



## Du 18 au 21 octobre 2025, la Régionale Nice-Corse vous invite à Toulon où les Mathématiques ont toujours la côte!

Après la Normandie en 2024, la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur prend le relais pour accueillir les Journées Nationales. Du 18 au 21 octobre 2025, les congressistes se retrouveront à Toulon, une ville où les mathématiques ont toujours la côte, écrivain idéal, entre les flots bleus de la Méditerranée et les reliefs ensoleillés de l'arrière-pays.

Toulon est une ville portuaire dynamique du sud de la France, célèbre pour sa base navale, ses plages ensoleillées et son cadre méditerranéen dominé par le Mont Faron. Entre histoire maritime et charme provençal, elle allie patrimoine, nature et vie urbaine animée.

Les conférences, ateliers et rencontres avec les exposants seront regroupés sur deux lieux proches pour faciliter vos déplacements et maximiser vos échanges.

Au programme : mathématiques, partage et convivialité!

Le samedi soir, un récit-concert harmonique sublimerait cette première journée. Le lundi, le repas festif vous invitera à partager un dîner accompagné de danses folkloriques. Entre-temps, les conférences et ateliers couvriront tous les niveaux, de la maternelle à l'université, avec des interventions passionnées et passionnantes.

Pour celles et ceux qui souhaitent explorer la région, des visites culturelles seront proposées, tandis que les personnes accompagnatrices et les enfants profiteront d'activités adaptées. Ces Journées Nationales se veulent accessibles à tous et à toutes, dans un esprit de sérénité et de partage.

À Toulon, les mathématiques seront à l'honneur sous le signe de la lumière méditerranéenne et de la douceur de vivre. Nous vous attendons nombreuses et nombreux pour partager cette aventure scientifique et humaine.



L'équipe organisatrice des JN 2025 de Toulon



### Venez découvrir l'APMEP

Les Journées Nationales offrent un espace de formation et de partage pour tous, **de la maternelle à l'université.**

**Inscrivez-vous à partir du mois de juillet sur le site**

[jntoulon.apmep.fr](http://jntoulon.apmep.fr)

Vous y trouverez toutes les informations de ce BGV mais également toutes les informations complémentaires à ce bulletin.

**Alors diffusez et partagez ce BGV!**

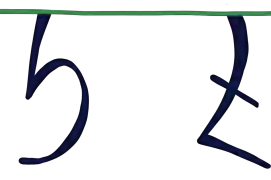
### À l'attention des professeures et professeurs des écoles

L'APMEP est particulièrement attentive à l'accueil des personnels du premier degré, premiers acteurs de l'apprentissage des mathématiques.

Quelques bonus attractifs pour eux : un tarif d'inscription à 10 € avec une conférence et des ateliers spécialement orientés vers le premier degré.

### Sommaire

Renseignements pratiques	.. 2 et 3
Les festivités	..... 4
Conférences plénières	..... 5
Conférences et ateliers	..... 6 à 20
Réunions des Régionales	..... 8
Commissions nationales	..... 8
Questions d'actualité	..... 18
Modalités d'inscription	..... 20
Salon des exposants	..... 20
Visites	..... 22 et 23
Emploi du temps des Journées	.. 24
Remerciements	..... 24



## Renseignements pratiques

Pour les Journées Nationales 2025 à Toulon, deux lieux importants :

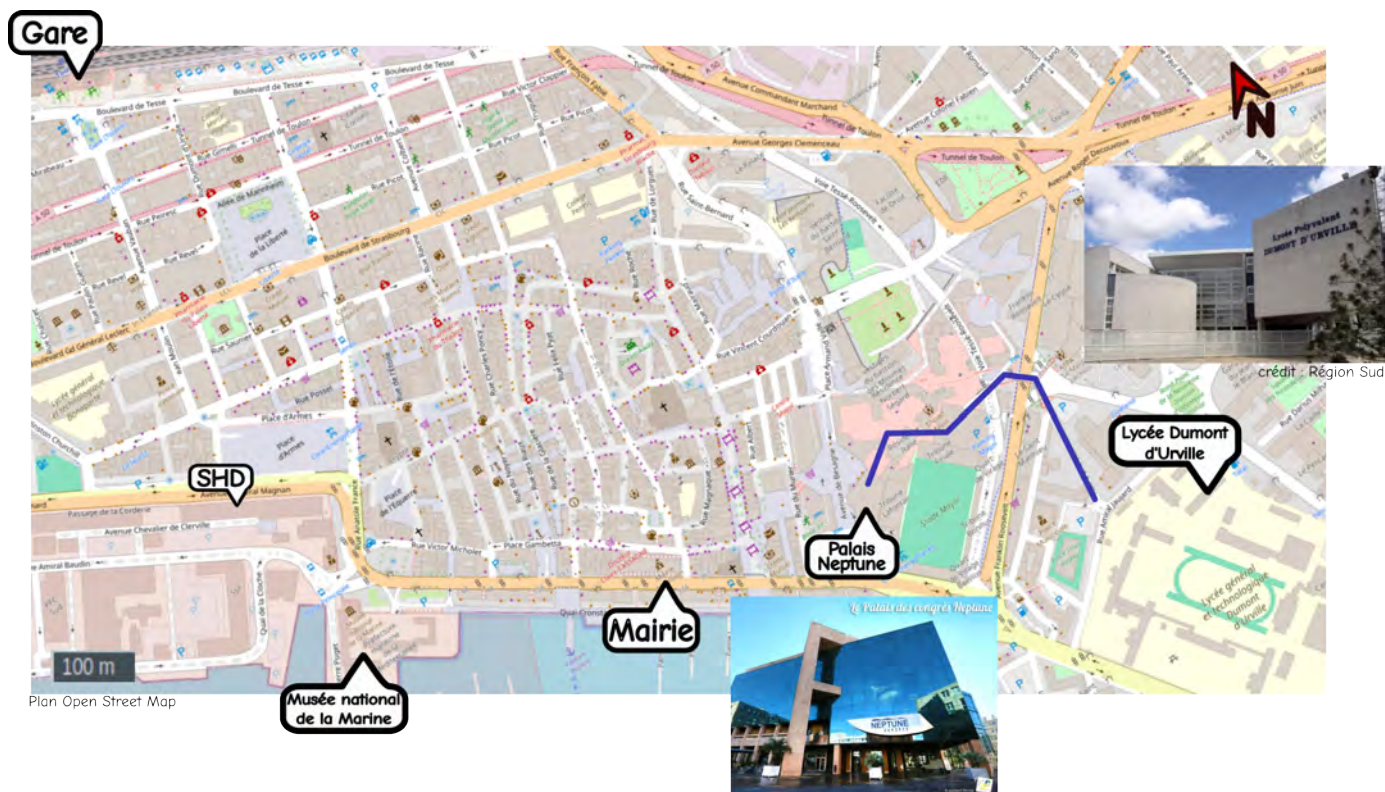
▷ le **palais des congrès Neptune** (avenue de Besagne, Centre Commercial Mayol) ;

▷ le **lycée DUMONT D'URVILLE** (212 rue Amiral Jaujard), à 6 minutes à pied du palais des congrès Neptune.

