



CONFERENCE HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DES SCIENCES

dans le cadre du cours pour les étudiants
De Licence 2, Licence 3 du domaine Sciences et Master Mathématiques Enseignement
Université Paris Est Marne-la-Vallée
Bâtiment Copernic –Salle 3B 075

Mardi 24 mars 2015
De 16h30 à 18h30

Bernard VITRAC
CNRS, UMR 8210 AnHiMA

Le rôle et les modalités des constructions dans la géométrie grecque ancienne

A la charnière des I^{er}-II^e siècles de notre ère, le philosophe-mathématicien Nicomaque de Gérase expose un système articulé de quatre sciences mathématiques (appelé ultérieurement *quadrivium*) : arithmétique, musique, géométrie, astronomie, dans lequel ce qui distingue les deux sciences relatives aux grandeurs étendues (les deux dernières nommées) est l'opposition entre ce qui n'est pas susceptible de mouvement et ce qui est mû. La distinction est aussi ancienne que Platon (1^e moitié du IV^e s. avant notre ère) et elle entérine une caractérisation de la géométrie comme un savoir des figures "immobiles". Comment, dans un tel cadre, concevoir la notion (les différentes notions ?) de *construction*, essentielle en géométrie ? A travers quelques exemples puisés chez Euclide, Archimède, Eutocius, nous essaierons de suivre différentes solutions proposées pour résoudre une telle tension.

Bibliographie

Textes

Euclide, *Éléments*.

[Il existe beaucoup de versions en ligne.

En français : traduction et commentaires par B. Vitrac. Collection Bibliothèque d'histoire des sciences. Paris, P.U.F. (Vol. 1 : Introduction générale par M. Caveing ; Livres I à IV, 1990 ; Vol. 2 : Livres V à IX, 1994 ; Vol. 3 : Livre X, 1998 ; Vol. 4 : Livres XI à XIII, 2001). Les volumes 1-2 (épuisés) sont téléchargeables sur ma page « academia.edu » (<https://cnrs.academia.edu/BernardVitrac>)].

Archimède, *Sur les spirales*.

En français : Archimède, *Œuvres*. Édition et traduction française par Ch. Mugler. Collection des Universités de France, volume II. Paris, Les Belles-Lettres, 1971, pp. 8-74.

Eutocius d'Ascalon, *Commentaires au deuxième livre de la sphère et du cylindre d'Archimède*.

En français : Archimède, *Œuvres*. Édition et traduction française par Ch. Mugler. Collection des Universités de France, volume IV, Commentaires d'Eutocius et fragments. Paris, Les Belles-Lettres, 1972, en particulier commentaires à la Proposition II.1, pp. 45-75.

Généralités, contextes culturels, histoire générale de la géométrie grecque :

J. Brunshwig & G. Lloyd (eds), *Le savoir grec. Dictionnaire critique*, Paris, Flammarion, 1996 (les articles sur les sciences, les écoles, les méthodes, les principaux savants).

Ouvrage de vulgarisation sur la géométrie grecque ancienne :

B. Vitrac, Dossier « Les géomètres de la Grèce antique » dans *Les génies de la science*, numéro spécial trimestriel de *Pour la science*, n° 21 Novembre 2004-Février 2005. Ce dossier est mis en ligne sur le site CultureMATH (www.dma.ens.fr/culturemath/), site expert des écoles Normales Supérieures et du Ministère de L'éducation Nationale et donc librement téléchargeable en ligne.

Un article plus pointu sur le thème :

B. Vitrac, « Quelques remarques sur l'usage du mouvement en géométrie dans la tradition euclidienne : de Platon et Aristote à 'Umar Khayyam » . Téhéran, *Farhang. Quarterly Journal of Humanities & Cultural Studies*, 18, 2005, pp. 1-56. Librement téléchargeable sur ma page « academia.edu » ou sur le site HAL du CNRS (<http://halshs.archives-ouvertes.fr/>).

Organisateur

Marco CANNONE

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