

# 7.— Système $\infty^3$ de toutes les suites situées sur une même droite.

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **29 (1930)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE.**

PDF erstellt am: **24.09.2024**

## **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.

7. — SYSTÈME  $\infty^3$  DE TOUTES LES SUITES SITUÉES  
SUR UNE MÊME DROITE.

Nous passons sur la classification des systèmes  $\infty^3$  de suites de points identique à celle des faisceaux de suites de droites correspondant à son tour par dualité à la classification faite au numéro 3. Etudions cependant un cas particulier, celui des suites de points situées sur une même droite. Si

$$(um)(\mu\tau) = 0 \quad (23)$$

est une des représentations paramétriques de cette droite,

$$(\alpha\tau)(\beta\sigma) = 0 \quad (24)$$

l'équation d'une homographie binaire, l'équation:

$$(um)(\mu\alpha)(\beta\tau) = 0 \quad (25)$$

nous donne, en variant l'homographie (24), toutes les suites de points situées sur la droite. Les suites singulières correspondent aux homographies singulières:

$$(\alpha\tau) \cdot (\beta\sigma) = 0 \quad (26)$$

Or, pour ces homographies, le premier membre de l'équation (25) se décompose; on a

$$(um)(\mu\alpha) \cdot (\beta\tau) = 0 \quad (27)$$

En variant  $\alpha$  et  $\beta$  indépendamment l'un de l'autre on obtient les suites singulières du système. *L'ensemble des points-images correspondants forme donc une quadrique non dégénérée*:  $\alpha$  restant fixe nous avons une génératrice dont les points correspondent aux suites singulières formées par un point fixe de la droite (23) associé à tous les paramètres  $\beta$  (IV a);  $\beta$  restant fixe nous avons tous les points de la droite (23) associés à ce même paramètre.

Soit P le point correspondant en  $E_3$  à la suite de points donnée (23). Le plan polaire de P par rapport à la quadrique (27)

est le lieu des points-images des suites de points en involution avec (23). La conique intersection du plan polaire et de la quadrique est le lieu des suites de points singulières :

$$(um) (\mu\sigma) \cdot (\sigma\tau) = 0 , \quad (28)$$

qui composent la suite donnée, c'est-à-dire l'ensemble des suites formées par un point quelconque de la suite (23) associé à son paramètre correspondant.

La conique en question engendre une homologie entre droites et plans générateurs de la variété  $v_3$ . Une droite et un plan de  $v_3$  passant par un point de la conique se correspondent dans cette homologie qui est l'image de l'homologie laissant correspondre à chaque point de (23) le paramètre associé.

Remarquons que l'espace  $E_3$  dont nous venons de parler est l'espace des droites bissectrices <sup>1</sup> de  $v_3$  passant par P et que les droites tangentes engendrent un cône de deuxième ordre qui coupe  $v_3$  suivant la conique (28).

Les espaces  $E_3$  en question (*images des droites du plan projectif*) correspondent enfin par dualité aux droites génératrices de la variété  $v_3$  (*images des points du plan projectif*).

#### 8. — VARIÉTÉ $\varphi_4^3$ DES SUITES DE POINTS PERSPECTIVES D'UNE SUITE DE POINTS FIXE.

Soit :

$$(um_1) (\mu_1\tau) = 0 \quad (29)$$

une suite de points régulière fixe. Les suites de points  $(um)$   $(\mu\tau) = 0$  perspectives avec elle vérifient, d'après (14), l'équation :

$$(v_1 m) (\mu\mu_1) (m_1 v) = 0 \quad (30)$$

de troisième degré en coordonnées  $m_i \mu_k$ .

(30) représente donc en  $E_5$  une variété  $\varphi_4^3$  à quatre dimensions et du troisième ordre qui est complètement déterminée par le point-image P de la suite de points (29). Nous voulons donner une construction de cette variété.

<sup>1</sup> Un espace  $E_3$  de position générale passant par P coupe  $v_3$  le long d'une cubique gauche et il y a une seule bissectrice de la cubique gauche passant par P.