



APMEP - LORRAINE

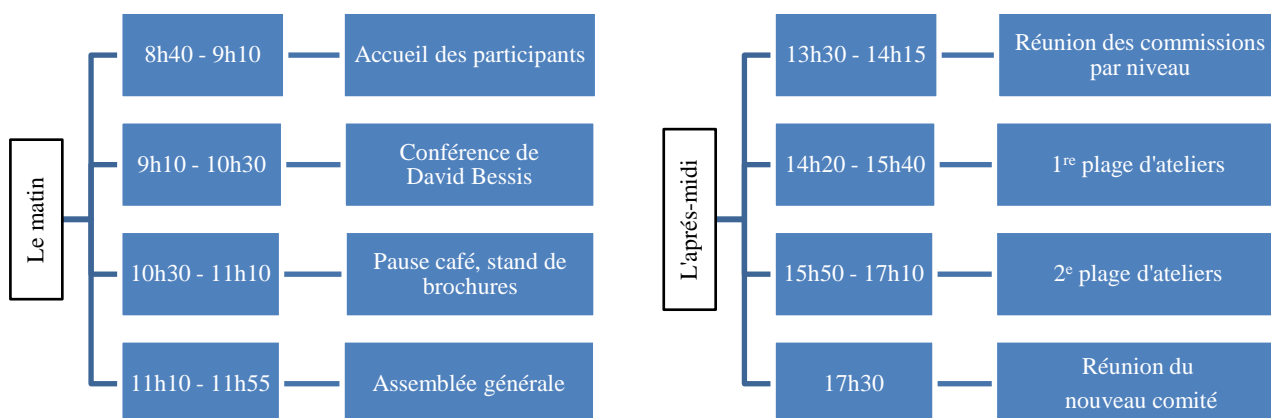
JOURNÉE RÉGIONALE DES MATHÉMATIQUES

MERCREDI 12 AVRIL 2023

Au lycée Stanislas de Villers-lès-Nancy

468 rue de Vandoeuvre

PLANNING DE LA JOURNÉE



12h00 – 13h30 : REPAS

Inscriptions à faire en ligne sur le site de L'APMEP LORRAINE

<http://apmeplorraine.fr>

Pour accéder directement au formulaire d'inscription, cliquer [ici](#).

- Conférence de David Bessis : page 2
- Commissions par niveaux d'enseignement : page 2
- Ateliers : pages 2 – 6
- Contacts en cas de problème concernant l'inscription ou le paiement des repas : page 6
- Inscription au repas + paiement en ligne par CB : page 7
- Accès au lycée et parking : page 7
- À découvrir sur le site de l'APMEP Lorraine : page 8

Conférence de David Bessis : 9h10 – 10h30

Apprendre à voir les mathématiques

David Bessis, chercheur en mathématiques mais aussi directeur de la société Tinyclues, a publié, en 2022, le livre « MATHEMATICA une aventure au cœur de nous-mêmes ».

Il y décrit son expérience d'apprentissage des mathématiques, le rôle qu'y ont joué les images mentales et la part de l'intuition dans la résolution de problèmes.

Cette conférence de la JR 2023 se fera sous la forme d'un échange, alimenté par les questions d'un interlocuteur et du public.



Commissions par niveaux d'enseignement : 13h30 – 14h15

Commission 1^{er} degré et collège animée par **Stéphanie Waehren** et **Sébastien Daniel**

Les points suivants seront abordés :

- Évolution de l'enseignement des mathématiques à l'école et au collège notamment les nouvelles recommandations du ministère sur les "fondamentaux"
- Proposition de travail collectif et collaboratif de cette commission au-delà de la journée régionale annuelle ?

