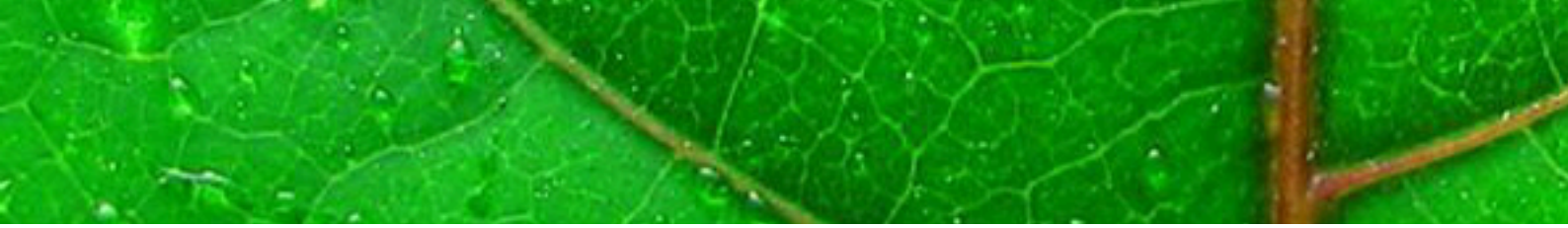

Développement des idées mathématiques

Le 24 janvier 2012

Deux conférences de **Daniel Perrin**, professeur à l'Université de Paris XI. Organisé dans le cadre de rencontres mensuelles du département de mathématiques de l'UPPA.

Mercredi 25 janvier 2012, de 14h à 16h30.

Amphithéâtre A, UFR sciences et techniques de Pau.

Entrée libre.

Daniel Perrin est auteur du *Cours d'algèbre* plébiscité par les candidats à l'agrégation, de *Mathématiques d'école* pour les candidats au professorat des écoles et de *Géométrie algébrique. Une introduction,* à l'intention des chercheurs. Il a rédigé la partie « Géométrie » du rapport sur l'enseignement des sciences mathématiques commandité par le ministère de l'Éducation Nationale.

14h00 : Le programme d'Erlangen, transitivité, invariants et relations

On présentera le programme d'Erlangen de Félix Klein, en mettant en évidence le rôle qu'y joue la notion de transitivité. On donnera quelques exemples de l'utilisation que l'on peut faire de cette notion en géométrie, y compris à un niveau élémentaire. On montrera ensuite comment la transitivité conduit à la notion d'invariants et comment les relations entre les invariants sont liés aux théorèmes de géométrie, visant en cela à réaliser une partie du programme de Leibniz de créer un calcul géométrique.

15h00 : Pause café

15h30 : Les géométries non euclidiennes

On commencera par un exposé historique, autour du postulat d'Euclide et de ses diverses tentatives de démonstration. On parlera ensuite la création des géométries non euclidiennes (hyperbolique et elliptique) et des différents modèles de ces géométries. On s'intéressera notamment à ce que deviennent, dans ces géométries, les notions euclidiennes élémentaires : angles, distances, etc. et notamment les droites remarquables du triangle.

Pendant ses excellentes conférences, **Daniel Perrin** a fait allusion à un article qu'il avait publié dans la revue *Petit x* (revue de l'IREM de Grenoble sur l'enseignement des mathématiques au secondaire). Cet article est téléchargeable ci-contre ou sur le site de *Petit x*.