

MAT 6221 (Hiver 2014) – cours 11 – Thèmes traités

XVII^e siècle – Le Siècle de la Raison (p. 69-76)

- Vers des états centralisés au pouvoir royal accru.
 - France : Louis XIII et Louis XIV
 - Russie : Pierre le Grand
 - Les colonies, dont la Nouvelle France
 - Fondation des Académies d'état (ex. Académie française et Académie des sciences)
- Aristote détrôné
 - Fin des arguments d'autorité
 - Le monde d'Aristote s'effondre
 - La Révolution scientifique
 - Galilée : La terre tourne-t-elle ?
 - Le mouvement : à la recherche de principes mathématiques
 - Descartes : Discours de la méthode et la « géométrie analytique »
 - Leibniz et Newton : le calcul différentiel et intégral (un calcul impliquant l'infini),
 - Newton : Le principe de gravitation universelle
 - Mathématiques : langage de la nature et outil de domination de la nature. Le symbolisme domine.
- Mot de cette époque : barème

XVIII^e siècle – Le siècle des Lumières (p. 77-81)

- Les Lumières : le savoir c'est le pouvoir, le savoir pour tous (±).
 - Voltaire et la Marquise du Châtelet
 - L'Encyclopédie de d'Alembert et Diderot
 - La Révolution française (Voir l'Article *Les mathématiciens au pouvoir : la Révolution Française*)
 - La révolution des savants
 - République une et indivisible : Système métrique, calendrier.
 - École polytechnique et son programme : un entonnoir vers la réussite sociale, mais un exemple pédagogique
 - L'analyse au centre du programme
 - Les sessions d'exercices et les laboratoires
 - Les professeurs-chercheurs
 - La mathématisation du génie
 - Quelques noms des premières années :
 - Professeurs : Monge, Laplace, Lagrange, Fourier, Ampère
 - Étudiants : Cauchy, Poisson, Fresnel, Coriolis, Gay-Lussac, Dulong
 - Le nouveau système d'éducation : focaliser vers l'École polytechnique

- Le système métrique : le mètre et la mesure du méridien
- Mathématiques
 - Une mathématique symbolique poussée à ses limites, appliquée aux sciences (hydrodynamique, mouvement ondulatoire, mécanique céleste, etc.)
 - La chimie quantifiée
 - Des mathématiques appliquées à la connaissance des sociétés
 - Les modes de scrutin
 - Condorcet : Modèle mathématique d'une société

Statistique

Lecture de textes : Fermat (que nous n'avons pas vu la semaine dernière) et de Newton.