Commission lycée animée par **Gilles Waehren**

Les épreuves de spécialité ont imposé un décalage de la journée régionale : ce sera l'occasion de parler des sujets et des corrections. La commission Lycée nationale a changé de position sur la proposition d'une deuxième spécialité : quel est l'apport attendu de l'ESM en première ? Le programme de cet enseignement est-il suffisant ? Pourquoi limiter le public aux seuls non-spécialistes ? On fera le point sur les tests de positionnement en Seconde et sur les établissements qui proposent un accompagnement à ces élèves. Enfin, on pourra aborder la place des mathématiques en série technologique.

Commission lycée professionnel animée par **Jean-Michel Bertolaso**

Nous sommes dans notre quatrième année depuis l'avènement de la transformation de la voie professionnelle, avec, les nouveaux programmes dans nos disciplines et après un cycle de bac pro terminé. Il serait bien d'échanger sur notre vécu par rapport à la co-intervention : sa mise en place et la façon de l'utiliser pour passer des notions du programme. Nous ne pourrions pas ne pas évoquer les contenus et les recommandations concernant les programmes de bac pro et de CAP. Nous pourrions également réfléchir sur l'accueil dans nos classes d'apprenants de toutes origines : apprentissage, formation continue en sus de nos élèves. Nous devons aider notre Association : l'APMEP, pour l'appuyer dans ses revendications au niveau des décideurs.

Commission formation des maîtres et enseignement supérieur animée par **André Stef**

Les sujets d'actualités seront abordés en fonction et à la demande des participants.

1^{re} plage d'ateliers de A1 à A9 : 14h20 – 15h40

A01 : Jeux écollège 5

Françoise Bertrand, retraitée

Venez découvrir la nouvelle brochure « Jeux écollège 5, géométrie » du groupe Jeux de l'Apmp. Elle s'adresse aussi bien à l'école qu'au collège, soit aux cycles 2, 3 et 4. Cinq dossiers sont proposés, KaleiMosa, 1,2,3 puzzles, Pyramides Aztèques, Curvhexa et Trafic. Ils permettent de travailler la géométrie sur des supports différents, individuellement ou avec toute la classe.

Public : enseignants école et collège

A02 : L'utilisation de l'implication dans les raisonnements mathématiques

Denis Gardes, retraité

Nous avons remarqué que beaucoup de raisonnements mathématiques ne sont pas compris à cause d'une mauvaise compréhension de l'implication dans ces raisonnements. Nous rappellerons d'abord les éléments essentiels de l'implication mathématique et nous inviterons les participants à se questionner sur le rôle de l'implication autour de quelques exemples. Ensuite nous détaillerons les difficultés d'enseignement et d'apprentissage de l'utilisation de l'implication dans les raisonnements classiques (modus ponens, par l'absurde, par récurrence, ..).

Public : Tout enseignant du second degré

A03 : Usage des instruments ALEPH au service de l'apprentissage de la géométrie au cycle 3

Fathi Drissi, collège Louis Armand, Moulins-lès-Metz

Dans cet atelier, nous présenterons les instruments géométriques de la société ALEPH (règle-équerre et rapporteur) et montrerons des interactions entre connaissances des propriétés géométriques et utilisation de ces instruments, et qui nous permettront d'en dégager un usage géométrique. Nous montrerons également l'aide que peuvent apporter ces instruments dans l'apprentissage de certaines notions ou l'émergence de certains concepts en analysant la limitation des gestes à accomplir pour effectuer des tracés ou la limitation des connaissances à mettre en œuvre pour accomplir la tâche à exécuter.

Public : Cycle 3

A04 : L'art arabo-musulman au service de l'apprentissage de la notion d'angle et de sa mesure... sans mesurer.

Stéphanie Waehren, collège Pierre Messmer de Sarrebourg

L'art musulman est réputé pour la richesse et la complexité de ses motifs géométriques, en particulier les motifs Girih qu'on retrouve de la Turquie à l'Afghanistan dans des éléments de l'architecture médiévale. Ces nombreux motifs riches et variés s'appuient sur la combinaison de cinq polygones équilatéraux de base et ornés de quelques lignes décoratives. Dans cet atelier, nous vous présenterons ces polygones et quelques pistes pour son intégration dans l'enseignement des mathématiques pour introduire la notion d'angle en sixième, et des ponts avec l'apprentissage des fractions. Nous exposerons aussi l'intérêt de mettre temporairement de côté le degré comme unité de mesure des angles et les raisons de choisir les pavages Girih comme situation à faire étudier.

