

## Le congrès MATH.en.JEANS à Poitiers

Le congrès s'est déroulé du vendredi 30 mars au dimanche 1<sup>er</sup> avril, à l'université de Poitiers. Quelques 700 collégiens et lycéens, venant d'Île-de-France et de l'ouest de la France, ont participé, pendant trois jours, à ce congrès. Au programme de chaque jour : une conférence de mathématiques par un chercheur professionnel, des exposés d'élèves (en amphithéâtre) de leurs travaux de l'année, des animations par les élèves sur leurs stands respectifs. Et le vendredi soir, deux rencontres entre élèves et chercheurs (une pour les lycéens, l'autre pour les collégiens), et une rencontre entre les enseignants. Les réunions élèves-chercheurs ont été l'occasion d'un vrai dialogue sur la recherche et les mathématiques, elles ont été très appréciées des élèves, ainsi que des chercheurs. Le samedi soir était consacré à la détente, avec une visite du Futuroscope et un spectacle « son et lumière ».

La première conférence, par Alessandra Sarti (université de Poitiers), portait sur le destin de Maria Gaetana Agnesi, mathématicienne du XVIII<sup>e</sup> siècle, qui écrivit notamment le premier livre d'enseignement d'analyse. La seconde conférence, par Julien Michel (également de l'université de Poitiers), était consacrée aux « dessins du hasard », et s'intéressait en particulier à la modélisation du découpage aléatoire répété d'un bout de papier, et aux propriétés statistiques du découpage final, ainsi qu'aux applications en physique et dans l'art de ces découpages aléatoires. La dernière conférence, par Camille Laurent-Gengoux (université de Metz), traitait du personnage de Denis Poisson et de ses multiples travaux, aussi bien dans les domaines du climat, de la physique, des sciences humaines, etc.

Avant de présenter leurs résultats au congrès, les élèves ont travaillé en groupes de septembre à avril, à un rythme hebdomadaire (en dehors des heures de cours), sur des sujets proposés par un chercheur en concertation avec un enseignant de mathématiques de leur établissement. Le chercheur rend visite régulièrement à son groupe au cours de l'année, afin de suivre les avancées et les problèmes rencontrés, tout en répondant aux questions des jeunes sur le métier de chercheur (en mathématiques).

Voici quelques exemples de sujets abordés cette année lors du congrès de Poitiers :

- des problèmes d'arithmétique, comme l'étude des fractions continues (lycéens) ou des plus longs chemins dans le graphe (tronqué et symétrique) de la divisibilité (collégiens et lycéens) ;
- le jeu de taquin (collégiens et lycéens) avec une introduction aux groupes de permutation ;
- des problèmes géométriques, comme les pavages du plan (collégiens et lycéens) ou les géométries finies (lycéens) ;
- des problèmes combinatoires, comme par exemple les découpages de tartes (collégiens et lycéens) ;
- des problèmes d'optimisation, par exemple « comment placer le moins de détecteurs à incendie dans un immeuble de manière à protéger efficacement ledit immeuble ? »