

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

Artikel: Sur les congruences de droites et les congruences de normales
Autor: Rossier, Paul
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-740029>

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: 29.01.2026

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

température. Dans l'hyperespace, cet exposant est supérieur d'une unité au nombre de dimensions.

Contrairement à toute thermodynamique saine, imaginons un radiateur intégral à une température inférieure au zéro absolu. Dans un espace à un nombre impair de dimensions, le corps rayonnerait de l'énergie et verrait sa température décroître indéfiniment. On aurait ainsi une source gratuite d'énergie, de puissance indéfiniment croissante.

Dans un espace à un nombre pair de dimensions, le corps rayonnerait une puissance négative; il verrait sa température tendre asymptotiquement vers le zéro absolu. On imagine mal un radiateur intégral placé dans le vide et en soutirant de l'énergie. Y a-t-il là une raison à l'imparité du nombre de dimensions de notre espace physique ?

Paul Rossier. — *Sur les congruences de droites et les congruences de normales.*

On sait que toute congruence de droites peut être considérée comme l'ensemble des droites tangentes à deux surfaces. Les points de contact d'une droite de la congruence avec ces deux surfaces (dites focales) sont appelés les foyers de la droite, tandis que les plans focaux sont les plans tangents des surfaces focales aux foyers.

Une classe de congruences est celle des normales à une surface, mais toute congruence n'est pas nécessairement une congruence de normales: il faut pour cela que les paires de plans focaux relatifs à une droite de la congruence soient rectangles. Nous nous proposons de donner une démonstration intuitive de cette propriété.

Soient d une droite de la congruence, σ et τ les surfaces focales, σ' et τ' les plans focaux de d . Coupons la figure par le plan focal σ' : soit t la courbe d'intersection sur la seconde surface focale τ . Déplaçons infinitésimement peu la droite d dans le plan en restant tangente à t : elle continue à appartenir à la congruence; un point M de d décrit un arc t' de développante de la courbe t . Les positions de d occupées durant ce déplacement infinitésimal appartiennent à une surface développable.

Opérons de même dans le second plan focal; le point M décrit un arc de courbe s' et d une portion de surface développable.

Libérons la droite d de l'obligation de rester dans l'un des plans focaux; le point M décrit un lieu qui comprend les deux courbes s' et t' . Si ce lieu est une surface, les portions de surfaces développables liées à s' et t' en sont des normales; les courbes s' et t' sont des arcs de lignes de courbure; ces courbes sont orthogonales et par surcroît, les plans focaux le sont aussi.

Réciproquement, si les plans focaux sont rectangulaires, le point M décrit une portion de surface et les droites de la congruence sont normales à cette surface.

Albert Carozzi. — *Découverte du genre Salpingoporella dans le Jurassique supérieur marin du Grand-Salève (Haute-Savoie).*

L'examen microscopique du Portlandien coralligène et des couches marines du Purbeckien inférieur du Grand-Salève nous a révélé l'extrême abondance d'une Diploporee attribuable au genre **SALPINGOPORELLA** Pia 1918. Cette nouvelle espèce est associée à *Clypeina jurassica* Favre et à *Pseudocyclammina lituus* Yabe et Hanzawa¹.

TRIBU DES DIPLOPORÉES.

Genre **SALPINGOPORELLA** J. Pia in F. Trauth 1918.

« Petite Dasycladacée en bâtonnet dont les verticilles comportent des pores primaires peu nombreux, s'élargissant nettement vers l'extérieur, non ramifiés et ne se réunissant pas en

¹ Dans les coupes minces de la série du Portlandien-Purbeckien de Pierre-Châtel, aimablement communiquées par M. J. Favre, nous avons constaté un grand développement de cette nouvelle espèce avec des organismes « C » (niveaux 17, 30, 31, 42, 50, 57 et 59). Il en est de même dans les échantillons de Jurassique supérieur recueillis au Vuache par M. J.-P. de Loriol.