

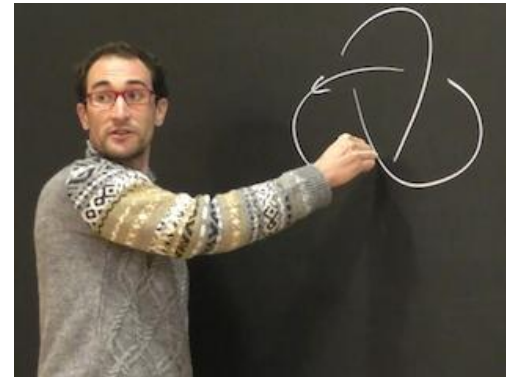
Conférences MATH.en.JEANS- Congrès Lyon 2018

Jeudi 22 mars

Pierre Dehornoy, maître de conférences à l'Université de Grenoble

"Tours de magie et théorie des graphes" (orientée lycée)

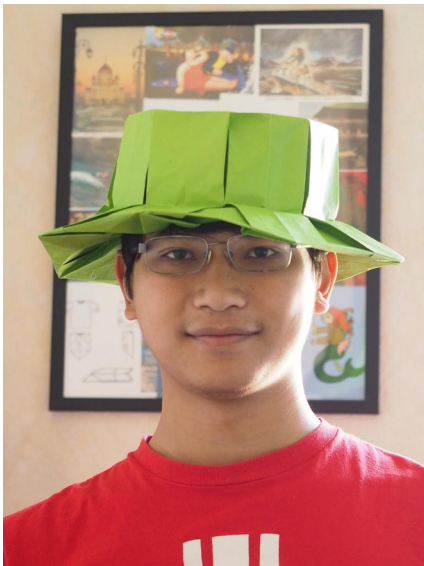
Après avoir impressionné l'audience avec un tour de cartes, nous essaierons de comprendre comment un tel tour peut marcher, puis comment il peut être créé, voire même rendu plus impressionnant. Ce sera l'occasion de découvrir de merveilleux objets mathématiques: les graphes de De Bruijn, les chemins eulériens... et même un petit effet papillon.



Pierre Dehornoy est mathématicien, c'est-à-dire qu'il passe sa journée devant un tableau noir. Comme il s'intéresse à la branche des mathématiques qui s'appelle la topologie et qui transforme tout en pâte à modeler et en bouts de ficelle, il fait surtout des dessins sur son tableau. Il passe aussi une part importante de son temps à faire ses dessins devant des étudiants de l'Université de Grenoble Alpes.

Fabrice Mouhartem, doctorant à l'ENS Lyon

« Pliages et mathématiques : quelques résultats étonnants » (orientée collège)



Avant même l'invention du papier, les plieurs et plisseurs travaillaient déjà d'autres matériaux, pour la couture ou encore la reliure...

C'est au siècle dernier que les plieurs se sont intéressés à l'idée de modéliser le pli, et travailler non plus sur des structures figuratives, mais sur des représentations géométriques avec les contraintes mathématiques qui viennent avec. Au cours de cet exposé, vous découvrirez quelques aspects du pliage que vous ne soupçonniez peut-être pas...

Fabrice Mouhartem est doctorant en cryptologie, il s'attaque sérieusement à des origamis difficiles en terminale, sur les conseils d'un ami. Depuis, il n'a pas arrêté et s'intéresse aux autres facettes de cet art millénaire. C'est à la suite d'une convention qui a lieu annuellement à Lyon qu'il rejoint la communauté qui entoure ce qui pour lui était un passe-temps. Au fur et à mesure de ces aventures,

il est aujourd'hui le vice-président du MFPP, l'association francophone qui regroupe les plieurs et promeut l'origami.

Samedi 24 mars

Raphaëlle Chaine, Professeure à l'Université Lyon 1

« Du fil, une aiguille et quelques triangles numériques » (orientée lycée)

Les témoignages d'activité créative via l'art sculptural remontent à la nuit des temps. L'intérêt pour la création de formes se trouve aujourd'hui renouvelé par l'avènement du numérique, qui permet de représenter les formes 3D par agrégation d'une multitude de triangles. Nous étudierons ensemble quels petits ingrédients supplémentaires sont nécessaires pour manipuler ces formes 3D de manière interactive et pour faciliter des opérations de haut niveau comme la sculpture virtuelle. Il est également important d'offrir une certaine sensation de réalisme, en s'affranchissant toutefois des difficultés du monde physique : le seul regret est que vous n'aurez pas à vous laver des mains pleines de terre à l'issue de la présentation.



Raphaëlle Chaine est professeur en informatique à l'Université Lyon 1, elle ne sait pas bien sculpter et contribue à élaborer de nouveaux outils pour palier ses limites. Pour cela, il est important de bien connaître ses bases en géométrie et de savoir écrire des algorithmes. En marge de ses activités de recherche elle forme donc des étudiants en Algorithmique et Programmation et est responsable de Master Image Développement et Technologie 3D (ID3D).



Marie Lhuissier, doctorante à l'ENS Lyon

« Brins qui s'enlacent » (orientée collègue)

Des liens se tissent, des destins s'enchevêtrent, des trajectoires s'enlacent... Mais qu'est-ce que ça veut dire, s'enlacer ? Nous entrerons par un petit conte dans le joli domaine de cette notion mathématique, puis continuerons notre exploration par une promenade qui nous mènera... jusqu'au ciel étoilé !

Marie Lhuissier est doctorante en mathématique. Elle travaille sur les systèmes dynamiques, et elle réfléchit aux manières de raconter des mathématiques à plein de gens différents. En particulier, elle écrit des contes mathématiques pour petits et grands.