



# 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 de Paris Est Marne la Vallée  
Bâtiment Copernic –Salle 2B 107

**Mardi 5 avril 2011**  
De 16h00 à 18h00

**Marco PANZA**  
IHPST – UMR 8590 (CNRS, Université Paris 1, ENS Paris)

## **L’algorithme des tangentes de Hudde et Sluse, entre la méthode des tangentes de Descartes et le calcul.**

Parmi les documents annexes à seconde édition latine de la *Géométrie* de Descartes (1659-1661) il y a deux lettres de Johannes Hudde, datées respectivement des ides de juillet 1657 et du 6 février 1658. La seconde concerne le problème des maxima et minima. Son but est de présenter une nouvelle méthode pour résoudre ce problème, applicable en toute situation où la relation entre la grandeur dont on cherche un extremum et la variable choisie comme principale est exprimée par une expression algébrique. Cette méthode est fondée sur celle qui deviendra ensuite célèbre comme la règle de Hudde, une règle qui jouera quelques années plus tard un rôle fondamental dans les recherches qui conduisirent Newton au calcul des fluxions. On montrera comment la méthode de Hudde permet de donner une forme stable à l'algorithme suggéré par la méthode des tangentes de Descartes (cf. le conférence de S. Maronne), et conduit de ce fait à l'algorithme du calcul infinitésimal pour des fonctions algébriques quelconques, que Newton ne découvrira à son tour (de manière indépendante) qu'en 1665.

### **Bibliographie :**

René Descartes, *Geometria a Renato Des Cartes anno 1637 gallice edita, postea autem [...]*, apud Ludovicum & Danielelem Elzevirios, Amstelædami, édition de Frans van Schooten, 1659-1661. [Téléchargeable sur [Gallica.bnf.fr](http://gallica.bnf.fr)]

Marco Panza, *Newton et les Origines de l'analyse, 1664-1666*, Blanchard, Paris, 2005.

**Organisateur**  
Marco CANNONE  
<http://umr-math.univ-mlv.fr/séminaires/>