

VARIATIONS

de 07 à 74

EDITO

Et un sparadrap de plus...

Face au manque de filles en filière scientifique, particulièrement criant en informatique et en mathématique, notre Ministre Elisabeth Borne a annoncé un plan « filles et math ». Le problème n'est pas nouveau. De longues années d'actions menées par des associations et des enseignants avaient commencé à porter leurs fruits, quand la réforme du lycée imposée au pas de course par Jean-Michel Blanquer est venue tout détruire...

Que prévoit le plan Borne ?

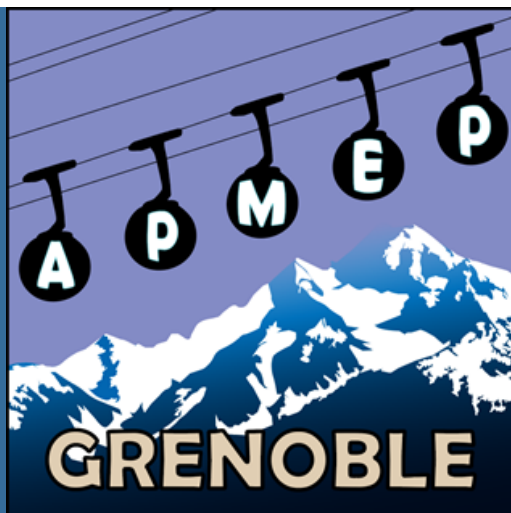
Premièrement : former les professeurs aux biais de genre.

Rien de neuf ici, et il s'agit effectivement d'une action à mener en profondeur. Cela prendra du temps.

Compte tenu de l'état de l'EAFIC (écoles académiques de la formation continue) et du blocage des crédits dans l'enseignement supérieur, on peut s'inquiéter cependant des moyens qui seront mis sur la table pour :

- dans un premier temps, sensibiliser tous les professeurs des écoles (370 000) avant le 15 septembre 2025 (séance de 2 heures),
- dans un deuxième temps, consacrer une journée de formation continue à la question des biais de genre pour tous les professeurs des écoles ainsi que pour tous les enseignants de mathématique du secondaire (36 000), dans le cadre d'un plan sur 3 ou 4 ans...

Par ailleurs, nous pensons que cette question devrait être incluse aussi dans la formation initiale, et pas seulement celle des enseignants de mathématique !



SOMMAIRE

Pages 1 et 2

Édito du comité

Page 3

L'énigmathique retour du rallye pédestre

Page 4 à 7

Journée régionale 2025

Page 8

Assemblée générale

Page 9

Dates à retenir et actualités



n°82
Juin 2025

 **EDITO (SUITE)****Deuxièmement : créer des classes CHAMS (Classe à Horaires Aménagés Mathématique Sciences) en 4^e et 3^e.**

À raison d'une classe par département à terme, on ne voit pas trop quel impact pourrait avoir une telle mesure au niveau national. Par ailleurs, il est prévu que ces classes comportent au moins 50 % de filles. Être recrutée en fonction de son genre et non de ses compétences ou de ses appétences n'est pas du tout ce que nous demandons.

Une caractéristique de ces classes serait de pratiquer la pédagogie de projet. Si cette méthode est très adaptée en informatique par exemple (les collègues qui enseignent en NSI le vérifient depuis plusieurs années en classe), on peut se demander si elle est vraiment pertinente en mathématique. Elle est de toute façon très chronophage...

Troisièmement : mettre en place des quotas pour les élèves et les professeurs recrutées en CPGE scientifique, ainsi que pour les enseignantes de spécialité mathématique et option maths expertes au sein de la filière générale !

Encore une fois, ce n'est pas ce que nous demandons. Il s'agit d'augmenter le vivier de filles susceptibles de poursuivre en CPGE, non d'imposer aux quelques-unes qui suivent encore la spécialité mathématique en terminale de s'inscrire en CPGE. Par ailleurs, quelle ambiance induirait ce genre de pratique au sein des équipes ?