Public : cycle 3

Site à consulter : <https://apmeplorraine.fr/spip.php?article814>

A05 : Le Grand Oral, c'est demain !

Vi Fabbian, lycée Poincaré, Bar-Le-Duc

Comment préparer nos élèves à cette épreuve ? Comment les aider à s'organiser, les entraîner à cet oral chronométré, tout en évitant de perdre du temps, car il faut l'avouer, le programme de Terminale est riche, dense et les épreuves écrites de spécialité sont déjà en mars ? Au travers de diverses expériences que je vais vous partager, il serait intéressant de concevoir son propre planning du Grand Oral, et de trouver des idées de projets alliant écrits et oraux, pour favoriser la réflexion et la préparation de nos élèves vers l'objectif final. Donc, n'hésitez pas à venir avec vos manuels préférés, une clé USB et/ou un ordinateur pour échanger vos expériences et vos idées afin que nous puissions y réfléchir ensemble.

Public : lycée

A06 : Nombres diagonaux et pavages

Amélie Monjou, lycée Loritz, Nancy

Loïc Terrier, lycée Cormontaigne, Metz

Les polygones réguliers, si simples en apparence, cachent de nombreux secrets. Ils sont la clef de nombres mystérieux (le nombre d'or est l'un des plus simples) qui eux-mêmes ouvrent la voie vers la réalisation de pavages d'une infinie variété. Un travail en groupe sera à la base d'une création d'un pavage original.

Public : lycée

A07 : La trisection du carré

Gilles Waehren, lycée Jean de Pange, Sarreguemines

Comment découper un carré en trois carrés superposables et en un nombre minimal de morceaux ? Ce problème de trisection du carré remonte au Xe siècle et la conjecture que six est le nombre minimal de pièces n'est toujours pas démontrée. Il est donc toujours intéressant de partager de nouvelles trisections comportant ce nombre de pièces. Dans cet atelier, les participants pourront découvrir les nouvelles trisections du carré trouvées en Lorraine, manipuler les puzzles qui en découlent et les construire.

Matériel à apporter : matériel de géométrie, papier cartonné et ciseaux

Public : tous niveaux

Site à consulter : <https://apmeplorraine.fr/spip.php?article814>

A08 : Machines de Turing : toute la puissance d'un ordinateur... avec des Lego

Marie Dufлот-Kremer, Université de Lorraine & Loria

En 1936, Alan Turing décrit un modèle de machine apparemment toute simple, sensée formaliser le concept d'algorithme. Cet atelier propose de découvrir ce modèle de manière ludique en observant le comportement d'une machine dont le programme est donné, puis en réalisant soi-même des « programmes » pour réaliser différents défis. Ces défis, de difficulté très variable peuvent se décliner avec des élèves d'âge très différents. Une occasion de travailler autrement des compétences algorithmiques et logiques, de raisonner, de tester, de justifier ses choix et de développer des compétences d'abstraction... le tout en clippant des briques de Lego. Nous pourrons également aborder en quoi une telle machine est « aussi puissante » qu'un ordinateur et comment elle est utilisée pour mesurer la complexité d'un problème ou même pour prouver qu'il n'est pas possible de tout résoudre avec un ordinateur.