L'accueil, à partir de 12 h 30, ainsi que l'ouverture des Journées, la conférence inaugurale et le concert se dérouleront au palais des congrès Neptune le samedi 18 octobre.

Les ateliers, les conférences et les expositions, des dimanche 19 et lundi 20 octobre, auront lieu au lycée DUMONT D'URVILLE et certaines conférences au palais des congrès Neptune.

La journée du mardi aura lieu au palais des congrès Neptune, avec pour programme : l'assemblée générale, la remise du prix Serge Hocquenghem, la présentation des Journées Nationales de 2026, ainsi que la conférence de clôture.



Si vous venez en train, le palais des congrès Neptune se trouve à 20 minutes à pied de la gare. Vous pouvez également prendre le bus **ligne 3** direction « Mourillon » et descendre à l'arrêt « Mayol ».

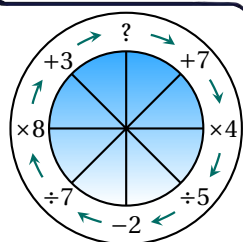
Si vous venez en voiture, les parkings les plus proches du lycée DUMONT D'URVILLE et du palais des congrès Neptune sont :

▷ le parking Mayol (1 200 places, payant), quai Joseph Lafontan (sous la tribune du Stade Mayol) ;

▷ le parking Lafayette (430 places, payant), rue Dutasta 83000 Toulon ;

▷ le parking du Mourillon (1 300 places de parking sécurisé, gratuit), 683 littoral Frédéric Mistral, 83000 Toulon, puis prendre le bus **ligne 3**, arrêt Mayol.

Des bénévoles en  
**gilets bleus**  
vous guideront pendant  
toutes ces journées  
de Toulon.



## Se déplacer à Toulon

Les bus du Réseau Mistral permettent des déplacements faciles. La gare SNCF et le lycée DUMONT D'URVILLE sont desservis par le bus ligne 3.

### Tarif des transports en commun sur l'aire toulonnaise (à titre indicatif au 1<sup>er</sup> mai 2025)

1 voyage terrestre : 1,40 €	Abonnement 1 jour : 3,90 €
1 voyage maritime : 2,00 €	Abonnement 7 jours : 9,90 €
10 voyages (terre/mer) : 10 €	1 jour téléphérique : 10 €

Application mobile  Réseau Mistral




### Location de vélo

Des stations de vélos en libre-service sont disponibles dans les parkings de La Gare, Mayol Centre, Peiresc Marché, Place d'Armes. 

## Se loger à Toulon

À Toulon, et ses environs comme la Seyne sur Mer, les offres de logement sont nombreuses. Pensez aussi aux campings avec mobil-home.

Une centrale de réservation d'hébergements a été mise en place pour vous accompagner dans votre recherche si vous le souhaitez. Le lien est sur le site des Journées Nationales. 

## Se restaurer

Pour les repas du dimanche et du lundi midi, un service sera assuré au lycée.

Le repas du mardi midi consistera en un buffet, servi dans le hall du palais des congrès Neptune.

Le lien suivant donne la liste des restaurants partenaires de l'Office de Tourisme de Toulon : <https://www.provencemed.com>  
N'oubliez pas le **Repas Festif des Journées le lundi soir!**

Des pauses café, moments de respiration et de convivialité, sont prévues dans le palais des congrès Neptune ou au lycée suivant les jours. Pensez à votre gobelet réutilisable.

Pour des renseignements complémentaires (repas du midi, accueil des enfants, etc.), voir le site d'inscription aux Journées Nationales.

## Le pense-bête du congressiste

Pour être bien équipé pendant la durée des Journées, nous vous proposons une liste d'objets que vous pourrez apporter afin de vivre au mieux sans consommer inutilement.



### Un gobelet réutilisable

Cette année, a priori, pas de gobelet plastique édition 2025 ! Un ancien fera très bien l'affaire pour les pauses café et les repas. Merci de nous aider à restreindre nos déchets.

### Une gourde d'eau

Pour limiter le nombre de bouteilles en plastique, nous vous conseillons de vous munir d'une gourde d'eau ou de votre bouteille personnelle. Merci d'avance pour ce geste écologique.



### Un autre moyen de paiement

Peu d'exposants possèdent un terminal pour cartes bancaires. Ne vivez pas la frustration de ne pas pouvoir acheter votre coup de cœur du salon faute de moyen de paiement approprié.

À ce propos, une nouvelle brochure JEUX débarque à Toulon, voir page 14!



### Un ordinateur personnel

Si vous suivez un atelier numérique, c'est indispensable ! Pensez à une connection Internet personnelle, le wifi du lycée ne sera pas accessible.

### Un parapluie ou parasol?

Sachant que Toulon bénéficie de 2 839 heures d'ensoleillement par an, et que les Journées Nationales ont une durée diurne de 36 h, nous vous laissons calculer la probabilité d'attraper un coup de soleil ou d'apporter un vêtement de pluie.



### Accueil des enfants

Les enfants de 6 à 12 ans pourront être accueillis durant les Journées par les Petits Débrouillards.  
Tarifs : samedi ou mardi : 12 € par demi-journée ; dimanche ou lundi : 33 € par journée. Forfait pour les 4 jours : 80 €.