Quatrièmement : proposer des modèles mathématiques auxquelles les filles pourraient s'identifier.

Mme Borne parle d'une expérimentation à la rentrée 2025 dans les académies volontaires : ne sait-elle pas que ces actions existent déjà ?? Notre Ministre nous montre une fois encore sa méconnaissance navrante du ministère dont elle a la charge.

Nous devons amplifier les actions déjà mises en œuvre. C'est peut-être là le levier le plus important et le plus efficace. Outre la possibilité de s'identifier à un modèle et se dire « C'est possible », rencontrer des professionnelles permet de découvrir des métiers. La question de biais de genre rejoint ici la problématique de l'orientation. Nous ne devons pas laisser aux seuls media et réseaux sociaux le soin de proposer des perspectives à nos élèves, car celles-ci sont souvent biaisées.

La France a besoin d'ingénieures et de techniciennes. Plutôt que d'imposer des quotas sur les filles, ne vaudrait-il pas mieux imposer à tous les élèves de France de suivre un véritable enseignement de mathématique (et d'informatique) jusqu'en Terminale ? La chute brutale du nombre de filles en sciences provoquée par la réforme du lycée de 2019 est un problème structurel. Il nous semble nécessaire de revenir sur cette structure, et pas seulement pour les filles. Quel que soit leur genre, leur origine sociale, leur situation géographique, les élèves doivent pouvoir recevoir une formation solide en mathématique, non seulement dans l'objectif de poursuivre des études supérieures selon leurs véritables envies, mais également dans celui de pouvoir exercer de façon éclairée et libre leur rôle de citoyen.ne.

A l'approche des congés, le comité de la Régionale vous souhaite de passer un excellent été, reposant et ressourçant pour chacun.e !

Rappel : l'organisation des Journées Nationales 2027 à Valence a démarré. Nous avons besoin de vous ! Pour nous rejoindre : envoyez un mail à Claude.Dumas2@ac-grenoble.fr

Claude Dumas, présidente de la Régionale, enseignante de mathématiques

L'ÉNIGMATHIQUE...

... RETOUR DU RALLYE PÉDESTRE



Le vendredi 21 mars dernier, le Collège Lamartine de Crémieu organisait, au cœur d'une « Semaine des Sciences » mise en place localement, un Rallye Pédestre. Après avoir participé la veille au Kangourou des Mathématiques, c'est cette fois-ci près de 170 élèves de Sixième et de Cinquième qui allaient pouvoir découvrir le Crémieu historique, sous l'œil bienveillant de Sylvie Pelloux-Prayer, Marion Serra et Pierre Theng, les professeurs de mathématiques à l'initiative de ce projet relancé cette année par l'APMEP.



À l'intérieur des ruelles de cette cité médiévale, les élèves avaient l'occasion de manipuler les émines, bichets, setiers et autres bichettes, mesures ancestrales des quantités de liquide évoquées sur des panneaux communaux présentant le patrimoine. Mais également de faire preuve de lucidité en observant les formes géométriques disséminées un peu partout dans la ville.

Le sourire, le dynamisme et l'esprit d'équipe déployé par les élèves lors de cet évènement suffisaient à rappeler qu'il est toujours plus agréable d'approcher les mathématiques par le côté ludique.

Raphaël Brakha



JOURNÉE RÉGIONALE 2025

Cette année, comme l'an dernier, la journée régionale a eu lieu dans le bâtiment de l'IMAC sur le campus universitaire (merci à l'institut Fourier), et nous nous sommes retrouvés avec une bonne cinquantaine d'inscrits !

Grâce à Raphaël et au sens du partage des intervenants, vous trouverez les ressources sur la partie "régionale de Grenoble" du site web de l'APMEP.

Après le traditionnel accueil avec café et viennoiseries, et la présentation de l'APMEP par Claude Dumas, nous accueillons Lara Thomas pour une conférence « danse tes maths ». Lara Thomas est professeure en classes préparatoires BCPST au lycée Claude Fauriel, et chercheuse invitée à l'université Jean Monnet, Saint-Etienne (42).