Tout public

A09 : (Re)-Découvrez Math.en.Jeans

Samuel Tapie, Université de Lorraine

Math.en.Jeans propose de mettre un petit groupe d'élèves en situation de recherche, tout au long d'une année scolaire, sur des sujets proposés par un chercheur de la région. La recherche est encadrée chaque semaine par un enseignant, les progrès sont suivis et accompagnés par le chercheur, et les élèves présentent leurs résultats lors d'un congrès régional en fin d'année. Surprises et découvertes garanties ! Dans cet atelier, venez vous mettre durant 1h20 dans la peau d'un participant à un mini-atelier Math.en.Jeans. Vous explorerez par petits groupes des sujets de recherche proposés par les chercheurs qui animent l'atelier, puis vous exposerez vos résultats aux autres groupes. Vivez un bref plongeon dans les ateliers Math.en.Jeans pour voir comment cette approche permet de "Chercher, raisonner, communiquer..." et s'amuser au cœur des mathématiques !

Tout public

2^e plage d'ateliers de B1 à B9 : 15h50 – 17h10

B01 : TRIO

Sébastien Lozano, collègue Jean Lurçat, Frouard

Venez découvrir ou redécouvrir quelques déclinaisons possibles du jeu TRIO. Seul, en groupes ou encore en classe entière, ce jeu permet de développer des compétences de calcul mental mais demande aussi des qualités d'observation. Les compétences chercher, raisonner, calculer et communiquer y sont donc largement exploitées, la dernière pouvant trouver une place centrale dans l'utilisation en classe entière.

Public : Professeurs de cycle 3 et cycle 4

Matériel à apporter : Un ordinateur portable.

B02 : Programmer sans ordinateur avec Cargo-Bot

Erwan Kerrien, INRIA Nancy-Grand Est & LORIA

Votre mission, si vous l'acceptez, est de manipuler un bras robotisé pour réaliser un objectif de rangement de gobelets en plastique avec un nombre fini de commandes... Est-ce possible ? Comment faire ? Si tout se passe bien, rien ne devrait s'auto-détruire. Cette activité, inspirée du jeu Cargot de R.Vianna, et reprise en version manuelle par les IREM de Grenoble et Clermont Ferrand, permet de faire la différence entre algorithme et programmation. Elle introduit aux notions fondamentales d'instruction, de séquence, d'expression conditionnelle, de fonction et de récursivité. Nous verrons diverses manières d'exploiter cette activité en classe.

Public : du cycle 3 au lycée.

B03 : Le bridge pour les maths ? les maths pour le bridge ?

Anne Divoux, Dominique Isler, Marie Hélène Munier

Que vous soyez ou non bridgeur, cet atelier peut vous intéresser.

Nous vous proposons de découvrir une démarche de travail conçue pour la classe de 5ème, facilement adaptable à d'autres niveaux. Nous vous présenterons une méthode "clef en main" actuellement expérimentée dans la cadre d'une option « math-bridge » dans un collège mais également intégrée au cours de maths dans d'autres collèges. Les séances sont décrites de manière complète avec, pour chacune, les intentions à destination du professeur, les objectifs visés, les supports d'activités ainsi qu'une fiche d'autoévaluation. À travers quelques séances vécues en situation élève, nous analyserons ensemble comment ce jeu permet d'aborder certaines notions et surtout développer des compétences utiles en mathématiques. Dans la perspective d'une publication, votre collaboration nous sera utile.

B04 : Utiliser l'histoire des mathématiques dans notre enseignement

Daniel Vagost, retraité

"Faire des mathématiques avec l'histoire, tel est le titre d'un livre d'Evelyne Barbin, paru juste avant la pandémie. Tel aurait pu être le titre de l'atelier que je vous propose. En effet dans chaque partie du programme apparait une rubrique « histoire des mathématiques ». Alors ? Devons-nous enseigner l'histoire des mathématiques ? Non, bien sûr. Nous essayerons de voir, comment à partir d'exemples (classes de seconde et première), il est possible non pas, d'enseigner l'histoire des mathématiques, mais d'enseigner les mathématiques en intégrant des éléments historiques permettant de mieux comprendre les notions présentées.

Public : lycée

B05 : Vous prendrez bien un petit café Moodle ?

