

Complément à la note de M. H. Hildebrandt ¹⁾.

Par

M. Paul Flamant.

Aux remarques précédentes de M. T. H. Hildebrandt, on peut ajouter les suivantes qui ont pour but d'abaisser encore d'une unité le nombre des postulats concernant les champs de vecteurs abstraits ²⁾.

L'énoncé 5 peut être décomposé en deux affirmations:

5' : ξ étant un élément du champ σ , il existe dans ce champ un élément o_ξ tel que $\xi + o_\xi = \xi$;

5'' : cet élément o_ξ est indépendant du vecteur ξ .

L'énoncé 5' résulte des postulats 6, 10 et 11; ces derniers montrent qu'on peut prendre $o_\xi = 0 \cdot \xi$; car

$$\xi + 0 \cdot \xi = 1 \cdot \xi + 0 \cdot \xi = (1 + 0) \cdot \xi = 1 \cdot \xi = \xi.$$

En outre, le n° 15 fait connaître une propriété commune à tous les vecteurs o_ξ ainsi introduits: $\|o_\xi\| = 0$.

Il suffit alors de modifier très légèrement la rédaction du n° 14 pour que 5'' en soit la conséquence. On l'énoncera:

14 modifié: Il n'existe dans le champ σ qu'un seul vecteur ayant une longueur nulle (on peut noter ce vecteur o).

En résumé, en supprimant de la liste des postulats les n°s 4, 5, 7 et 8 et en modifiant comme je l'indique le n° 14, on obtient un système d'axiomes d'où l'on peut déduire d'abord les n°s 5 et 14 (ancienne forme), puis alors, avec M. Hildebrandt, les n°s 4, 7 et 8.

¹⁾ Extrait d'une lettre adressée par le Professeur H. Hildebrandt (Université d'Ann Arbor) à M. Maurice Fréchet (Université de Strasbourg), p. 1 du présent volume.

²⁾ Maurice Fréchet. Sur une définition géométrique des espaces abstraits affines, Annales de la Société polonaise de Math., t. IV, 1925, p. 3.