La danse est un art primitif, vecteur d'unité. Lara Thomas a eu l'envie de mêler ces deux langages universels ; avec l'idée de danser des objets, des notions pour incarner, vivre de l'intérieur ces notions.

Un des points de départ a été la difficulté pour les élèves d'appréhender l'abstraction, notamment en algèbre linéaire.

Lara Thomas nous présente un premier clip vidéo où on voit des élèves danser des notions (vecteurs notamment). La notion de fonction, qui reste compliquée même pour les bons élèves, est abordée par la notion de transformation via le passage dans un couloir.

Révéler la beauté et l'aspect sensoriel des mathématiques, changer le rapport entre l'enseignant et les élèves : magnifiques bénéfices de ces projets !

Un second clip est montré, un projet sur l'angle droit dans une école élémentaire. Les notions d'angles - aigus, obtus, droits, de droites parallèles, perpendiculaires, d'alignement sont abordées par une série de gestes dansés, avec les bras, avec les pieds... Vient ensuite un travail sur les segments, les triangles, les quadrilatères. L'usage de rubans et de couleurs rend l'ensemble très attrayant et on lit l'implication des élèves sur leurs visages concentrés.

Un troisième clip concerne un projet sur le cercle avec Fermat Sciences avec des filles du CE2 à la troisième. La définition du cercle est une énorme difficulté pour les élèves. Cette fois, Lara Thomas a joué avec l'utilisation du patrimoine sur place : vitraux, sol pavé circulaire...Voilà qui nous fait penser à nos collègues de « maths en vie » !

Il y a encore d'autres parallèles entre la danse et les mathématiques : pratiquer pour progresser, la rigueur, l'importance de la collectivité, le mouvement, la révélation d'émotions ...

Pour conclure, je dirais que j'ai été émerveillé par cet aspect des maths révélé par Lara Thomas. On ne se lasse pas d'être surpris par les maths avec l'APMEP !

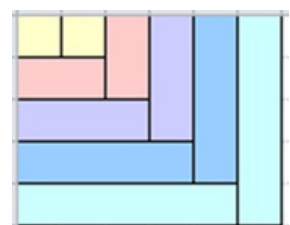
Retrouver des infos ici : <https://lthomas.perso.math.cnrs.fr/dtm.html>

ATELIER 1 : « DESSINS ET GRAPHIQUES POUR COMPRENDRE ET PROUVER », PAR DENISE GRENIER, IREMI

Cet atelier, issu d'un travail de l'IREM, de la Commission Inter-IREM-Université, et de l'Association Maths à modeler, présente différentes situations dans lesquelles on a besoin de figures pour raisonner (« y compris en algèbre ! »)

Plusieurs situations sont abordées :

1) Comment dénombrer la somme des i premiers entiers à l'aide d'un schéma, quel que soit i



2) Puis nos réflexions se concentrent autour de la notion de droite :

- Dans le plan discret (composé uniquement de points à coordonnées entières positives), combien faut-il de déplacements élémentaires pour aller partout ?
- Comment tracer une droite passant par deux pixels donnés ?

Dans les manuels scolaires, la droite est souvent traitée selon plusieurs registres, qui cohabitent : on commence tôt dans la scolarité par la définir géométriquement, puis on généralise en utilisant l'algèbre et l'analyse, d'abord comme l'ensemble des points de coordonnées $(x ; ax+b)$ où a et b sont des réels. Puis enfin comme l'ensemble des points vérifiant $ax+by+c=0$, avec a, b, c des entiers relatifs. Cette cohabitation est-elle si naturelle ? Jongler avec ces registres fait pourtant partie de ce que l'on attend de nos élèves.

L'exposé se termine par une mise en situation : les participants sont invités à résoudre des problèmes piochés dans des thématiques très différentes, et pour lesquels le raisonnement est simplifié quand on fait appel à des dessins :

- utilisation concrète du principe des cages à Pigeon –ou principe des tiroirs de Dirichlet ;
- logique : négation d'une implication ;
- utilisation d'une équation diophantienne pour connaître les coordonnées des points à coordonnées entières par lesquels passe une droite...

