

Vendredi 18 janvier 2008
Université Paris-IV Sorbonne
Agrégation de philosophie 2008
Oral
Leçon 1: La logique et l'épistémologie
Cours de M. Chareix
Henri Babaud de Monvallier

Qu'apporte au mathématicien l'histoire des mathématiques?

Plan, indications des références utilisées et index alphabétique des noms de mathématiciens cités.

I Le mathématicien se rapporte à sa discipline de façon anhistorique.

1) Le mathématicien est contemporain des hommes du passé.

2) Le mathématicien s'intéresse aux problèmes de sa discipline de façon anhistorique.

3) Lorsqu'il se réfère à l'histoire de sa discipline, c'est pour y trouver une exigence qui nourrit ses propres travaux sans qu'entrent dans cette démarche nul devenir ni nulle contingence.

Kant, *Critique de la faculté de juger*, §32.

Frege, *Ecrits logiques et philosophiques*.

II Le mathématicien découvre dans l'histoire de sa discipline contingence et devenir.

1) Fermat et le devenir d'une conjecture: de la conjecture de Fermat au théorème de Fermat-Wiles.

Fermat, *Varia Opera mathematica*, éd. Samuel de Fermat, Toulouse, 1679, rééd. Berlin, 1861.

Andrew Wiles, « Modular elliptic curves and Fermat's last theorem », in « *Annals of Mathematics* », 141 (3), 1995, pp.443-551.

Simon Singh, *Le dernier Théorème de Fermat*, Hachette Littératures, Pluriel sciences, 1999.

2) Des objets ambigus: Desargues et la géométrie projective.

Desargues, *Brouillon project d'une atteinte aux evenements des rencontres du cone avec un plan*, Paris, 1639, 30 p.

3) Euclide revisité (épisode 1): Hilbert et la réaxiomatisation formelle des mathématiques.

Euclide, *Eléments*, Livre I, Proposition 4.

Hilbert, *Fondements de la géométrie* (1899).

4) Euclide revisité (épisode 2): ou comment Lobatchevski invente la première géométrie non euclidienne en cherchant à démontrer un postulat d'Euclide.

Euclide, *Eléments*, Cinquième postulat.

Lobatchevski, *La Théorie des parallèles* (1829, trad. en allemand en 1840).

III L'Histoire des mathématiques apporte au mathématicien sens des problèmes et goût de l'invention.

1) Mathématiques, récit et histoire.

Jean-Toussaint Desanti, Préface à A.Dahan-Dalmedico et J.Peiffer, *Une Histoire des mathématiques*, Seuil, 1986.

Paul Veyne, *L'Inventaire des différences*, Leçon inaugurale au Collège de France, Seuil, 1976.

2) Entrer dans l'histoire, laisser son nom (à un théorème).

3) Un événement mathématique: la crise des fondements.

Klein, *Le programme d'Erlangen* (1872).

Index alphabétique des noms de mathématiciens cités:

Luitzen Brouwer (Hollande, 1881-1966), Georg Cantor (Allemagne, 1845-1918), Richard Dedekind (Allemagne, 1831-1916), Gérard Desargues (France, 1591-1661), Pierre de Fermat (France, 1601-1655), Kurt Gödel (Autriche-Hongrie/République Tchèque, 1906-1978), Christian Goldbach (Allemagne, 1690-1764), David Hilbert (Allemagne, 1862-1943), Felix Klein (Allemagne, 1849-1925), Nikolai Lobatchevski (Russie, 1792-1856), Sir Andrew John Wiles (Angleterre, 1953-).