# Rencontre *Au fil des maths*

## Rencontre *Au fil des maths* – Lundi 20 octobre, à partir de 17 h 45

L'équipe d'*Au fil des maths* - le bulletin de l'APMEP sera aux JN de Toulon. Venez échanger avec nous ! Curieux de savoir comment fonctionne notre revue ? Des idées pour la faire évoluer ? Passez en discuter ! Envie d'écrire un article, de partager un projet ou de bénéficier de conseils ? Nous sommes là pour vous accompagner.

Disponible pour s'investir ? Relectures, mise en page (L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X/HTML), ou autres missions, toutes les bonnes volontés sont les bienvenues !

RDV à partir de 17 h 45 (après le dernier atelier du lundi) pour un moment convivial autour d'un verre.

On a hâte de vous y retrouver!

<https://afdm.apmep.fr/>



## Les festivités

### Accueil de la municipalité

La municipalité de Toulon invitera les congressistes à l'hôtel de ville de Toulon le **samedi 18 octobre à 18 h**, sous réserve.  
Maximum : 100 personnes

### Le concert du samedi soir

**Samedi 18 octobre à 20 h 30**

Orchestre Harmonie Toulon Var Méditerranée



L'OHTMV rassemble des musiciens passionnés venus de tout le Var. L'ensemble propose un répertoire riche et varié : musiques de films, classiques revisités, jazz, créations contemporaines, et ce soir :

#### Une histoire de Toulon en musique

Lieu : palais des congrès Neptune

Tarifs adulte : 10 €. Moins de 18 ans : 5 €

Maximum : 500 personnes

### Le Repas Festif

**Lundi 20 octobre à 19 h 30**

Cette année, le traditionnel repas festif des Journées aura lieu sur la terrasse du Zenith ou au palais des congrès Neptune, le lieu sera précisé sur le site des Journées Nationales.

Venez passer un moment convivial d'échanges autour d'un buffet spécialement concocté par un traiteur, tout en profitant d'une ambiance festive en danse avec le groupe folklorique **Escolo de la Cadiero** et en musique avec **Dronz'Amigos**.

Tarif : 39 €

Maximum 250 personnes



## Exposition « Là-haut » et « Les Tartines »

Cette double exposition vous fera découvrir deux facettes de l'univers artistique de Carole Terpereau : la photographie et le dessin d'art abstrait géométrique.



#### Exposition « Là-haut »

Nul besoin d'être spécialiste des mathématiques pour se rendre compte que ces dernières nous entourent au quotidien. Il suffit de poser sur notre environnement un regard attentif et de se laisser emporter par les formes et les situations que l'on peut croiser au gré des paysages.

C'est en tournant son regard vers le haut sur divers lieux qu'elle a visités, que sont nées les photographies de l'exposition « Là-haut ».

#### Exposition « Les Tartines »

Découvrez également quelques-unes de ses créations d'art abstrait géométrique, « Les Tartines », concept imaginé pendant le premier confinement de 2020.

Retrouvez toutes ses créations artistiques sur les profils Instagram [@Maths\\_Artist](#) ou X [@EtwTerp](#).



**Conférence d'ouverture : Thomas DE VITTORI**

*samedi 18 octobre 2025 à 16 h, palais des congrès Neptune,  
auditorium François Trucy*

**Mais pourquoi l'histoire des mathématiques  
a-t-elle autant la cote?**

*Des mythes et légendes à l'effet sur les élèves*

Les êtres humains, petits et grands, adorent les histoires ! C'est vrai pour les romans ou les séries mais c'est aussi vrai pour l'histoire des mathématiques. Les mathématiciens ont ainsi, de tout temps, accordé une place particulière à leur histoire. Toutefois, comme toutes les histoires, celle des mathématiques emporte au fil du temps quelques mythes et légendes qui ont perdu leur ancrage historique et qui peuvent donc être questionnés. À l'autre bout de la transmission, dans les classes, les élèves rencontrent eux aussi l'histoire des mathématiques. Quelle place accorder au récit, à l'histoire racontée, dans ce contexte ? Dans cette conférence j'aborderai tout d'abord des éléments d'histoire des mathématiques en questionnant leur véracité, j'envisagerai ensuite la question du récit sous certains aspects psychologiques et enfin je présenterai quelques résultats d'expérimentations faites en classe avec des élèves.

**Thomas DE VITTORI** est maître de conférences HDR en didactique des mathématiques à l'Université de Lille - INSPÉ et au Laboratoire de Mathématiques de Lens (Université d'Artois). Ses recherches portent sur l'utilisation de l'histoire des mathématiques dans les situations d'apprentissages scolaires au primaire et dans le secondaire.



**Conférence de clôture : Sylvie MÉLÉARD**

*mardi 21 octobre 2025 à 11 h, palais des congrès Neptune,  
auditorium François Trucy*

**Mathématiques du hasard, biodiversité et évolution**



Lorsque l'on évoque la biodiversité ou la théorie de l'évolution, on ne pense pas forcément aux mathématiques. Pourtant celles-ci peuvent apporter un point de vue objectif dans la modélisation de la biodiversité et aider à comprendre et quantifier les comportements des écosystèmes. Après une introduction historique aux idées de Darwin sur l'évolution des espèces, nous montrerons l'impact de sa théorie sur la modélisation mathématique des dynamiques de populations et de l'évolution. Nous présenterons quelques exemples d'objets mathématiques qui permettent d'aider à prédire le futur d'une population (son extinction, sa diversité...) ou au contraire d'en connaître le passé génétique (l'ancêtre commun d'un groupe d'individus par exemple). L'introduction du hasard dans la modélisation des questions liées à la biodiversité et à l'évolution est fondamentale. Elle permet de prendre en compte les variabilités individuelles et les changements environnementaux, et de mieux comprendre l'impact des facteurs écologiques et génétiques. Ces idées seront illustrées par des exemples issus de travaux récents développés entre mathématiciens et biologistes, dont les enjeux vont de questions environnementales à des problématiques médicales.

Professeure, **Sylvie MÉLÉARD** est membre de l'IUE, porteuse de la Chaire Modélisation Mathématique et Biodiversité, responsable du master MSV (Mathematics for Life Sciences).  
Département de Mathématiques Appliquées, École Polytechnique, France.