ATELIER 2 : « ATELIER ÉLÉA ET RÉSEAU DES CONCEPTEURS », PAR RÉGIS GARNIER ET BERTRAND CHARTIER

Elea est une surcouche de Moodle, en général déjà accessible via l'ENT (il y a 6 plateformes sur la région AURA).

Si ce n'est pas encore le cas, demander au référent ENT de l'établissement de générer un lien via tutoriel → pour le référent → région. Par rapport au Moodle classique, ajout d'un tableau de bord et possibilité de navigation de l'élève d'activité en activité selon le choix du professeur ("parcours"). Les inscriptions d'élèves sont automatiques ; l'élève peut obtenir des "badges" et le professeur peut voir qui a fait/pas fait/réussi ou non l'activité. Il y a aussi une "carte de progression" où l'élève voit où il en est dans le parcours, et la possibilité de bloquer ou débloquer des niveaux. Des activités "simples" facilement accessibles : QCM, appariements... Mais on peut aussi utiliser des applications plus élaborées comme Stack (zone de saisie à remplir, avec Maxima qui sait interpréter les différentes formes de réponse).

"RÉSEAU DES CONCEPTEURS"

Dans le réseau des concepteurs, on peut en un clic récupérer le parcours d'un collègue qui l'a partagé (licence CC BY SA, affichage de l'auteur automatique), ou partager (publier) son propre parcours (dans le "catalogue ELEA" ou le "catalogue Magistère"). On peut aussi former des équipes (effectif ≥ 1) pour travailler à plusieurs, à l'échelle locale ou nationale. Pas besoin de créer un compte pour être sur ELEA, c'est automatique ; par contre pour publier, il faut créer un compte via <https://concepteurs.apps.education.fr> (ou lien sur Extranet : Formation et Ressources → Réseau des Concepteurs)

Merci à Bertrand et Régis qui, outre la présentation des diverses possibilités, nous ont fait manipuler concrètement l'outil et naviguer dans les parcours existants et nous ont initiés à la création d'un parcours. Pour information :

- Possibilité de demander une FIT dans votre établissement ENSEIGNER AVEC LA PLATEFORME Éléa
- A titre individuel, vous pourrez vous inscrire pour participer à la journée JAIME consacrée aux disciplines scientifiques 25A0080525 NUM - JOURNEE ELEA ACCOMPAGNEMENT

Pour en savoir plus : [la page de la journée 2024](#)

ATELIER 3 : « DES SCORES DE RUGBY JUSQU'AU PROBLÈME DE FROBENIUS », PAR MICHEL IMBERT

On commence par un problème : Un immeuble infini avec un ascenseur bizarre qui ne possède que deux boutons +7, +9. Quels sont les étages qu'on peut atteindre, ou qu'on ne peut pas atteindre ?

Dans un sport, on peut marquer 3 points ou 7 points. Quels sont les scores qu'on peut atteindre, ou qu'on ne peut pas atteindre ?

Que se passe-t-il si c'est 6 points ou 9 points ?

Et dans la situation de l'ascenseur, si on a 4 boutons +7, +9, -7, et -9 ?

J'aborde ce problème parfois en terminale en mathématiques expertes. Mais en fait on peut l'aborder bien plus tôt comme nous l'avons fait lors de la fête de la science : « Quels scores peut-on faire ou non au Rugby (on marque 3 points, 5 points ou 7 points) ? »

Matériel : une grande droite graduée. Plein « d'étiquettes » 3 points, 5 points, 7 points de longueur adéquate. Les enfants choisissent un score et cherchent à l'atteindre en juxtaposant les étiquettes. Ils recommencent avec plusieurs scores différents. Si la conjecture ne vient pas, on les aide.

On les guide vers les petits scores si nécessaire.

Ce problème est utilisé par des enseignants dans un cadre de situation-recherche, souvent avec habillage un problème de monnaie : on possède deux ou trois valeurs de pièces, quelles sont les sommes qu'on peut atteindre ? Par exemple avec des pièces de 7 € et de 9 € ? De 2 € et 5 € ?

