frac{l M_2}{M_2 + M_1}. \quad (1)$$

Or, on pourrait utiliser ces courbes roulantes pour transmettre le mouvement de  $T_2$  à  $T_1$ ; il serait alors possible de conserver le double signe devant les radicaux qui figurent dans les formules (1); il suffirait pour cela de couvrir les dites courbes d'un engrenage. Mieux encore, on pourrait, dans certains cas, appliquer sur les courbes (1) un fil de longueur constante; ce fil passerait évidemment de l'une à l'autre au point  $A$ ; et les extrémités en seraient fixées, l'une en un point de la courbe ( $r_1$ ), l'autre en un point de la courbe ( $r_2$ ).

Il conviendrait alors de distinguer entre les deux cas suivants :

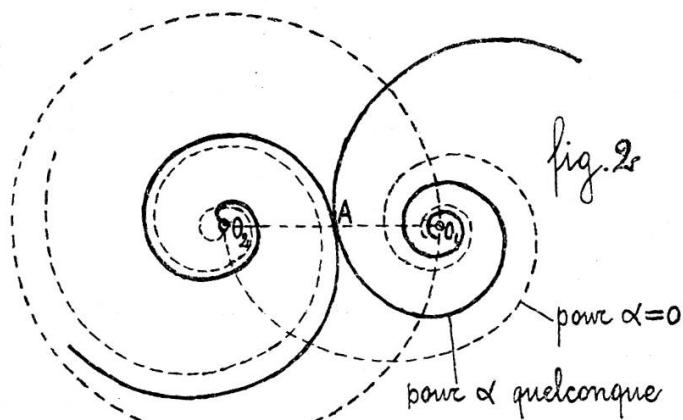
2. — *1<sup>er</sup> cas* : Les tambours  $T_1$  et  $T_2$  tournent dans le même sens. Les formules (1) montrent que les deux courbes sont des spirales; chacune d'elles présente une asymptote double, correspondant à  $\omega = \frac{K}{k}$  pour la courbe ( $r_2$ ) et à  $\alpha = \frac{K}{2k}$  pour la courbe

$(r_1)$ ; cette dernière admet le point  $O_1$  comme point asymptotique, tandis que la courbe  $(r_2)$  a comme courbe asymptote une circonference de centre  $O_2$  et de rayon  $l$  (fig. 1).



La figure (1) fixe la position relative des plans  $\Pi_1$  et  $\Pi_2$  l'un par rapport à l'autre, pour la valeur  $\pi$  de  $\omega$ ; la branche  $B_2$  a roulé sur la branche  $B_1$ ; puis la branche spirale  $S_2$  roule sur la spirale  $S_1$ .

*2<sup>me</sup> cas*: Les tambours  $T_1$  et  $T_2$  tournent en sens contraire. Dans ce cas  $(\omega)$  est négatif, lorsque  $(\alpha)$  est positif. Les courbes roulantes (1) sont encore des spirales, ayant la disposition indiquée dans la figure (2):



$O_1$  est un point asymptotique pour la courbe  $(r_1)$ ; la spirale  $(r_2)$  admet comme asymptote une circonference de centre  $O_2$  et rayon  $l$ .

C'est dans ce deuxième cas que l'on pourrait effectuer la transmission du mouvement au moyen d'un fil de longueur constante, passant d'une spirale à l'autre au point A ; ce dispositif permettrait de poursuivre le mouvement jusqu'à débandement complet du ressort.

### Séance du 7 juillet 1921.

L. DUPARC et G. FAVRE. — *Sur la tectonique et le minerai de fer d'Aïn Babouche (Algérie).*

Le gisement de fer d'Aïn Babouche est situé à 75 kilomètres environ de Tébessa, et à quelques kilomètres de Chéria, dans la vallée de Babouche. La région limitrophe présente une disposition fort curieuse. Le pays est formé par une série de cuvettes plus ou moins elliptiques, dont les grands axes sont parallèles, et qui, partout, sont bordées par une ceinture continue de montagnes de 1200 à 1500 mètres d'altitude, ce qui donne à la contrée une vague ressemblance avec un paysage lunaire. La plaine dominée par le rempart montagneux, est plate et marécageuse, sa hauteur oscille entre 950 et 1000 mètres. Cette curieuse disposition résulte de vastes bombements anticlinaux en forme de dôme à grand rayon de courbure, dont la ceinture montagneuse représente les flancs, et qui se sont effondrés circulairement à la clef de voûte, de sorte que la plaine représente la partie affaissée, et la ceinture montagneuse le flanc resté en place de ces dômes. Les couches à l'intérieur du rempart montagneux sont brisées, et montrent leur tranche sur le flanc qui regarde la dépression ; elles plongent au contraire régulièrement vers l'extérieur tout autour du rempart montagneux. Les formations qui constituent ces anticlinaux appartiennent au crétacé supérieur qui forme les couches brisées, et à l'Eocène qui le recouvre, et qui est représenté par les couches inclinées vers l'extérieur. Cet Eocène est constitué à la base par des marnes et des calcaires, qui alternent en bancs épais, et qui se retrouvent dans l'Eocène moyen, dont les fossiles dominants