

Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 6 (1953)
Heft: 4

Artikel: Une courbe gauche sans tangentes et une courbe sans points
Autor: Rossier, Paul
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-740020>

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: 30.01.2026

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

Conclusions.

L'étude détaillée des sédiments de la terrasse de 30 m à Gland montre qu'il s'agit essentiellement de cailloutis morainiques auxquels succède un limon jaune à mollusques terrestres. La faunule de ce limon est périglaciaire, elle indique un climat local sec et un âge pléistocène. Il faut donc renoncer à voir dans les cailloutis des alluvions lacustres et nous pensons qu'il sera possible d'étendre cette conclusion au pourtour entier du Léman.

BIBLIOGRAPHIE

1. FAVRE, Jules, « Les Mollusques post-glaciaires et actuels du Bassin de Genève », *Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. de Genève*, 1927.
2. JAYET, Adrien, « Les stades de retrait würmiens aux environs de Genève », *Ecl. geol. Helv.*, vol. 39, n° 2, 1946.
3. —— et Marc-R. SAUTER, « Observations géologiques et archéologiques récentes sur les terres rouges », *Bull. Inst. national genevois*, t. LVI, 1953.

Paul Rossier. — *Une courbe gauche sans tangentes et une courbe sans points.*

Proposons-nous de généraliser à l'espace la construction de von Koch de courbes sans tangentes.

Dans l'espace, soit un segment AB. Partageons-le en trois parties égales AC, CD et DB; sur CD construisons un tétraèdre régulier CDEF et, au segment CD, substituons le contour CEFD. Cela fait, répétons la construction précédente sur chacun des cinq segments AC, CE, EF, FD et DB, en choisissant les nouveaux segments successifs parallèles à ceux du premier contour (ce qui n'est pas essentiel, mais commode pour la suite). Répétons indéfiniment la même construction.

L'ensemble des sommets des divers tétraèdres constitue une suite de points telle que dans tout voisinage de l'un d'eux, il y a une infinité de points de l'ensemble. Si l'on joint deux d'entre eux P et Q et que l'on astreigne Q à varier en appartenant à une sphère de rayon infiniment petit et de centre P, la droite PQ ne tend vers aucune position limite; sa direction est

toujours parallèle à celle que l'on obtient en joignant deux quelconques des points A, B, C, D, E ou F.

De même le plan de trois points infiniment peu distants les uns des autres de la courbe ne possède pas de position limite. La courbe obtenue ne possède donc ni tangente ni plan osculateur.

Transformons la figure par polaires réciproques: on obtient une simple infinité de plans que l'on peut considérer comme une courbe gauche sans points, dont les éléments sont des plans.

Les considérations précédentes peuvent facilement être étendues à l'hyperespace. Par exemple, à quatre dimensions, c'est un pentaèdre régulier CEFGD qu'il faudra construire sur CD, puis, ayant choisi une arête CE, choisir la suivante EF hors du plan CED, la troisième FG hors de l'hyperplan CEFD; la dernière est GD.

Dans un espace à n dimensions, on envisagera un polyédroïde régulier à $(n + 1)$ arêtes, extension du tétraèdre régulier.

On obtiendra enfin une courbe sans points, lieu d'hyperplans à $n - 1$ dimensions par une transformation par polaires réciproques relative à une hyperquadrique à $(n - 1)$ dimensions.

Paul Rossier. — *Sur le genre des courbes algébriques planes possédant un unique point multiple.*

Le genre g d'une courbe d'ordre n ayant un unique point multiple d'ordre k est

$$g = \frac{(n - 1)(n - 2)}{2} - \frac{k(k - 1)}{2} .$$

Si $k = n - 1$, la courbe est unicursale.

Le genre est une fonction quadratique de l'ordre de multiplicité k ; la différence seconde est égale à -1 .

La valeur minimum non nulle du genre est obtenue en donnant à k la valeur $n - 2$; il vient alors $g = n - 2$. Les valeurs suivantes sont $2n - 5$, $3n - 9$, etc.