

Présentation du salon des jeux mathématiques organisé par le collège Paul Ramadier, en partenariat avec le collège de Cransac, le lycée La Découverte de Decazeville et les écoles primaires du bassin.

Le vendredi 27 Février et le Samedi 28 Février au laminoir de Decazeville.

Ce salon s'adresse aux scolaires le vendredi 27 février de 9h à 15h30, puis il est ouvert à tout public.

Les Objectifs du salon

- Proposer une animation riche autour des mathématiques aux élèves, aux professionnels de l'enseignement, aux parents. Notre éloignement géographique du centre de l'académie ne permet pas aux enseignants et à leurs élèves de participer aux diverses manifestations organisées à Toulouse ou à Beaumont de Lomagnes. Faire venir les animateurs et les expositions peut permettre de profiter des nombreuses ressources disponibles dans l'académie.

Il est d'autant plus opportun de mutualiser nos ressources que les directives ministérielles (10 mesures de la stratégie mathématique, novembre 2014) incitent les enseignants à proposer une image rénovée des mathématiques, notamment au travers des jeux.

Les ateliers proposés permettent de nouvelles approches pédagogiques des mathématiques, tant au travers des jeux, du théâtre et de la magie.

- Fédérer une réflexion commune autour des jeux de la maternelle à l'université : faire apparaître les points communs dans la démarche de recherche en mathématiques quel que soit le niveau.
Permettre une rencontre entre les acteurs des différents niveaux autour d'un même projet.
- Partager des moments de jeu et de plaisir en famille autour des mathématiques.
- Proposer des spectacles de qualité à nos élèves et à la population du bassin autour des mathématiques.

Pourquoi faire des mathématiques à travers des jeux ?

Les jeux permettent de renforcer l'attractivité des mathématiques. Ils permettent une nouvelle entrée dans la démarche de recherche, permettent d'élaborer une stratégie mathématique et de travailler la persévérance.

Les jeux mathématiques que nous proposons ont deux axes principaux de travail : le calcul mental au travers de jeux du type « le compte est bon » et le raisonnement. En effet les jeux de stratégie permettent à l'élève de faire évoluer le raisonnement pour gagner. Il y a en effet une remise en cause permanente de ses choix de jeu et il s'agit de faire comprendre aux élèves que perdre une partie peut permettre d'en gagner beaucoup d'autres. Les énigmes mathématiques, qui sont souvent travaillées en groupe, permettent aux élèves de relever des défis et d'apprendre à travailler ensemble pour mieux avancer. Au-delà des connaissances mathématiques qui sont réinvesties lors de ces ateliers, les jeux sont un biais important de la socialisation et de l'apprentissage du sens civique.

Les actions déjà menées.

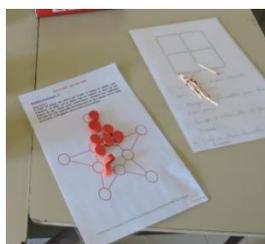
- Animation d'un atelier « jeux mathématiques » dans le cadre de l'accompagnement éducatif.

Apprendre en jouant.



Atelier animé au collège de Decazeville tous les lundis de 13h à 14h pour les élèves de 6eme et de 5eme.

- Des jeux créés par les élèves de la SEGPA .



- Des liaisons CM2-6emes basées depuis plusieurs années sur les énigmes, les échanges de jeux et la création de jeux.

Le stands proposés au salon « jeux mathématiques » de Decazeville

- Une exposition « voyage en mathématiques » présentée par deux animateurs de l'association Fermat-sciences de Beaumont de Lomagnes.

Présentation d'une mallette Chasseurs d'Enigmes mathématiques de cette association.



Présentation de l'association :

Fermat Science : une autre idée des maths !

Fermat science propose des expositions, des jeux, des ateliers, et des animations autour de l'histoire, des mathématiques et des sciences, et de l'œuvre du mathématicien Pierre de Fermat, né à Beaumont de Lomagne (Tarn et Garonne) au début de XVII^e siècle.



- Utilisation des mallettes des jeux mathématiques de l'IREM (Institut de Recherche de l'Enseignement Mathématique) de Toulouse qui propose de nombreux jeux mathématiques de la maternelle à la terminale.

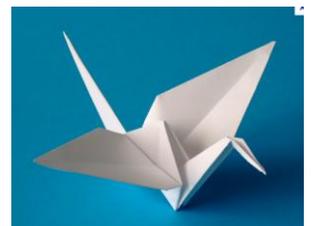


- Utilisation des jeux et des casse-têtes du collège. Ces jeux sont utilisés par les enseignants du collège lors de l'animation des ateliers mathématiques.



- Présentation de jeux par les écoles primaires.

Certaines écoles du bassin prêtent leurs jeux afin d'offrir un large panel à nos élèves. Ceci permet aussi aux enseignants de découvrir de nouveaux jeux. Nous disposerons aussi de jeux prêtés par le CDDP de Rodez et par l'IUFM.



- Un atelier d'origami (le Samedi uniquement).

Cet atelier est animé par Mme Marie Bergaud, animatrice d'origami de Saint-Orens. Des petits objets pourront être réalisés. L'origami permet de travailler les programmes et les procédés de construction en géométrie.



- **Un atelier math et magie présenté par Mr Dominique Souder.**

Secrétaire de la Fédération française de jeux mathématiques.

Auteur de Nombreux ouvrages.

Animateurs aux journées de Paris, aux ateliers de l'APMEP.



Ce professeur à la retraite anime des ateliers de " mathémagie ".
Avec Dominique Souder, l'enseignement des maths est
une merveilleuse équation.

