

Sur les courbes roulantes dans le problème de la fusée d'horlogerie

Autor(en): **Tiercy, G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **3 (1921)**

PDF erstellt am: **13.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-741128>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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 géanticlinal helvétique qui ont persisté pendant le Lias et que la transgression bajocienne a recouvertes très rapidement.

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

1. — Soit un plan Π_1 entraîné par le tambour T_1 ; et un plan Π_2 entraîné par le tambour T_2 (communication du 3 mars 1921). On établit aisément la base et la roullante 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 :

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

on trouve :

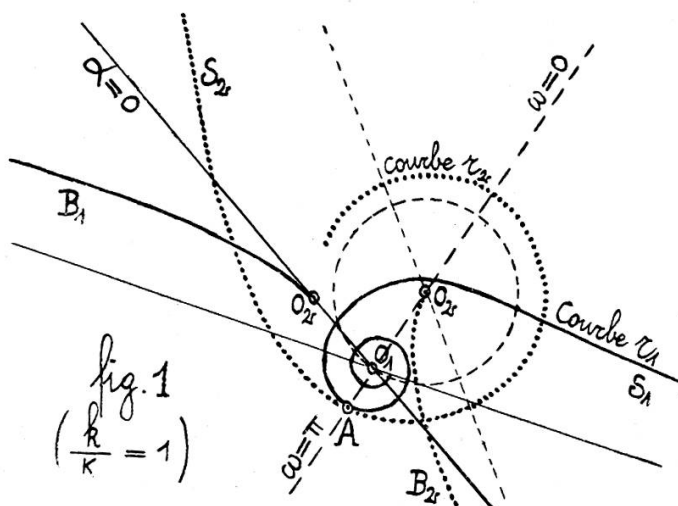
$$r_1 = \frac{lM_1}{M_2 + M_1} \quad , \quad r_2 = \frac{lM_2}{M_2 + M_1} \quad . \quad (1)$$

Or, on pourrait utiliser ces courbes roullantes 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 :

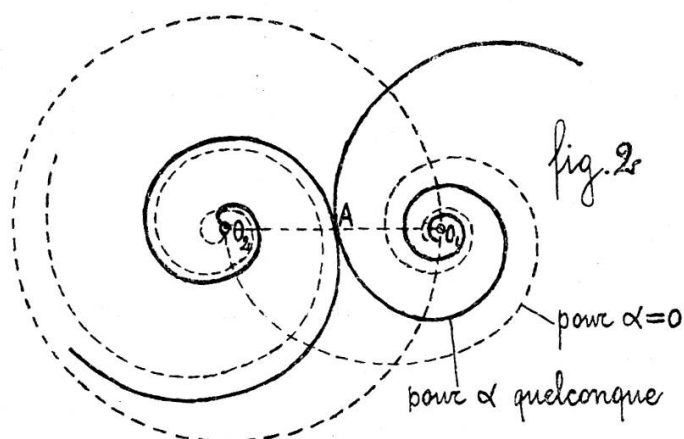
2. — *1^{er} cas* : Les tambours T_1 et T_2 tournent dans le même sens. Les formules (1) montrent que les deux courbes sont des spirales; chacune d'elles présente une asymptote double, correspondant à $\omega = \frac{K}{k}$ pour la courbe (r_2) et à $\alpha = \frac{K}{2k}$ pour la courbe

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



La figure (1) fixe la position relative des plans Π_1 et Π_2 l'un par rapport à l'autre, pour la valeur π de ω ; la branche B_2 a roulé sur la branche B_1 ; puis la branche spirale S_2 roule sur la spirale S_1 .

2^{me} cas: Les tambours T_1 et T_2 tournent en sens contraire. Dans ce cas (ω) est négatif, lorsque (α) 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 (admet comme asymptote une circonférence 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