

Colloque de l'IREM de BREST – mercredi 29 mai 2013
« Mathématiques et Arts »

Résumés des conférences

Matin de 9H00 à 9H45 - Amphi A, UFR Sciences et Techniques

«Les entrelacs, ou trouver le beau langage»

Christian MERCAT

*Professeur à l'IUFM de Lyon, Université de Claude Bernard Lyon I.
Laboratoire S2HEP (Sciences et sociétés-Historicité-Education et pratiques)*

Les entrelacs sont beaux et ont fasciné de nombreuses civilisations qui les ont utilisés comme ornements; les maîtriser semble difficile et désirable. La modélisation mathématique des entrelacs (un graphe sous-jacent) est (pour une fois!) conceptuellement bien plus simple que l'objet lui-même. Cela permet de donner à voir le geste fondamental du mathématicien qui modélise pour simplifier, maîtriser, comprendre, puis revenir dans le compliqué, le contingent, le réel. Vous apprendrez ainsi comment dessiner, créer, reproduire, mémoriser de beaux entrelacs, vous faisant passer dans la caste des initiés, des scribes arabes ou celtes qui enluminaient les textes sacrés du Moyen-Age.

Après-midi de 14h à 16h - Amphi D, UFR Sciences et Techniques

«Mathématiques et arts appliqués»

Ludovic de Graeve

IA-IPR de mathématiques, académie de Rennes

Les supports proposés seront des activités exploitables en classe avec des élèves, depuis la 4ème jusqu'à la Terminal (design d'objet, conception d'un motif textile, d'un logo, typographie). Certaines activités peuvent être adaptées pour des élèves dès la 6ème. Le rôle des mathématiques dans le fonctionnement des outils logiciels spécifiques aux arts appliqués sera également abordé (modélisation 3D, traitement de l'image, cube des couleurs en infographie, différents types de perspectives).

«La perspective décomposée»

Denis Favennec

Professeur de mathématiques en classes préparatoires, académie de Bordeaux

Le but de cette conférence est d'examiner les enjeux soulevés par l'apparition et le développement de la perspective centrale en Europe au X^vsiècle. Dans un premier temps, on définit élémentairement la notion de projection centrale et on expose les différentes constructions élaborées par les artistes et théoriciens. Dans ce cadre, le premier dispositif perspectif, confectionné par Filippo Brunelleschi vers 1415 à Florence, mérite un examen particulier. On explore ensuite, à travers l'analyse d'oeuvres marquantes (La Trinité de Masaccio, La Flagellation de Piero della Francesca, Les Epoux Arnolfini de Van Eyck, jusqu'aux Ambassadeurs de Holbein), les relations curieuses qu'entretient la perspective avec des domaines très variés : esthétique de la représentation, optique, narration picturale, concept d'infini, géométrie projective... Il s'agit d'expliquer comment la perspective, qui aurait dû rester une pure technique d'atelier, a pris valeur de modèle et a exporté ses concepts et procédures vers d'autres champs. Enfin, l'étude de la perspective peut déboucher sur des activités telles que : mise en évidence de phénomènes optiques, représentation de figures ou de corps, reconstitution de l'espace fictif d'un tableau, interprétation d'oeuvres à partir de l'analyse de leur structure... D'innombrables pistes s'ouvrent lorsque l'on décompose les raisons et effets de la « douce perspective », ainsi que la nommait vers 1450 le peintre Paolo Uccello.