

Semaine des mathématiques 17 – 22 mars 2014

Projet d'action

MINISTÈRE DE
L'ÉDUCATION NATIONALE

MINISTÈRE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Intitulé de l'action : **pratiques de mesurage à l'aide d'instruments scientifiques anciens**

Lieu(x) de l'action : **Collège de l'Isle, quai Frédéric Mistral, 38200 Vienne**

Date(s) :

- **lundi 24 février 2014 de 13h à 14h : Atelier dans la cour du collège : utilisation du théorème de Thalès pour déterminer des distances inaccessibles à l'aide d'un carré géométrique.**
- **jeudi 27 février 2014 de 13h à 14h : Atelier dans la cour du collège : mesure des angles pour déterminer des hauteurs inaccessibles à l'aide d'un graphomètre et d'un quart de cercle.**

Public concerné (typologie, âge et nombre) :

- les élèves de l'atelier mathématique du collège,
- tout élève ou personnel du collège intéressé.

Bref descriptif de l'action (en soulignant son objectif) :

De tout temps, l'homme a élaboré des outils qui lui permettent de mieux comprendre le monde.

En effet, l'œil peut être insuffisant pour la mesure de distances entre le camp des assiégés et une fortification, entre un bateau et le rivage mais également pour évaluer la profondeur d'un puits, la hauteur d'un arbre ou d'un bâtiment... Leur caractère inaccessible est le point commun entre toutes ses distances.

Le quart de cercle, le carré géométrique, et le graphomètre sont trois des instruments scientifiques qui permettent à l'homme de résoudre cette difficulté sur le terrain. Tous trois s'appuient sur la proposition 4 du livre VI des *Eléments* d'Euclide (proportionnalité des côtés des triangles équiangles).

Ces ateliers de mesurage doivent permettre à l'élève la poursuite d'une pratique développant la perception et l'utilisation des instruments. Elles lui donneront l'occasion de travailler dans plusieurs environnements : la cour du collège, la feuille de papier et l'écran d'ordinateur par le biais d'un logiciel de géométrie dynamique. Les apprentis arpenteurs pourront s'appuyer sur des images extraites de livres du XVIII^{ème} siècle visualisant les concepts mathématiques associés à l'utilisation d'instruments scientifiques sur le terrain.

Enfin, ces ateliers montrent la richesse des liens entre les mathématiques et les autres disciplines (topographie, géographie ou astronomie) et mettent en lumière l'histoire des mathématiques dans les traditions grecques, arabes, européennes à travers l'évolution d'instruments scientifiques.

Partenaires:

IREM de Grenoble : M. Chatelon et M. Troudet, animateurs du groupe histoire des mathématiques et enseignants au collège de l'Isle.