Les élèves expérimentent plusieurs valeurs de pièces.

Les faits qui se dégagent : on n'atteint que des multiples quand il y a un diviseur commun, et quand il n'y a pas de diviseurs communs : il existe des trous « au début » et à partir d'une certaine valeur, tous les entiers sont alors atteints.

Suivant le niveau, le but peut être simplement de pratiquer des additions et des multiplications (école élémentaire), de faire ressortir le cas des entiers premiers entre eux (collège), ou alors de conjecturer un résultat (lycée et au-delà).

Après avoir évoqué la programmation pour tester, le théorème est énoncé, un exemple est étudié, et on finit par la démonstration.

Après un repas agréable au restaurant « L'oiseau blanc », nous reprenons les travaux avec les ateliers de l'après-midi.

ATELIER 1 : « ALBUMS POUR APPRENDRE LES MATHS EN CYCLE 1 » PAR FLORENCE QUILLERY

Florence nous a présenté quelques albums illustrés de Nathalie Sayac et Claire Modeste qui permettent d'aborder les mathématiques et d'utiliser très tôt le bon vocabulaire.

• Travail sur les mesures et les formes géométriques à partir de figures colorées :

ex: "Combien mesure une baleine" avec pour mesure étalon la loutre, la tortue et comme repère le plongeur ; on peut faire des comparaisons directes.

On commence aussi à utiliser le tangram.

• Travail sur le nombre et l'ordinalité avec "Faites la queue" : on décompose, on ordonne

On a échangé aussi sur la mallette COPIRELEM : des cartes mentales qui fonctionnent avec le logiciel Xmind (libre de droit)

ATELIER 2 : « MODÉLISATION AU LYCÉE » PAR RAPHAËL ROSSIGNOL ET IULIA TUNARU (IREMI)

« Modéliser » est l'une des six compétences que nous devons travailler avec nos lycéens et lycéennes. La faire vivre dans nos classes est cependant compliqué. Raphaël Rossignol (enseignant-chercheur à l'UGA) et Iulia Tunaru sont venus présenter leurs travaux sur ce thème au sein d'un groupe de l'IREMI.

Leur principe est de créer un parcours de trois activités de modélisation sur un thème précis, parfois dans l'objectif d'introduire une notion du programme (exemples des années antérieures : composée de fonctions ; fonction exponentielle). Le thème choisi en 2024-2025 et qu'ils sont venus nous présenter est : « mesurer - remplir ».

C'est ainsi qu'ils nous ont proposé de remplir des boîtes (pavés droits) de différentes dimensions avec des balles. Répartis par groupes de trois, nous avons essayé de mettre un maximum de balles dans notre boîte...

Deuxième activité : estimer le nombre maximal de balles (les mêmes) que nous pourrions mettre dans la salle où nous étions. Ils nous en ont donné les dimensions et ont fixé quelques règles de simplification (pavé droit ; sans tenir compte des poteaux, du mobilier, etc), mais on peut évidemment envisager de faire faire ce travail, qui fait partie de la modélisation.

Nous avons ensuite comparé nos résultats, argumenté, élaboré des raisonnements : aboutit-on à un minorant ou un majorant ?

L'atelier s'est terminé par des échanges autour de l'intérêt des activités proposées, de la faisabilité en classe, et de notre pratique de la modélisation. Sans grande surprise, cette pratique reste limitée, essentiellement par faute de temps... Cela reste pourtant une activité essentielle des mathématiques, et c'est une source de grand plaisir en classe !

Si travailler autour de ces questions vous intéresse, n'hésitez pas à rejoindre le groupe de l'IREMI !

Claude Dumas

ATELIER 3 : « DES SITUATIONS POUR METTRE LES ÉLÈVES DANS UNE ACTIVITÉ DE RECHERCHE » PAR LILIANE ANCELET, MATTHIAS JAMONAC ET ANNE MIZONY(IREMI)

Énoncé : On dispose d'un carré que l'on souhaite partager en un certain nombre de carrés. Quels sont tous les nombres pour lesquels un tel partage est possible ?