Page web : <https://sites.google.com/view/sylvie-meleard/accueil>

### D1-01 CONFÉRENCE **Courbe du chien et problème des quatre scarabées : exploration de trajectoires mêlant modélisations, calculs analytiques et simulations**

La courbe du chien décrit la trajectoire d'un chien nageant vers son maître, ajustant constamment sa direction pour le rejoindre. Ce modèle illustre un exemple classique de poursuite et d'interception.

Une variante célèbre de ce modèle est le problème des quatre scarabées, popularisé par Martin Gardner en 1957. Quatre insectes placés aux sommets d'un carré se poursuivent mutuellement à une vitesse constante. Après un temps fini, ils se rejoignent au centre, dessinant des spirales logarithmiques.

Comment modéliser et calculer analytiquement ces trajectoires, tout en généralisant à d'autres configurations initiales? Que se passe-t-il si ces mouvements sont étendus à trois dimensions? Ces questions trouvent des applications concrètes, notamment dans les systèmes de guidage. Le calcul numérique permet d'étudier ces trajectoires de manière approchée lorsque les solutions ne sont pas accessibles de manière exacte.

**Gloria FACCANONI** est maîtresse de conférences en mathématiques appliquées à l'université de Toulon.




**Les ateliers sont classés par niveaux, pensez à aller voir en fin de liste les ateliers tous niveaux.**

COMM : atelier communication sous la forme d'un exposé suivi d'un débat.

TP : atelier travaux pratiques où les participants sont plus actifs.

Le symbole  indique un site web. Pour le visiter, voir le site des Journées [jntoulon.apmep.fr](http://jntoulon.apmep.fr).

Le symbole  indique qu'il est indispensable de se munir de son ordinateur pour suivre l'atelier.

Le sigle SHD indique que l'atelier se déroule au Service Historique de la Défense de Toulon (lundi et mardi) à l'adresse : passage de la Corderie (20 minutes de marche de puis le lycée DUMONT D'URVILLE).

**D1-02** COMM  *École*

#### **Ritualiser la résolution de problèmes en maternelle**

Florent NOUGUEZ

Démarche pour ritualiser au quotidien la résolution de problèmes en maternelle. Les élèves prennent le temps de jouer la situation puis passent à une situation en images puis à la schématisation du problème. Les problèmes ne sont plus un moment redouté mais un moment de joie partagé. Et si cette démarche donnait du plaisir à les résoudre?

**D1-03** TP *École*

#### **La représentation du nombre par le boulier-compteur**

Olivier LE DANTEC, Estelle GUINNEBERT

Le boulier-compteur était un outil couramment utilisé dans les écoles au XIX<sup>e</sup> siècle. Il a été (injustement?) délaissé. Cet outil est utile pour entrer dans une représentation structurée du nombre et penser les premières opérations. Cet atelier complète l'article paru dans la revue « *Au fil des maths* » et proposera des activités caractéristiques.

**D1-04** COMM  *École*

#### **Maths & Mater, un labo math pour l'école maternelle**

Aude GRAU, Aurélie POYNARD, Pierre EYSSE-  
RIC

Nous présenterons la genèse de Maths et Ma-

ter, nos objectifs et quelques-unes des ressources pour l'enseignement des mathématiques à l'école maternelle, produites ou en cours de production. Avec nos partenaires de l'IRES de Marseille, nous situerons ce labo dans la galaxie des dispositifs collaboratifs de formation continue des enseignants.

**D1-05** TP  *École, collège*

#### **Fonctionnalités d'un logiciel de géométrie dynamique pour élèves dyspraxiques**

Colette LABORDE

Dans le cadre du programme Édu-Up du ministère de l'Éducation nationale, des fonctionnalités ont été ajoutées à l'application en ligne gratuite Cabri Express pour faciliter les constructions géométriques par les élèves à troubles de coordination motrice. Vous pourrez les expérimenter dans cet atelier sur des exemples d'activités pour la classe.

**D1-06** TP   *École, collège*

#### **Suite de carrés et comparaison d'aires : manipulations et géométrie dynamique**

Pauline LAMBRECHT, Marie-France GUISSARD, Valérie HENRY

En alternant l'utilisation d'AGM et un travail papier-crayon, l'atelier présente une séquence d'apprentissage sur les aires. On analysera et construira des suites de carrés avec des rapports d'aires simples. On développera ainsi des compétences en com-

paraison d'aires, sans recours à la mesure, en mobilisant des stratégies variées et adaptées.

**D1-07** COMM *École, collège*

#### **Les mathématiques à partir des grands : un enseignement qui a du sens**

Jérôme COILLOT

En nous appuyant sur les expérimentations faites en école, nous montrerons comment cet enseignement innovant structure les concepts et les notions tout en favorisant les manipulations, les expérimentations et en mettant en œuvre un travail spiralaire. Nous pourrions témoigner de la façon dont cet enseignement se diffuse avec des résultats probants.

**D1-08** TP  *École, collège*

#### **Calculs et représentations des nombres avec les abaques**

Vincent BECK, Sylviane SCHWER

La mallette pédagogique CorMéCoULi propose des exercices basés sur les comptabilités médiévales des villes de Tours, Orléans et Amboise. Dans cet atelier, nous présenterons la mallette puis nous travaillerons sur des stratégies de calcul en écriture en chiffres romains et sur l'abaque permettant de travailler le sens du nombre et de ses écritures.

## Conférences et ateliers *du dimanche de 8 h 30 à 10 h*

**D1-09** TP  *École, collège*

### Conception d'objets en 3D dès le primaire

Mélanie RACZEK


Tinkercad est un logiciel de modélisation d'objets en 3D accessible en ligne. Il permet d'aborder de façon ludique et intuitive les solides et leur visualisation dans l'espace à des niveaux variés. Après une présentation de l'outil, vous découvrirez progressivement quelques fonctionnalités, en concevant des objets.

**D1-10** COMM *École, collège, lycée*

### La côte du signe « égale » gagne à être bien mieux connue!

Jean TOROMANOFF

Le signe = est utilisé sans arrêt en mathématiques mais son sens profond n'est pas celui qu'on croit. On le découvrirra dans cet atelier ainsi que la distinction identité/égalité/équation (pourquoi dit-on équation de droite?) et on verra comment contrer les funestes conséquences de leur confusion par les élèves (parfois aussi par les enseignants).

