

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Band:** 29 (1930)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE.

**Artikel:** SUR LES SYSTÈMES LINÉAIRES DE SUITES DE POINTS EN GÉOMÉTRIE PLANE PROJECTIVE  
**Kapitel:** 2. Représentation des suites de points dans un espace  $E_5$ .  
**Autor:** Weiss, E. A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-23253>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.11.2024

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

coordonnées d'une droite fixe, le paramètre  $\tau$ , solution de l'équation linéaire résultante est le paramètre du point d'intersection de la droite  $u$  et de la suite de points.

Pour obtenir l'équation de la droite représentée par (6) joignons deux points différents  $\tau$  et  $\sigma$ :

$$m(\mu\tau) \quad \text{et} \quad m'(\mu'\sigma) \quad ^1 \quad (7)$$

Or:

$$(xmm')(\mu\tau)(\mu'\sigma) = \frac{1}{2} (xmm')(\mu\mu') \cdot (\tau\sigma) \quad (8)$$

L'équation de la droite cherchée s'obtient donc en annulant la forme:

$$(ux) = \frac{1}{2} (xmm')(\mu\mu') \quad (9)$$

Il y a exception dans le cas où cette expression s'annule identiquement. Ce cas échéant la forme  $(um)(\mu\tau)$  se décompose en deux facteurs, un ternaire et un binaire, dont chacun a une signification réelle:

$$(um) \cdot (\mu\tau) \quad . \quad ^2 \quad (10)$$

Annulé le premier donne l'équation d'un point  $m$ , le deuxième l'équation d'un paramètre  $\mu$ . Nous appellerons *suite de points singulière* cette figure formée par l'ensemble d'un point  $m$  et d'un paramètre binaire  $\mu$ .

## 2. REPRÉSENTATION DES SUITES DE POINTS DANS UN ESPACE $E_5$ .

Interprétons les six coordonnées homogènes d'une suite de points comme coordonnées d'un point d'un espace projectif  $E_5$  à 5 dimensions. A chaque point de cet espace correspondra une suite de points et réciproquement. *Les suites de points singulières auront comme images les points d'une variété  $v_3$  à trois dimensions dont la représentation paramétrique est immédiate:*

$$m_1 \cdot \mu_1 : m_2 \cdot \mu_1 : m_3 \cdot \mu_1 : m_1 \cdot \mu_2 : m_2 \cdot \mu_2 : m_3 \cdot \mu_2 \quad , \quad (11)$$

<sup>1</sup> L'accentuation est nécessaire pour éviter la confusion des deux séries de symboles correspondants.

<sup>2</sup> Le point servira toujours pour séparer des expressions symboliques ayant par elles-mêmes une signification réelle.

les coordonnées  $m_i$  et  $\mu_i$  prenant indépendamment l'une de l'autre toutes les valeurs possibles. Cette représentation montre que la variété  $\nu_3$  entre dans la classe des variétés étudiées par C. SEGRE<sup>1</sup>. En effet: laissant varier seuls les  $\mu_i$  on obtient  $\infty^2$  droites génératrices de la variété (chacune desquelles correspondant à un point  $m$ ), de même, lorsqu'on fait varier seuls les  $m_i$  on obtient  $\infty^1$  plans générateurs (chacun correspondant à un paramètre binaire  $\mu$ ).

La variété  $\nu_3$  est donc le lieu de toutes les droites joignant les points homologues de deux plans en  $E_5$  se correspondant par homologie et, en même temps le lieu de tous les plans joignant les points homologues de trois droites en  $E_5$  se correspondant par homologie.

Les droites, les plans, les espaces  $E_3$  et  $E_4$  de l'espace  $E_5$  sont les images des systèmes linéaires de suites de points qui seront étudiés dans les numéros suivants.

### 3. — FAISCEAUX DE SUITES DE POINTS.

Soient:

$$(um_1)(\mu_1\tau) = 0, \quad (um_2)(\mu_2\tau) = 0 \quad (12)$$

deux suites de points différentes régulières. Elles sont sur deux droites  $\nu_1$  et  $\nu_2$  liées par homologie: A chaque paramètre  $\tau$  correspond un point de l'une et un point de l'autre. Joignons les paires de points correspondants. Les droites résultantes engendreront une courbe de deuxième classe:

$$(um_1)(\mu_1\mu_2)(m_2u) = 0 \quad (13)$$

qui sera une conique non dégénérée, si les deux suites de points ne sont pas perspectives, condition qui s'exprime analytiquement par l'inégalité:

$$(\nu_1 m_2)(\mu_2 \mu_1)(m_1 \nu_2) \neq 0. \quad (14)$$

<sup>1</sup> C. SEGRE, Sulle varietà che rappresentano le coppie di punti di due piani o spazi. *Rend. Circ. Palermo*, 5 (1891). — C. SEGRE, Sulle varietà normali à tre dimensioni. *Torino Atti*, 21. — K. ZINDLER, Synthetische Gewinnung geometrischer linearer Mannigfaltigkeiten beliebiger Dimension. *Journal de Crelle*, 111, p. 303.