Christelle Kunc, lycée Loritz, Nancy

Fathi Drissi, collège Louis Armand, Moulins-lès-Metz

Nous proposerons aux participants de cet atelier de prendre un petit café (un vrai) pour répondre à certaines questions à propos de l'utilisation de la plateforme Moodle, comme par exemple :

- Pourquoi Moodle ?
- Comment créer un cours sur Moodle ?
- Comment inscrire ses classes ?
- Comment créer un test ou un quiz ?
- Comment importer des ressources clé en main (paquetage SCORM) à partir de certaines plateformes de mutualisation de ressources ?
- Comment intégrer dans un cours Moodle une ressource GeoGebra afin de proposer aux élèves des tâches interactives ou un travail à rendre ?

Tout public

Matériel à apporter : un ordinateur portable. Les enseignants en lycée pourront se connecter en wifi dans l'établissement. Cependant il est préférable d'avoir au préalable suivi la procédure de première connexion au wifi dans son propre établissement car elle est un peu longue.

B06 : Elles bougent en Lorraine !

Cécile Roussel, Directrice Générale de Batigère-Maison familiale et co-Déléguée Régionale *Elles Bougent en Lorraine*

Si vous ne la connaissez pas encore, venez découvrir l'association *Elles Bougent*. Nous parlerons des enjeux pour les entreprises et les écoles d'Ingénieurs et Université d'adhérer à *Elles Bougent*. Nous verrons en quoi il est urgent de combattre les stéréotypes de genre en terme d'orientation pour l'avenir de notre pays et enfin quelles sont les actions qu'*Elles Bougent* propose aux établissements scolaires et aux enseignants pour contribuer à ces objectifs.

Tout public

B07 : Manipulation et raisonnement

Julien Bernat, ESPE-Université de Lorraine, IREM groupe Jeux

Le but de cet atelier est de présenter un cadre général permettant d'amener des situations de raisonnement à partir d'activités de manipulations ; plusieurs exemples seront détaillés avec des éléments d'exploitation possible avec les élèves.

Public : collège et lycée principalement, mais peut intéresser des professeurs de cycle 3 ou même au-delà du lycée

B08 : Algorithmique débranché avec un jeu de cartes

Anne Catherine Sarbiewski, lycée Saint-Exupéry de Fameck

Vincent Cantus, lycée Saint-Exupéry de Fameck

L'atelier permet de découvrir comment, à l'aide de cartes numérotées, on peut :

- s'éloigner progressivement du langage naturel pour se mettre dans la peau de l'ordinateur ;
- faciliter la découverte des différentes étapes d'un algorithme.

Public : professeurs de lycée ou curieux

Matériel à apporter par les collègues : des cartes numérotées (jeu de cartes classiques, Uno, cartes fabriquées soi-même)

B09 : ChatGPT

Gilles Waehren, lycée Jean de Pange, Sarreguemines

L'outil qui met à disposition les ressources d'une machine apprenante, devrait apporter un changement dans l'accès à la connaissance. On essaiera de comprendre son fonctionnement et de montrer le long chemin à parcourir pour cet interlocuteur un peu particulier. On s'intéressera au chemin parcouru en 40 ans, depuis la première calculatrice électronique jusqu'à cette « IA », en passant par les TICE. Où la résolution de problèmes en mathématique doit-elle se positionner ? Que devons-nous apporter à nos élèves ? Après un temps de présentation, nous échangerons nos points de vue sur cette intrusion massive des outils numériques dans nos pratiques.

Atelier débat - Tout public

B10 : Réunion réservée aux membres du Plan Maths

Contacts

En cas de problème pour ce qui concerne le paiement des repas, vous pouvez contacter :

Anas Mtalaa : anas.mtalaa@ac-nancy-metz.fr

Pour toute question concernant l'inscription, vous pouvez contacter :

Christelle Kunc : christelle.kunc@ac-nancy-metz.fr ou Valérie Pallez : valerie.pallez@ac-nancy-metz.fr

Repas : 12h00

30 places disponibles dans la section hôtelière du lycée Stanislas
& 30 places disponibles à la cantine



- Au restaurant d'application l'Horizon Gourmand pour 16 € (hors boisson) en formule atelier bistronomique avec au menu :

Croustillant d'asperges fraîches en duo

Matelote de brochet au Riesling et légumes nouveaux

Soufflé glacé à la cerise

- À la cantine pour 8 €.

