

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 15 (1913)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Kapitel:** Sur un problème de dynamique.  
**Autor:** Palomby, Armand

#### 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:** 09.02.2026

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

# MÉLANGES ET CORRESPONDANCE

## Sur un problème de dynamique.

Réponse à une question proposée dans l'*Intermédiaire des Mathématiciens*<sup>1</sup>.

Une ellipse est parcourue par un point mobile P d'un mouvement képlérien (il obéit à la loi des aires, centre des forces un foyer); en chaque point P on mène la tangente PT telle que PT soit le vecteur qui figure la vitesse. Quel est le lieu géométrique du point T?

Au centre des forces considérons une terna orthogonale<sup>2</sup> dextorsum ( $\mathbf{i}$ ,  $\mathbf{j}$ ,  $\mathbf{k}$ ) telle que  $\mathbf{i}$  soit parallèle à l'axe majeur de l'ellipse et  $\mathbf{i}$ ,  $\mathbf{j}$  soient parallèles au plan de l'ellipse même; le vecteur :

$$\mathbf{P}' = \mathbf{T} - \mathbf{P}$$

sera défini par<sup>3</sup> :

$$\mathbf{P}' = \frac{1}{p} \left\{ \frac{(\mathbf{P} - \mathbf{O}) \wedge \mathbf{k}}{\varrho} - e\mathbf{j} \right\} \quad (1)$$

où  $p$  est le paramètre,  $\varrho$  le module de  $\mathbf{P} - \mathbf{O}$ ,  $e$  l'excentricité. alors :

$$\mathbf{T} - \mathbf{O} = (\mathbf{T} - \mathbf{P}) + (\mathbf{P} - \mathbf{O}) = \frac{\mathbf{P} - \mathbf{O}}{p\varrho} \wedge \mathbf{k} - \frac{e}{p}\mathbf{j} + (\mathbf{P} - \mathbf{O})$$

c'est-à-dire :

$$\mathbf{T} - \mathbf{O}_1 = \frac{1}{p\varrho} (\mathbf{P} - \mathbf{O}) \wedge \mathbf{k} + (\mathbf{P} - \mathbf{O}) \quad (2)$$

ayant posé :

$$\mathbf{O}_1 = \mathbf{O} - \frac{e}{p}\mathbf{j} . \quad (3)$$

De (2) on tire :

$$\varrho_1^2 = (\mathbf{T} - \mathbf{O}_1)^2 = \frac{1}{p^2\varrho^2} \left\{ (\mathbf{P} - \mathbf{O}) \wedge \mathbf{k} \right\}^2 + (\mathbf{P} - \mathbf{O})^2$$

<sup>1</sup> Question n° 3972 proposée par M. A. BOUTIN, *Intermédiaire*, janvier 1912, p. 5.

<sup>2</sup> BURALI-FORTI et MARCOLONGO, *Eléments de calcul vectoriel*, Paris, Hermann, 1911.

<sup>3</sup> MARCOLONGO, *Theoretische Mechanik*, S. 62, erster Bd; Leipzig, Teubner, 1911.

c'est-à-dire :

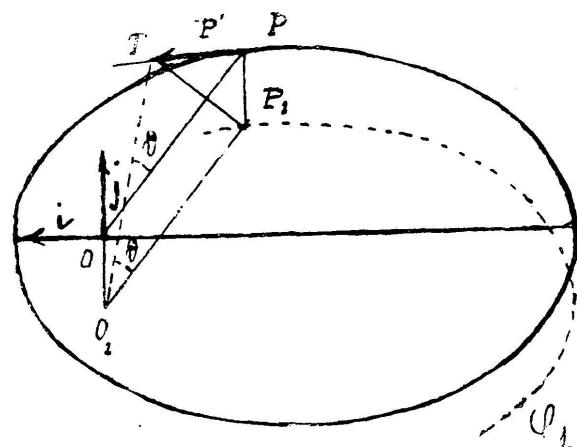
$$\rho_1^2 = \frac{1}{p^2} + \rho^2$$

donc :  $\rho_1$  est l'hypoténuse d'un triangle rectangle dont  $\frac{1}{p}$  et  $\rho$  sont les côtés de l'angle droit ; si  $\vartheta$  est l'angle des droites  $TO_1$  et  $PO$ , en multipliant scalairement (2) par  $P - O$ , on a :

$$(T - O_1) \times (P - O) = (P - O)^2 = \rho^2$$

c'est-à-dire :

$$\rho\rho_1 \cos \vartheta = \rho^2, \quad \rho_1 \cos \vartheta = \rho.$$



De  $O_1$  conduisons la parallèle à  $OP$  et de  $T$  la perpendiculaire sur  $O_1P_1$ ; il résulte :

$$O_1P_1 = \rho, \quad P_1T = \frac{1}{p};$$

par conséquent  $P_1$  décrira une ellipse  $\varphi_1$  semblable et semblablement posée à la

trajectoire de  $P$  et dont le foyer  $O_1$  se déduit de  $O$  par la formule (3). On peut donc conclure :

*Si le sommet  $P_1$  d'un angle droit décrit l'ellipse  $\varphi_1$ , tandis que l'un de ses côtés passe constamment par le foyer  $O_1$ , un point  $T$ , situé sur l'autre côté à une distance constante  $\frac{1}{p}$  du sommet, décrira le lieu demandé.*

Armand PALOMBY (Naples).

## Déterminations directes des projections des bissectrices d'un angle

*en Géométrie descriptive dans le système de Monge.*

Pour construire les projections des bissectrices d'un angle, on a généralement recours au rabattement et au relèvement du plan de cet angle. Cette méthode est indirecte, et parfois elle n'est guère praticable, par exemple, lorsque, en tout ou en partie, les traces des côtés ne rentrent pas dans les limites de la feuille. Quant aux expédients habituels du changement de plans, de la réduction homothétique ou du *rabattement dans l'espace*, communément en usage, ils ne sont pas directs non plus dans ce cas-là et souvent même ils sont laborieux. En outre, je ferai remarquer que le système de rabattement, tout en étant assez simple, a pour-