Exemples d'activités proposées au collège Isaac de Razilly de **Saint Jean de Sauves**

1. **Présentation d'une exposition téléchargeable sur Internet** sur le site suivant: http://www.experiencingmaths.org/

Cette exposition s'articule autour de 10 thèmes. Nous avons choisi d'en développer 3 (Lire la nature , Se connecter et Calculer) afin de se concentrer sur les expériences proposées. En particulier, l'ouverture à d'autres disciplines et applications mathématiques (SVT, Arts Plastiques, Sciences Physiques, Nouvelles technologies) est intéressante.

Cette exposition doit être présentée au CDI pendant la durée de la quinzaine et dans la mesure du possible une présentation orale avec réalisation d'expériences doit être proposée aux classes pendant des heures de cours de mathématiques.

2. **Concours d'énigmes**

Afin d'apporter plus de dynamisme à cette quinzaine des mathématiques, nous proposons un concours d'énigmes.

Chaque jour, une énigme sera exposée sur l'écran du hall du collège. Selon sa difficulté, elle sera complétée dans la journée par un ou plusieurs indices. Il s'agit essentiellement d'énigmes de logique et l'une d'entre elles sera proposée en anglais. Avant la fin de la pause méridienne, les élèves seront invités à déposer leur réponse dans une urne. Lors de la récréation de l'après midi, la réponse ainsi que des récompenses seront données aux élèves.

3. **CDI**

Présentation du fonds documentaire de mathématiques (voir annexe 1)

Depuis quelques mois, le fonds de ressources documentaires du CDI s'est enrichi de livres sur les Mathématiques. Dès réception des ouvrages, de petits ateliers ont été mis en place (Tangram, Symétrie) dans le cadre du CDI pour tester l'enthousiasme des élèves face à ce type de ressources. Ces ateliers se sont déroulés avec succès.

Nous proposons, lors de cette quinzaine, de faire lors d'une séance au CDI, une présentation plus précise de ce nouveau fonds documentaire très éclectique puisque les thèmes, toujours liés aux mathématiques, sont néanmoins très divers et renvoient aux lettres, à l'histoire, aux arts, aux sciences, aux jeux. Cette présentation, destinée aux élèves peut également permettre aux collègues d'autres disciplines de découvrir ces livres et éventuellement de se les approprier dans leurs cours.

4. **Travail de recherche sur l'Histoire des mathématiques**

Cette quinzaine des mathématiques est également l'occasion pour le professeur-documentaliste du collège d'organiser des recherches sur le thème de l'histoire des mathématiques avec les élèves de 6ème en demi-classe.

5. **Travail sur le Nombre d'Or**

En 5ème, une présentation du Nombre d'Or d'un point de vue artistique sera effectuée au CDI.

6. L'orientation

En 4ème, 2 séances sur la découverte des différents métiers de la filière scientifique avec, d'une part, la recherche d'informations et, d'autre part, la production d'un document.

7. Allemand

Calculs en allemand sous forme de jeux pour apprendre à manipuler les nombres dans la langue.

Les élèves de 4èmes vont s'entrainer avec une balle pour les tables de multiplication. L'objectif est de jouer avec leur concentration sur 3 niveaux : attraper la balle, se rappeler du résultat, et le donner en allemand, ce qui est particulièrement ardu dans cette langue car il faut inverser unités et dizaines. Les mêmes jeux peuvent se faire avec les 4 opérations de base.

On peut également utiliser les jeux de dominos avec les 3èmes, ce sera un bon entraînement avant la certification orale.

8. LET'S DO MATHS in English!

Deux séances de maths en anglais seront proposées avec les 5° et les 4° :

- une première activité de compréhension écrite sera proposée autour du vocabulaire et des constructions en géométrie. Des figures seront à réaliser à partir de programmes de constructions rédigés en anglais.

- Une deuxième activité, de calcul, sera proposée sous forme d'expression orale. Il s'agira d'effectuer des opérations en expliquant en anglais le calcul posé.

9. Histoire-Géographie

- 6ème : Devoir Maison sur la Grèce des savants, un chapitre au programme de 6ème (étude d'Archimède, Eratosthène et Aristote).

- 4ème : étude des mobilités humaines avec, en introduction, l'analyse d'une frise chronologique sur le nombre de migrants dans le monde depuis 1965. L'objectif sera de calculer le pourcentage de migrants sur la population mondiale en 1965, 1990, 2005 et 2010.

10. Lettres classiques

Etude d'une BD pour évoquer des mathématiciens de l'Antiquité (Thalès, Pythagore)

11. Lettres modernes

- 6ème : étude d'un conte extrait du recueil Kangourou au pays des contes.

- 5ème : Recherches et exposés sur l'OULIPO (fondé par R. Queneau et le mathématicien François le Lionnais). Ecriture de textes « oulipiens » (avec des contraintes mathématiques). Les élèves ont déjà travaillé en début d'année sur des réécritures de fables de La Fontaine avec la méthode « S + 7 ». Ces textes doivent être exposés.

- 4ème : Séquence de français sur le genre épistolaire (découvertes de lettres de philosophes du XVIIIe siècle qui critiquent les aspects de leur société). Recherche sur Voltaire et ses prises de position. Etude de Micromégas avec calculs à faire par les élèves.

- 3ème : Lecture d'une énigme de S. Holmes à résoudre en utilisant le théorème de Thalès.

12. Sciences Physiques

Exploitation de la partie 8 "Optimiser" de l'exposition. Réalisation des expériences proposées.

13. S.V.T.

- 6ème : construction de courbes de croissance et de poids dans la partie de cours "L'origine de la matière des êtres vivants", dont le premier chapitre est "La production de matière".
On commence avec ce questionnement :
Que signifie "produire de la matière organique" ? Quels êtres vivants cela concerne-t-il ?
Avant les vacances, on fait germer un haricot le lundi, on le mesure et on le pèse toute la semaine et pendant les vacances. A la rentrée, on trace les courbes de croissance et de poids.
On travaille aussi sur la courbe de croissance du carnet de santé et à cette occasion, on évoque le nombre d'or.

- 5ème: Calcul de la surface d'échange de gaz au niveau des poumons (en donnant le nombre d'alvéoles pulmonaires et la surface en mm² d'une alvéole). C'est un travail de calcul de surface et de maniement d'unité. (Partie du programme : Fonctionnement de l'organisme et besoins en énergie).

- 4ème: Calcul du nombre d'ovulation au cours de la vie d'une femme (multiplication). A comparer avec les autres espèces animales. (Partie : la reproduction sexuée : Maintien des espèces dans leur milieu et transmission de la vie chez l'Homme.)