**D1-11** TP  *École, collège, lycée*

### Objets à manipuler à l'APMEP Lorraine

Sébastien DANIEL, Stéphanie WAEHREN

L'APMEP Lorraine propose de nombreux stands de manipulation d'objets mathématiques. Plus que des activités ludiques ils sont de véritables supports de cours profitant d'un accompagnement pédagogique prouvé et éprouvé. Cet atelier sera l'occasion de découvrir les nouveautés de cette année 2025 et de redécouvrir ceux qui servent depuis longtemps.

**D1-12** TP  *École, collège, lycée*

### Introduction à l'IA : manipuler des données, apprentissage et algorithmes

Damien VALLOT

Venez découvrir l'intelligence artificielle et ses diverses applications au quotidien lors de notre atelier interactif. Cette session comblera une présentation des différents modèles de génération et de classification, accompagnée d'activités pratiques.

**D1-13** TP *École, collège, lycée*

### Match Line - mathématiques & raisonnement

Bruno ALAPLANTIVE, Stéphane ROBERT

Après Match Point, voici Match Line, ses réglettes et leur utilisation non standard pour de riches activités numériques, géométriques, algébriques ou algorithmiques.

Nous proposons une exploration de la dernière publication du groupe JEUX, un unique matériel mais de multiples possibilités d'emploi en classe ou en dehors, de l'école au lycée.

**D1-14** TP  *École, collège, lycée*

### Des algorithmes de calculs avec de nouveaux outils

Raja SIBLINI

Présentation des outils de la société Math en Main et deux fiches d'activités innovantes : ton jour de naissance? Algorithme de calcul; rationnel ou irrationnel? Algorithme de calcul. L'atelier sera l'occasion de manipuler les outils et de comprendre les situations de mise en pratique et l'intérêt pédagogique.

**D1-15** COMM *Collège*

### Évaluer avec des notes évolutives, tout un système pour motiver les élèves

Tiphaine ADAM

Je propose de présenter l'organisation que j'ai mise en place dans mes classes de collège : un travail par compétences avec une note évolutive; des élèves autonomes dans les exercices avec des fichiers d'autocorrection; une cagnotte de points pour gagner des récompenses (et rendre le cours plus ludique) grâce à l'investissement dans le travail.

**D1-16** COMM  *Collège, lycée*

### Mathématiques des élections

Antonella PERUCCA

Le choix des règles électorales, ainsi que le découpage des circonscriptions, peuvent modifier considérablement les résultats d'une élection. Nous présentons des activités destinées aux élèves pour y réfléchir, développées en collaboration avec l'enseignant Claude Hinger et l'étudiante Alexandra Costa.

**D1-17** TP  *Collège, lycée*

### ESCRIME : ESprit CRitique & Mathématique : un chemin vers la citoyenneté

Houria LAFRANCE, Yanis CIAVALDINI

Cet atelier du dispositif ESCRIME propose des outils concrets pour développer l'esprit critique en mathématiques. À travers l'analyse des biais statistiques, des erreurs de raisonnement et des manipulations de données, il explore comment les mathématiques permettent de décrypter l'information et d'affiner l'analyse critique.

**D1-18** COMM  *Collège à post-bac*

### Une approche géométrique des nombres

Philippe COLLIARD

Et si les nombres n'étaient que des noms? De simples attributs des points? Ne pourrions-nous pas découvrir les nombres autrement, les faire émerger d'une structure géométrique fondatrice? Historiquement bien sûr, ça ne s'est pas passé comme ça... mais le temps d'un atelier, renversons la vapeur, créons notre propre histoire.

**D1-19** TP  *Lycée*

### La Cybersécurité, un thème porteur pour nos jeunes : mots de passe, hachage

Stéphane RENOUF

Cet atelier (niveau 1<sup>re</sup> NSI ou SNT) initiera aux bases de la cybersécurité en soulignant le rôle des mathématiques dans ce domaine. À travers des ressources interactives disponibles sur [www.maclasseti.fr](http://www.maclasseti.fr), ils découvriront les notions de mots de passe sécurisés et de hachage via des fiches pédagogiques et activités pratiques.

**D1-20** TP  *Lycée*

### Les mathématiques et Python

Frank D'ESQUERMES

Découvrir l'utilisation du langage Python au travers du programme de seconde à terminale. Comment introduire Python en 2<sup>de</sup>, utiliser les listes en 1<sup>re</sup> spé, montrer la méthode de Monte-Carlo en terminale spé, décomposer un entier en facteurs premiers en terminale maths expertes, etc.

**D1-21** COMM *Lycée*

### Enigma, histoire et principe d'une machine à chiffrer et à déchiffrer

Gérard GRANCHER

La nécessité de confidentialité de messages ne date pas de l'ère internet. Hier comme aujourd'hui, les mathématiciens sont sollicités pour concevoir ou décrypter de nouvelles méthodes de chiffrement. L'histoire d'Enigma, la machine utilisée par les armées allemandes de 1930 à 1945, en est un exemple où se mêlent espionnage et mathématiques.

**D1-22** TP *Lycée, Post-bac*

### Dessins et schémas : supports graphiques pour comprendre et résoudre

Denise GRENIER

Les dessins et graphiques sont des supports de raisonnement et de preuve formidables, aussi bien pour comprendre une question en la transférant dans un autre cadre que pour comprendre un résultat. Après avoir décrit les objectifs de nos travaux, je proposerai d'expérimenter des problèmes et d'échanger sur leur pertinence au collège ou au lycée.

## Conférences et ateliers *du dimanche de 8 h 30 à 10 h*

**D1-23** COMM  *Tous niveaux*

### Les richesses cachées de la table de Pythagore

Charles DELAPORTE

Vous pensiez connaître les tables de multiplication ? Détrompez-vous ! Une surprenante propriété apparaît lorsqu'on trace un polygone régulier sur les tables de multiplication : la moyenne des valeurs des sommets est au centre du polygone ! Nous démontrons également d'autres propriétés issues du livre « Voyage au centre de l'hécatonicosa-chore ».

**D1-24** COMM *Tous niveaux*

### Les Maths à la côte : égalité à la barre, Filles et Garçons à bord !

Véronique CLERICO, Ingrid BERNARDINI

L'objectif de cet atelier Égalité filles-garçons en mathématiques est de proposer une analyse des stéréotypes de genre véhiculés inconsciemment et de présenter des leviers d'action. De manière plus précise, nous axerons notre intervention sur : agir pour la mixité des parcours d'orientation ; favoriser une pédagogie de l'égalité.

