



CONFERENCE HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DES SCIENCES

**dans le cadre du cours pour les étudiants
De Licence 2 et Licence 3 du Domaine Sciences**
Université de Paris Est Marne la Vallée
Bâtiment Copernic –Salle 3B 116

Mardi 24 mars 2009
De 16h00 à 18h00

Klaus VOLKERT
Université de Cologne/Archives Henri Poincaré, Université Nancy 2

"Qu'est-ce que c'est une aire?"

Je commence mon intervention avec Euclide qui a travaillé sur l'idée des aires dans le premier livre de ses "Eléments" (repris par une autre méthode dans le sixième livre): Deux polygones ont même aire si ils sont composés des mêmes parties (aujourd'hui on parle de l'équidécomposabilité). Après on saute dans le 19e siècle. Il y avait un article par Gerwien dans lequel il démontre le résultat étonnant que deux polygones avec le même mesure (dans le sens usuel c'est à dire un nombre réel positif) sont équidécomposables. C'est de la belle géométrie liant la géométrie à l'analyse. De plus, Gerwien a bien compris qu'on peut généraliser sa méthode en donnant une démonstration analogue dans le cadre de la géométrie sphérique. Cette idée de généralisation fut reprise par L. Gérard, un thésard d'Henri Poincaré à Paris, en 1892, et par A. Finzel en 1912, un thésard à Strassburg im Elsass (alors attaché à l'Allemagne).

Après je peux parler sur l'axiome de Zolt - lié à la question innocente "Est-ce que le tout est-il toujours plus grand que sa partie?" - et des idées de Hilbert dans ses "Fondements" (l'aire des polygones est élémentaire dans le sens hilbertien). La fin sera le problème analogue pour les polyèdres et sa solution négative par Max Dehn.

Bibliographie

Hartshorne, Robin: Geometry. Euclide and Beyond (New York: Springer, 2000), chap. 5

Volkert, Klaus: Die Lehre vom Flächeninhalt ebener Polygone (Mathematische Semesterberichte 46 (1999), 1 - 28).

Organisateur

Marco CANNONE

<http://umr-math.univ-mlv.fr/séminaires/>