(extraits d'un article de la Nouvelle République)

- **Quel est le principe de la " mathémagie " ?**

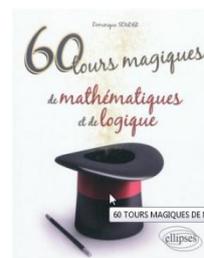
- **Dominique Souder,** . « Mes tours ne font appel à aucune habileté de prestidigitateur : ils s'expliquent avec les mathématiques et la logique. Il y a beaucoup de tours de carte, mais aussi du découpage : j'utilise des matériaux simples comme le papier, les ciseaux, de la colle, des bouts de ficelle, des pièces, etc. Il y a plein d'astuces pour paraître plus savant qu'on n'est ! Tout ce que je fais, je l'explique. Je dévoile tout. »

- **Est-ce une bonne méthode pour donner de l'attrait à cette matière qui rebute de nombreux élèves ?**

- J'en suis persuadé. Ça n'incite pas tout le monde, mais ça en encourage beaucoup. Le merveilleux intéresse. Lorsque j'étais enseignant, j'ai organisé des clubs de jeux mathématiques dans les établissements où je suis passé, j'avais à chaque fois de nombreux volontaires. Ces jeux incitent les gamins à persévérer pour comprendre, à s'investir dans cette matière qui n'est pas facile, qui demande des efforts. Lorsqu'on augmente leurs capacités de réflexion, lorsqu'ils arrivent à démonter des trucs qui paraissent incroyables, ils prennent confiance en eux, ils développent leur créativité, ils sauront s'adapter à toutes les situations de la vie. »

- **Vous l'utilisiez en cours ?**

- « Oui de temps en temps, il y a toujours évidemment les programmes à suivre. Le plus extraordinaire, c'est lorsqu'un de ces jeux rejoignait le cours, comme le tour de la carte sur l'aire et le périmètre (photo). J'ai eu des applaudissements. Ces jeux utilisent moins de formules, moins de nomenclature, moins de langage abstrait et prétentieux : ils développent pourtant la logique avec une réflexion sérieuse et rigoureuse et structurent le raisonnement. »



- **Un atelier de Rubik's cube.**

Cet atelier est animé par Mr Raphaël Cauderlier, membre fondateur de l'atelier de Rubik's cube de l'ENS de Cachan, animateur du salon des jeux mathématiques de Paris et de Melle Marie-Noëlle Guy, tous deux participants aux championnats de France de Rubik's cube.

- **Samedi : présentation d'un atelier Théâtre autour des mathématiques.**

Madame Lafrance, professeur des mathématiques à Saint-Orens anime un atelier Théâtre. Elle élabore aussi ses cours à partie du théâtre. Elle présentera donc aux enseignants de nouvelles pistes de réflexion pédagogiques.



Le projet « Maths en scène » a été mis en place il y a 3 ans au collège Jacques Prévert de Saint Orens : madame Lafrance, professeur de mathématiques, fait aborder les mathématiques à un groupe de 20 élèves volontaires à travers la pratique théâtrale.

Les élèves ont écrit une pièce de théâtre en 6 tableaux, « Fibonacci, passeur des mathématiques du monde arabe au monde occidental », ainsi qu'une saynète sur les mathématiciennes Sophie Germain, Hypathie et Emma Nother, et un texte sur le calcul de la hauteur d'une pyramide par Thales.

Ce travail a été présenté en région toulousaine et en Slovaquie.

Les animations prévues :

- Le vendredi matin, une **pièce de Théâtre** par une troupe professionnelle en direction des élèves du primaire (cycle 3) et des 6èmes et 5èmes.

Pièce présentée : « Partons ici même »

Il s'agit de sensibiliser les enfants au raisonnement, à la démarche et à la culture scientifique au travers d'un spectacle divertissant.

Le contenu du spectacle peut être réintégré dans un cours.

Ce spectacle aborde : le discours logique, les mathématiques (quadrilatères, proportions), la physique théorique (astronomie, système solaire, relativité de la taille, de la position et de la vitesse (problème de Galilée), les différents états de la matière, histoire des sciences, environnement, vocabulaire scientifique...

Théâtre, jonglerie, chansons et expériences scientifiques...



Cette pièce de théâtre sera proposée en fin de matinée (vers 10h30) : nous souhaitons que tous les élèves de cycle 3, 6^e et 5^e puissent en profiter.

- **Vendredi à 15 h 20 : conférence sur Henri Poincaré**

Présentation biographique de Henri Poincaré : ses champs de recherche, ses découvertes et son rapport à l'épistémologie.

Conférence présentée par Mr Jean Aymes, Inspecteur pédagogique régional à la retraite et par Mr Rémy Romain, professeur de Philosophie au Lycée La Découverte de Decazeville.

1) La science et l'éthique : la vérité posée comme but ultime.

Réflexion sur la valeur de l'engagement civique de Poincaré et son combat d'homme et de mathématicien pour la réhabilitation de Dreyfus

2) Le statut de l'invention en mathématique : rôle de l'intuition et de l'analyse

3) le rapport de Poincaré à la science de son temps : le congrès de Solvay et le rapport au cercle de Vienne

4) la question du chaos et des systèmes prédictifs : Quel avenir pour le déterminisme ?

- **Deux conférences autour des maths et de la magie.**

Ces conférences sont présentées par Monsieur Dominique SOUDER.

Comme vous pouvez le constater, ce salon s'adresse à tous les âges, de la maternelle à la terminale. La journée du vendredi sera spécifiquement consacrée aux scolaires jusqu'à 15h30 alors que la conférence sur Poincaré et la journée du samedi sera ouverte au public. Nous souhaitons transmettre, à travers les jeux et animations, l'envie de faire des mathématiques.