Les participants, très actifs, cherchent par groupe de 3.

Finalement tous les cas sont possibles sauf 2, 3 et 5 (ce dernier n'est pas démontré formellement pour 5 pendant la synthèse, mais on arrive à se convaincre).

Situation de recherche dans IREM Grenoble SIRC

Présentation de solution et recherches d'élèves.

Questionnement sur le thème de la situation de recherche en maths (en général et pour les élèves).

Loïc Pillard

● ASSEMBLÉE GÉNÉRALE 2025

COMPTE-RENDU

Comme d'habitude, nous enchaînons avec l'assemblée générale de notre association.

Bilan Moral (approuvé à l'unanimité)

- Réunions du comité
- Variations (désormais mis en page par Christophe Gilger)
- Site de la régionale (Raphaël)
- Organisation de la JR du 27 mars 2024
- Fête de la science
- Rallye relancé par l'équipe Rallye (Crémieu)
- Préparation JN 2027 : filage 2023-2027, réunion à Lyon (Claude D)
- Présence de représentants à Paris (Magali, Michel)

Puis le rapport financier, approuvé également à l'unanimité.

Élections au bureau :

- Florence Quillery, enseignante en maternelle dans la Drôme, est élue : unanimité, merci à elle !
- Raphaël Brakha et Magali Rodary réélus à l'unanimité

Puis, sont abordées les JN 2027.

L'offre du Palais des Congrès, la proximité de l'antenne de l'UGA et du lycée Laffemas (qui sera disponible pendant les congés) et l'offre d'hébergement et de restauration, font pencher la balance vers Valence plutôt que Montélimar.

Au comité de juin, il faudra donner le titre

Les thèmes évoqués sont liés au mistral, aux fruits de la vallée du Rhône, au kiosque de Peynet : https://fr.wikipedia.org/wiki/Kiosque_Peynet. Un vote est organisé parmi les présents, afin de sélectionner les propositions qui seront soumises à l'ensemble des adhérents de la Régionale.

Le vote organisé en ligne parmi les adhérents de la Régionale a donné, avec une large avance : **Le souffle des mathématiques.**

Il s'agit maintenant d'élaborer l'affiche et de constituer le dossier de présentation des JN.

Nous avons besoin de vous ! N'hésitez pas à nous rejoindre, si ce n'est pour préparer les JN, cela peut être pour nous aider à organiser les actions de l'année 2025-2026 au niveau régional (voir le bilan moral plus haut).

DATES À RETENIR

11 octobre 2025 - Fête de la science sur le thème « Intelligence(s) »

18 au 21 octobre 2025 - Les prochaines journées nationales à Toulon

4 mars 2026 - Notre prochaine journée régionale, si possible à Valence : collègues de l'Ardèche et de la Drôme, on a besoin de votre aide !

À tous nos adhérents, n'hésitez à partager vos pratiques dans un atelier.

DANS L'ACTUALITÉ

Épreuve anticipée de mathématiques
aux baccalauréats général et
technologique



<https://eduscol.education.fr/4230/epreuve-anticipee-de-mathematiques-aux-baccalaureats-general-et-technologique>

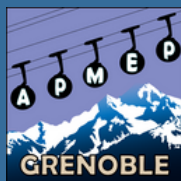
Le Café pédagogique
Christophe Gilger : donner vie aux
mathématiques



https://www.cafepedagogique.net/2025/05/27/christophe-gilger-donner-vie-aux-mathematiques/?utm_campaign=Lexpresso_27-05-2025

VOUS RECEVEZ "VARIATIONS" PAR COURRIER ÉLECTRONIQUE

En cas de changement d'adresse mail, n'oubliez pas de le signaler à :
apmep38@gmail.com



APMEP

Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public- Régionale de Grenoble

Adresse postale

APMEP - Institut Fourier 100 rue des Maths - BP 53 - 38041 Grenoble Cedex