

Collège Saint-Sulpice - Stage Hippocampe 2012

Dans le cadre de l'action Hippocampe, organisée par l'IREM et l'Institut de Mathématiques de Toulouse, 22 élèves de 3^e du collège ont passé trois jours à l'Université Paul Sabatier, les 19, 20 et 21 novembre 2012.

Cette action consiste à accueillir à l'Université des élèves pour travailler comme des chercheurs pendant trois jours. Xavier Bressaud, mathématicien à l'IMT, a proposé aux élèves de «plancher» sur le thème de «La croissance» au travers de quelques situations qui en relèvent. Après une présentation générale faite par Xavier Bressaud, les élèves, par groupe de trois, de quatre ou de cinq, se sont interrogés sur des problèmes comme la substitution d'arbres et la disposition des feuilles (phyllotaxie), la forme de la coquille de certains coquillages comme le nautilus et la spirale logarithmique, les surfaces minimales et les alvéoles construites par les abeilles, le développement de cellules, le nombre d'or. Ils ont été amenés à comprendre ce qui pouvait se passer à partir d'observation/expérimentation, de raisonnement et de modélisation. Leurs recherches ont été encadrées par Xavier Bressaud, deux doctorants en mathématiques et les professeurs de mathématiques du collège.

Après la première demi-journée consacrée à la mise en place de problématiques très générales, les élèves ont eu à s'en emparer, à reformuler les questions, à expérimenter, à raisonner, à formuler des éléments de réponse, à justifier pendant les trois demi-journées suivantes. À la fin du deuxième jour, au cours d'une réunion plénière, chaque groupe a présenté aux autres leurs travaux afin de faire un état de leur recherche.



Présentation du Thème

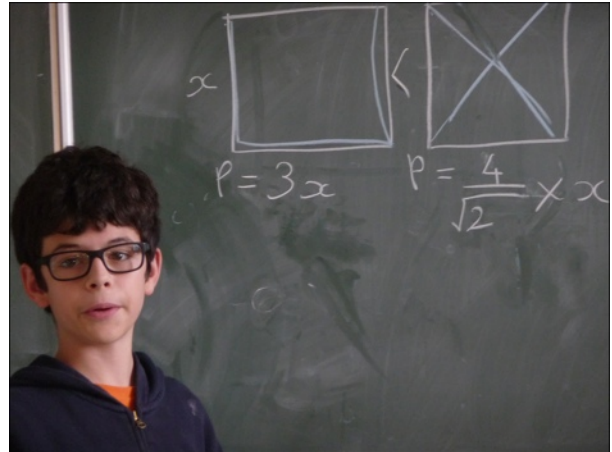


en train de chercher.....





... cela peut être renversant



... ou édifiant !

La cinquième demi-journée a consisté à poursuivre la recherche et à produire, sous forme de poster, un compte-rendu de leurs travaux. La dernière demi-journée était le moment de la présentation de ces travaux à la communauté mathématique dans le hall de l'Institut, en l'occurrence aux chercheurs qui avaient été invités pour l'occasion. Chaque groupe devait répondre à leurs questions.

Le stage s'est terminé par une discussion entre les chercheurs-encadrants et les élèves sur le déroulement des trois jours.

Les pause-repas ont permis aux élèves de découvrir un petit peu l'organisation d'un campus universitaire avec visite d'amphithéâtres, de salles de cours, de la bibliothèque universitaire et des différentes parties du campus, département de mathématiques, d'informatique de physique, de biologie...



la discussion avec des mathématiciens



les élèves et les chercheurs qui les ont encadrés