**D1-25** COMM  *Tous niveaux*

### Banque d'exercices aléatoires pour plan de travail papier/digital

Rémi ANGOT, Claire BRUNEAU, Aude DUVOID

L'exposé détaillera les fonctionnalités de

base du site MathALÉA et de son moteur qui « aléatorise » les énoncés. Nous montrerons différentes sorties possibles : diaporama à projeter, PDF, lien, interactivité, course aux nombres, etc. et des exemples d'utilisations en classe : boucle évaluative, plans de travail, différenciation, coopération, etc.

**D1-26** TP  *Tous niveaux*

### #StreetMath Entrelacs

Christian MERCAT

Si le temps le permet, nous serons essentiellement dehors à dessiner par terre à la craie. Le but : montrer que les mathématiques peuvent être créatives et belles. En s'appuyant sur un graphe, nous créerons une œuvre collective, concaténation du travail coordonné de chacun.e. S'il pleut, devoir sur table !

**D1-27** COMM *Tous niveaux*

### Définitions, propriétés : tout un arsenal pour ne pas rester en rade

René CORI, Christine CHAMBRIS

Regards croisés didactique / logique sur les définitions et les propriétés. Ces éléments clés de l'arsenal des maths exigent rigueur, précision, maîtrise de la langue. Cela n'interdit pas une approche intuitive, expérimentale, loin du formalisme. Mais trop de manuels maltraitent définitions et propriétés, noyées dans un magma de textes et d'images.

**D1-28** COMM *Tous niveaux*

### Les abeilles présenteraient des mécanismes d'apprentissage analogues aux nôtres

Mireille SCHUMACHER

L'apprentissage du comptage sur les doigts et la manière dont on résout les problèmes arithmétiques simples font l'objet de recherches au Labo du cerveau et du développement cognitif à l'Université de Lausanne. Pour comprendre comment fonctionne notre cerveau, des chercheurs s'intéressent à la façon dont les abeilles perçoivent les nombres.

**D1-29** TP  *Tous niveaux*

### Art et mathématiques : une union seinpatic

Emilie COCKS-THIESSE, Pierre GALLAIS

Une rencontre poétique entre les mathématiques et les arts. Les droites se courbent à l'infini et la matrice fait prendre de la hauteur.

**D1-30** TP  *Tous niveaux*

### Découvrez le bridge scolaire : un jeu au service du raisonnement

Géraldine GADÉ

Faire des maths en s'amusant (Calcul mental, élaboration d'une stratégie, etc.) et développer des compétences psychosociales.

**D1-31** COMM  *Tous niveaux*

### Découvrir l'APMEP : une histoire de mathématiques et de partage

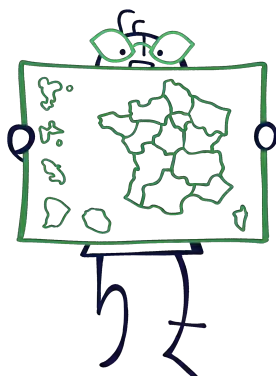
Élue ou élu du COMITÉ NATIONAL, Véronique FLORENT

Cet atelier s'adresse à celles et ceux qui ne connaissent pas encore bien les Journées Nationales et/ou l'APMEP.

Venez échanger autour de ses actions, de ses ressources, et tout ce qu'elle propose pour accompagner les enseignantes et enseignants de mathématiques, de la maternelle à l'université, et profiter au mieux du congrès.

## Réunions des Régionales *dimanche de 10 h 45 à 12 h 15*

C'est le moment de (re)découvrir les congressistes de votre régionale et d'élaborer des projets ensemble.



## Commissions nationales *dimanche de 14 h 15 à 15 h 45*

### L'APMEP de la maternelle à l'université

Choisissez un niveau :

- Premier degré
- Collège
- Lycée professionnel
- LEGT
- Formation des enseignants
- Enseignement supérieur



### **D2-01 CONFÉRENCE La coopération professeurs-chercheurs en didactique des mathématiques. L'exemple de l'ingénierie ACE-DEEC**

La recherche DEEC (Détermination d'Efficacité des Expérimentations Contrôlées en enseignement-apprentissage) est une recherche soutenue par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR-22-CE41-0020) et la DGESCO (Direction Générale des Enseignements Scolaires). Elle est réalisée en ingénierie coopérative, réunissant des professeurs-chercheurs et des chercheurs de plusieurs équipes de recherche en didactique des mathématiques, psychologie et sciences de l'éducation, qui coconstruisent des séquences d'enseignement des mathématiques à l'école primaire (CE1-CE2) fondées sur la création-résolution de problèmes et en étudient l'efficacité.

DEEC est une recherche pour la mise en synergie des pratiques fondées sur les preuves et des preuves fondées sur la pratique (Evidence-Based Practice & Practice-Based Evidence). Les mises en œuvre en classe des séquences élaborées coopérativement sont documentées avec des systèmes hypermédias qui permettent de travailler sur la pratique pour la comprendre et la transformer. Ils permettent aussi de la transmettre.

En lien étroit avec ces systèmes de documentation de la pratique, le travail de la preuve d'efficacité peut alors s'élaborer, avec :

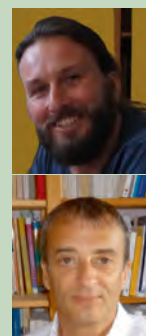
▷ d'une part la production d'analyses statistiques des performances des élèves au sein d'essais randomisés contrôlés (pré-tests et post-tests);

▷ d'autre part l'analyse conjointe, entre professeurs et chercheurs, de la pratique documentée pour la production elle aussi conjointe de preuves d'efficacité.

L'efficacité réelle du dispositif peut ensuite se déterminer dans la combinaison, la mise en synergie, des deux types de preuves d'efficacité. C'est le travail vers lequel le collectif d'enseignants-chercheurs, de professeurs d'écoles et autres membres de la communauté académique s'oriente dans la recherche DEEC.

