

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 36 (1937)  
**Heft:** 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** SUR LES DIVISIONS SEMBLABLES TRACÉES SUR LES CÔTÉS D'UN TRIANGLE  
**Autor:** Marchay, R.  
**Kapitel:** I. — Théorème général.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-28036>

### **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:** 02.05.2026

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

# SUR LES DIVISIONS SEMBLABLES TRACÉES SUR LES CÔTÉS D'UN TRIANGLE

PAR

R. MARCHAY (Rouen).

## I. — THÉORÈME GÉNÉRAL.

1. Soit un triangle  $A.B.C.$ ,  $L.M.N.$ , des points mobiles qui déterminent respectivement sur les côtés  $a, b, c$ , des divisions semblables.

Soit  $V$  un point quelconque du plan. Faisons une inversion de pôle  $V$ :  $a, b$ , et  $c$ , se transforment en trois cercles  $a', b', c'$ ; ceux des cercles  $L.M.N.$  ou  $\Gamma$  qui passent par  $V$ , se transforment en des droites.

Accentuons: les inverses  $L', M', N'$ , de  $L, M, N$ , appartiennent à des divisions homographiques, sur  $a, b, c$ , qui ont  $V$  pour point commun. Il en résulte que les cercles  $M'.N'.A'$  et  $M'.L'.C'$  passent respectivement par des points  $E$  et  $F$  distincts de  $A'$  et  $C'$  et qui ne dépendent que de la position de  $V$ .

A tout point  $M'$ , correspondent deux intersections du cercle  $E.M'.N'.A'$  avec  $c$ , l'enveloppe de  $M'.N'$  quand  $M$  et  $N$  sont supposés décrire seuls les divisions données est donc une conique.

De même l'enveloppe de  $M'.L'$  quand  $M$  et  $L$  sont supposés décrire seuls les divisions données est une conique.

Il en résulte que  $L', M', N'$ , ont quatre systèmes de positions en ligne droite, et, *par le point  $V$  passent au plus quatre cercles  $\Gamma$ .*

2. — On en conclut que *l'enveloppe de la corde commune au cercle  $\Gamma$  et à une position fixe  $\Gamma_0$  de ce cercle est une courbe de troisième classe au plus.*

3. — Il y a trois systèmes de positions L.M.N., en ligne droite, deux sont en général à distance finie, nous les désignerons par  $\Delta_1$  et  $\Delta_2$ ; la troisième est la droite de l'infini. Si le cercle  $\Gamma$  correspondant coupe les côtés en trois autres points à distance finie, ces points sont en ligne droite, et nous dirons que le système est *convergent*. Dans le cas contraire, nous dirons qu'il est *divergent*.

Avant de passer à l'étude des systèmes convergents, nous examinerons quelques propriétés des droites de Simson généralisées.

## II. — DROITES DE SIMSON SOUS UN ANGLE QUELCONQUE.

4. — Les projections sous l'angle  $\varphi$  d'un point du plan d'un triangle sur les côtés et les projections  $(\pi - \varphi)$  de son inverse, sont sur une même circonférence. Si l'inverse est à l'infini, ce cercle devient la droite de Simson, sous l'angle  $\varphi$  du point donné. Le lieu des points qui ont des droites de Simson sous un angle quelconque est le cercle circonscrit (*J. de Vuibert, 37<sup>me</sup> année, p. 45*).

5. — Les points dont les droites de Simson ( $\varphi$ ) passent par un point Q sont sur une hyperbole passant par Q, par un sommet A, et, admettant pour directions asymptotiques, celles des projetantes ( $\varphi$ ) sur les côtés B.A. et C.A.

Cette conique coupe le cercle circonscrit en trois autres points. *Donc la condition de convergence des droites de Simson ( $\varphi$ ) de trois points S, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>, est que S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub> soit antiparallèle à A.S. par rapport à l'angle B.A.C., dévié de l'angle ( $-\varphi$ ).*

6. — Soient,  $s, s_2, s_3, \alpha$  les distances angulaires dirigées de S, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>, A, à A par rapport au centre O du cercle circonscrit. A' étant l'extrémité de la corde AA' parallèle à B.C. — Par A, je mène la corde AS'<sub>1</sub> parallèle à S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>; ou  $\alpha$ , le rayon étant pris pour unité,  $\widehat{S_2 S_1} = s_3$ .

La condition de convergence est alors que AS<sub>1</sub> et AS, soient antiparallèles, etc... C'est-à-dire que l'on ait

$$\widehat{S_1 B} - \varphi = \varphi - \widehat{S'_1 C}$$