La réservation d'un repas ne sera effective qu'après le paiement du repas.

Celui-ci s'effectue indépendamment de l'inscription aux ateliers et **uniquement par CB avant le 01/04/2023** à partir de la boutique en ligne du site de l'APMEP Lorraine. Cliquer sur le lien suivant pour y accéder :

[Boutique en ligne](#)

Accès et parking

Le lycée Stanislas se situe à 3 min de la Faculté des Sciences et de l'Irem : [google - maps](#)

En tram depuis la gare de Nancy : ligne 1, Vandœuvre CHU Brabois, arrêt le Reclus puis 800 m à pied jusqu'au lycée Stanislas.

En bus depuis la gare Thiers de Nancy : ligne 8 ou 16, arrêt Saint Fiacre puis 900 m à pied jusqu'au lycée Stanislas.

En voiture par le boulevard des Aiguillettes : prendre la rue du Jardin Botanique puis à droite la rue de Vandœuvre.

En voiture par l'autoroute A33, sortie 2b Nancy-Brabois/Vandœuvre : prendre l'avenue de Bourgogne puis à gauche la rue Victor Basch, continuer sur la rue de Vandœuvre.

Pour se garer à proximité du lycée : parking de l'Université de Lorraine, parking du jardin botanique Jean-Marie Pelt, parking du lycée.

Fin de la journée à 17h10

Pour les membres du Comité, à 17 h 30 : réunion de travail.

À découvrir sur le site de l'APMEP Lorraine

[La boutique en ligne](#) avec le paiement par CB



Calendrier Pentaminos
(port : 4,50 €)

14,50 €



Puzzle à 7 triangles

10,00 €

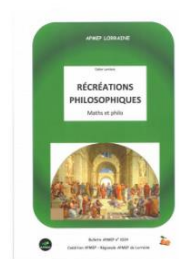
PLUS DE VARIANTES DISPONIBLES



Les carrés de MacMahon

10,50 €

PLUS DE VARIANTES DISPONIBLES



Récréations philosophiques

24,00 €

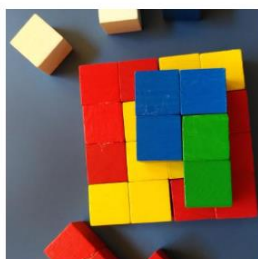
PLUS DE VARIANTES DISPONIBLES



Et si on prenait la tangente ?

17,00 €

PLUS DE VARIANTES DISPONIBLES



Pyramide Aztèque

14,50 €

PLUS DE VARIANTES DISPONIBLES

En vente le matin sur le stand mais aussi l'après-midi près des salles de présentation des ateliers

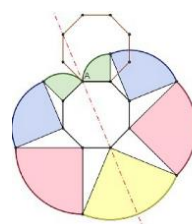
[Le coin jeux](#)



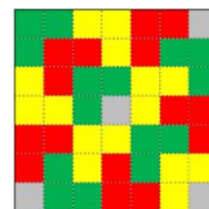
Un jeu d'aventures pour la semaine des maths 2022



Le calendrier d'avant les vacances 2022



Les défis du Petit Vert



Les jeux du Petit Vert

[Le Petit Vert et des brochures à télécharger](#)



[De nombreuses ressources](#)

Des activités pour le collège, pour le lycée et pour le 1^{er} degré

Maths et ... arts / découpages dans le Petit Vert / histoire / médias / philo / pliages

Maths pour le prof

Projets en classe

Sur la toile

[Les actions de la régionale](#)

Animations

Rallye

À noter : L'édition du Rallye Mathématique de Lorraine aura lieu le 14 avril 2023