**Jérôme SANTINI** est maître de conférences, habilité à diriger des recherches, en sciences de l'éducation et membre du laboratoire LINE de l'Université Côte d'Azur. Ses recherches portent sur l'élaboration de la compréhension conceptuelle dans l'action, l'ingénierie didactique coopérative et l'efficacité des pratiques professorales. Il contribue au développement de la théorie de l'action conjointe en didactique dans des travaux sur la modélisation des pratiques didactiques, des pratiques culturelles et de leur continuité dans l'expérience vécue des élèves.

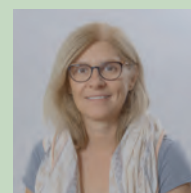
**Serge QUILLO** est chercheur, ses thèmes de recherche actuels en didactique des mathématiques sont l'apprentissage et l'enseignement de la numération et des nombres rationnels à l'école primaire, la résolution et la création de problèmes à l'école primaire, la modélisation, l'action conjointe des professeurs et des professeurs ainsi que des élèves en classe de mathématiques (théorie de l'action conjointe en didactique).




### **D2-02 CONFÉRENCE La croissance exponentielle a la côte !**

Dans un monde où tout croît de manière exponentielle, du PIB à la taille des grands modèles de langages en passant par la quantité de déchets plastiques déversés dans la nature, la compréhension de cette notion ne doit pas rester le privilège des mathématiciens. Que nous disent donc les mathématiques de la croissance effrénée qui agite le monde? Dans cette conférence, je présenterai un atelier proposé en 2022 à des élèves de seconde dans le cadre d'un stage MathC2+ intitulé « peut-on dire que la croissance des émissions de CO<sub>2</sub> est exponentielle? » L'objectif était de guider les élèves vers une expérience de démarche scientifique afin d'explorer la relation entre un modèle mathématique et la réalité qu'il tente de décrire. Pour conclure, nous verrons que la notion de croissance exponentielle a nourri deux représentations bien différentes du développement humain face à la crise écologique... une invitation à faire de nouveau dialoguer mathématiques et humanités.

**Martine OLIVI** est chercheuse dans le centre Inria d'Université Côte d'Azur. Ses travaux portent sur la théorie des systèmes, l'analyse complexe et la théorie des fonctions. Elle s'intéresse aussi à l'écologie et au numérique éco-responsable au sein du groupe CNRS EcoInfo. La médiation scientifique a toujours occupé une place importante dans ses activités. Elle est l'une des autrices du MOOC « Impacts environnementaux du numérique » et membre du collectif Terra Numerica.



**D2-03 TP**  *École*

## Une application numérique a-t-elle la côte pour travailler le nombre en GS ?

Marie-Line GARDES, Marianne COTTIN

En appui sur des recherches en didactique des mathématiques et en cognition numérique, nous avons conçu Axémaths, une application dédiée à la construction du nombre en GS. Nous présenterons les résultats d'une recherche étudiant son impact sur les apprentissages des élèves et sur le soutien à l'enseignement, grâce à un tableau de suivi des progrès.

**D2-04 TP**  *École*

## Des albums et des mathématiques à l'école primaire

Pierre EYSSERIC

Cet atelier vous permettra de découvrir sur quelques exemples comment des albums de littérature jeunesse peuvent être des entrées pertinentes pour faire des mathématiques à l'école du cycle 1 au cycle 3. Il sera aussi l'occasion d'explorer la base Publimath qui contient plus de 300 albums avec des pistes d'utilisation.

**D2-05 COMM**  *École, collège*

## Une approche innovante pour enseigner les fractions

Serge PETIT, Guillaume ASSALI

L'enseignement des fractions a pour visée que les fractions apparaissent en fin de cycle 3 comme étant des nombres. Cet atelier propose d'inverser cette logique et, fort d'une implémentation du dispositif en classes (PACA, Nouvelle-Aquitaine), d'en montrer les bénéfices pour les élèves et plus encore...

**D2-06 COMM** *École, collège*

## Du hasard aux probabilités dès l'école primaire

Fabienne GLEBA, Sylviane SCHWER

Cet atelier développe une introduction spiralee des probabilités dès l'école primaire en lien avec les idées reçues des élèves. Ce travail s'articule autour de récréations mathématiques. Il est étoffé par des approches historiques et étymologiques.

**D2-07 TP** *École, collège*

## Apprendre la logique en manipulant

Denis GARDES

À partir du jeu « les gratte-ciel », nous montrerons comment les élèves de cycle 3 apprennent à formuler des implications, à utiliser la contraposée ou à découvrir une équivalence. Nous décrirons une série progressive de séquences à propos de ce jeu en passant par des phases de manipulation passive puis active et de verbalisation.

**D2-08 TP**  *École, collège, lycée*

## Jeux et joueurs en classe de mathématiques

Clémence BARNIOL, Saïd MOUNIME, Anne CORTELLA

Après une mise en activité et discussion sur quelques jeux pour la classe, nous nous interrogerons sur les avantages et limites du jeu en classe de mathématiques et donnerons quelques éléments de classification des jeux et joueurs. Le travail a été effectué au sein du groupe jeux de l'IREM de Montpellier.

**D2-09 TP**  *École, collège, lycée*

## Créer un parcours de réussite avec un outil informatique

Philippe DEMARIA

Sacado.xyz est une plateforme éducative de maths offrant des exercices interactifs et auto-corrigés, sous forme de parcours clé en main ou à personnaliser par l'enseignant. De la Maternelle à la Terminale, elle permet un suivi personnalisé des progrès des élèves. Chaque exercice cible un savoir-faire attendu des programmes de l'Éducation nationale.

**D2-10 COMM**  *Collège*

## Les grandeurs : une entrée pour les programmes de collège

Thierry CHEVALARIAS

En prenant appui sur les grandeurs, l'IREM&S de Poitiers propose de montrer comment organiser ses progressions de la 6<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup>. En prenant l'exemple de la classe de 5<sup>e</sup>, nous ferons ressortir la démarche et nous l'illustrerons par quelques situations de la vie présente ou passée que l'on peut faire étudier aux élèves.

**D2-11 COMM** *Collège, lycée*

## Activités d'initiation à la modélisation mathématique pour le collège

Stéphane VINATIER

La modélisation mathématique prend de nombreuses formes, nous nous intéressons au cycle de modélisation de Blum et Leiss, en lien avec le programme du cycle 4. Nous présentons des fiches d'activités, produites par le groupe de l'IREM de Limoges et testées en classe, conçues pour initier les élèves à la modélisation de situations simples.

