

Construction des cones.

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **9 (1907)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

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.

CONSTRUCTION DES CONES.

1. Etant donné deux faisceaux de plans formant un groupe du $(n + p)^e$ degré, nous pouvons considérer deux plans homologues coupant les faisceaux.

Ces plans correspondent à deux faisceaux de rayons avec un rayon homologue commun; autrement dit *le cône du $(n + p)^e$ degré dépend d'un cône de la $(n + p - 1)^e$ classe régi par le corollaire.*

2. En faisant $p = 1$, on a des groupes du $(n + 1)^e$ degré, et les cônes correspondants dépendent de cônes auxiliaires de la n^e classe. De la même manière que nous avons montré que les courbes de cette nature se ramenaient par une alternance de classes et de degrés jusqu'à des coniques nous pouvons établir la même loi pour les cônes et dire :

Un cône du $(n + 1)^e$ degré avec une génératrice multiple d'ordre n se ramène à un cône de la n^e classe avec un plan tangent multiple d'ordre $n - 1$.

La transformation dualistique est applicable à ce dernier cône et en procédant comme dans les courbes, nous dirons :

La construction d'un cône du $(n + 1)^e$ degré se ramène à celle d'un cône du deuxième degré ou de la deuxième classe.

3. THÉORÈME. *Quand une génératrice multiple d'ordre $(n - 1)$ d'un cône du n^e degré est considérée comme arête d'un faisceau de plans formant une involution*

1. Etant donné deux faisceaux de rayons formant un groupe de la $(n + p)^e$ classe, nous pouvons considérer deux rayons homologues et les joindre par des plans avec tous les autres rayons des faisceaux. On forme ainsi deux faisceaux de plans avec un plan homologue commun donnant un groupe du $(n + p)^e$ degré dépendant du corollaire. En d'autres termes : *Un cône de la $(n + p)^e$ classe dépend d'un cône auxiliaire du $(n + p - 1)^e$ degré régi par le corollaire.*

2. Avec $p = 1$ les cônes auxiliaires sont du n^e degré. Il est évident que les développements connus pour les courbes sont applicables aux cônes et nous avons :

Un cône de la $(n + 1)^e$ classe avec un plan tangent multiple d'ordre n se ramène à un cône du n^e degré avec une génératrice multiple d'ordre $n - 1$.

Ce cône est évidemment dépendant d'un autre comme nous l'avons vu dans les courbes et par une succession de transformations nous pouvons remonter à un cône du deuxième degré ou de la deuxième classe.

3. THÉORÈME. *Si dans un plan tangent multiple d'ordre $(n - 1)$ d'un cône de la n^e classe nous considérons une involution de rayons de degré n ayant le som-*

du n° degré, les lignes d'intersection des n plans homologues avec le cône sont dans un même plan, et les plans correspondant à chaque groupe de n plans de l'involution passent par une même arête commune.

La démonstration de ce théorème découle, *a priori*, du théorème des cônes, du $(n + p)^{\circ}$ degré.

4. Les cônes du 4^e degré avec deux générations doubles dépendent d'un cône auxiliaire de la troisième classe donné par neuf plans tangents.

La construction de ce cône peut être déduite directement de la construction que nous avons indiquée pour les courbes de la 3^e classe par neuf tangentes.

met du cône comme centre, les plans tangents du cône issus des n rayons homologues d'un même groupe passent par une arête commune et les arêtes relatives aux différents groupes de rayons sont situées dans un même plan.

La démonstration de ce théorème découle du théorème général des cônes de la $(n + p)^{\circ}$ classe.

4. Les cônes de la 4^e classe avec deux plans tangents multiples d'ordre deux, dépendent d'un cône auxiliaire du troisième degré donné par neuf génératrices.

La construction de ce cône est analogue à la construction que nous avons indiquée pour les courbes du 3^e degré par neuf points.

III

Surfaces réglées du $(n + p)^{\circ}$ degré.

Deux faisceaux de plans dont les arêtes ne sont pas situées dans un même plan peuvent également former un groupe du $(n + p)^{\circ}$ degré. Dans ce cas, tout plan du premier faisceau correspond à p du deuxième et tout plan du deuxième à n du premier.

THÉORÈME. — *Le lieu géométrique des lignes d'intersection des plans homologues de deux faisceaux de plans dont les arêtes ne sont pas dans un plan et qui forment un groupe du $(n + p)^{\circ}$ degré est une surface réglée du $(n + p)^{\circ}$ degré. La première arête est une ligne multiple de la surface, d'ordre n et la deuxième une d'ordre p .*

Nous pouvons prendre une des arêtes comme *axe* des x et la deuxième comme étant située dans le plan $yo z$.