**D2-12 TP**  *Collège, lycée*

## Utiliser les annales de l'APMEP pour préparer en ligne un sujet en 2 clics

Stéphane GUYON, Lydie EL HALOUGI, Eve CHAMBON

Partenaire de l'APMEP, Coopmaths a développé, sur MathALÉA, une « moulinette » qui

permet facilement à partir des sujets d'annales (Bac, DNB, E3C, etc.) de choisir un exercice à partir de mots clés, de créer un sujet personnalisé en PDF en deux clics, de créer un lien vers le sujet, d'isoler les questions QCM et les proposer en interactif ou en PDF.

**D2-13 COMM** *Collège, lycée*

## De l'art et des mathématiques : rendre visibles les mathématiques

Marie-Line CHABANOL

Notre but : poser un regard mathématique autour de soi et poser un regard artistique sur les maths : exemples d'activités (peinture d'une assiette, concours photos, entre-lacs, etc.); travail en atelier autour de photos, prises par les participants ou proposées par les animateurs : qu'est-ce qu'on y voit, qu'est-ce qu'on peut en faire...

**D2-14 TP** *Collège, lycée*

## Des puzzles pour apprendre à démontrer ?

Sylvie ALORY, Renaud CHORLAY

Le groupe Lycée-Université de l'IREMS de Paris explore différentes modalités pour travailler la démonstration avec les élèves. L'atelier portera sur la modalité puzzle : on donne une démonstration sous forme de pièces à remettre dans l'ordre aux élèves. Nous analyserons plusieurs exemples à partir des productions des élèves.

**D2-15 TP**  *Collège, Lycée*

## Rallye mathématique de Lyon : 20 ans déjà !

Delphine THEREZ

À partir des énoncés conçus pour le rallye mathématique de Lyon depuis 20 ans, concevoir des séances favorisant la réussite de tous les élèves. Nous travaillerons sur plusieurs énoncés proposés à l'écrit, en problème ouvert ou pour la finale du rallye mathématique de Lyon.

**D2-16 TP**  *Collège, lycée, post-bac*

## Goûter-Maths : prendre le prétexte d'un goûter pour partager un peu de maths

Eva COROT

Sur la base d'une centaine de goûters réalisés en classe, venez vous aussi goûter avec nous, des desserts, des onigiris polyèdres, de la topologie, des pizzas, gâteau de Thomae, du fromage fractal, des fruits, des wraps tressés, des cookies apériodiques, des tartines de Voronoï, des gâteaux catégoriques, et mettre la main à la pâte.

Ligne 1	0					1
Ligne 2	0		1			1
Ligne 3	0	1	1	2		1
	: Somme des nombres de la ligne 15 ?					

**D2-17** COMM *Collège, lycée, post-bac*

## **Théorème de la buveuse et autres curiosités logiques plaisantes & délectables**

René CORI

Un théorème très sérieux nous parle d'addictes à la boisson (du moins à première vue...). Nous le présenterons, ainsi que d'autres figures logiques qui peuvent être déroutantes, voire piégeantes. Il ne sera pas nécessaire de boire les paroles de l'orateur.

**D2-18** TP  *Lycée*

## **Exemples d'usages pédagogiques autour de la calculatrice pour le lycée**

Isabelle PAZE

Différents thèmes d'enseignement au lycée général en classe de seconde et de première seront étudiés à l'aide de la calculatrice TI-83 Premium CE Édition Python. Des exemples de mise en œuvre permettront d'aborder la programmation Python. Une attention particulière sera apportée aux étudiants de master MEEF et aux néo-titulaires.

**D2-19** TP *Lycée, Post-bac*

## **Place de la logique au lycée : a-t-on enfin trouvé les bonnes cotes ?**

Zoé MESNIL, Philippe LAC

Promue au rang de premier chapitre pendant les mathématiques modernes, puis bannie, la logique revient dans les programmes de 2009. Nous regarderons quelle place lui est alors accordée, et nous présenterons le travail de la CII Lycée qui depuis 10 ans essaie de démêler toute la complexité de son intégration dans l'enseignement des mathématiques.

**D2-20** COMM *Lycée*

## **Automatismes en NSI (AEIF)**

Stéphane RENOUF, Lucas IARIA

Automatismes algorithmiques : une pratique essentielle en NSI pour automatiser les tâches simples et libérer l'esprit. Viser une « fluence algorithmique » via la répétition et l'entraînement. Faciliter le prototypage, l'indentation, la manipulation de variables et de structures. Favoriser une résolution de problèmes efficaces.

**D2-21** COMM *Lycée, Post-bac*

## **Le monde des imaginaires de Cardan à nos jours...**

Frank D'ESQUERMES

Une courte histoire des nombres complexes... Si l'on connaît  $i$  comme solution de  $x^2 = -1$ , savez-vous que c'est par une équation de degré 3 que l'on entend pour la première fois parler de ce nombre imaginaire sous un nom bien différent ? Comment ce nombre a-t-il évolué jusqu'à nos jours ?

**D2-22** COMM *Post-bac*

## **Les mathématiques du modèle linéaire**

Frédérique LETUE

Le modèle linéaire est un modèle statistique dans lequel on cherche à expliquer la loi d'une variable aléatoire continue en fonction de variables explicatives continues. L'atelier dévoilera les mathématiques qui se cachent derrière ce modèle : propriétés des estimateurs, coefficient de détermination, décomposition de la variance, etc.

**D2-23** COMM *Tous niveaux*

## **Balades en culture gé (par et pour les maths)**

Roger MANSUY

À travers de nombreux exemples issus de musées, de bibliothèques et de terrains de jeux, on se propose de montrer que la culture mathématique appartient pleinement à la culture générale et qu'il existe de nombreux ponts pour illustrer et enrichir la communication autour des mathématiques.

**D2-24** COMM *Tous niveaux*

## **Les revues des IREM ont la côte : écrivez, explorez, enseignez autrement !**

Sonia YVAIN-PREBISKI, Grégoire CHARLOT

Nous présenterons les revues des IREM et leurs spécificités et montrerons en quoi elles permettent de vous outiller efficacement pour votre enseignement des mathématiques ou d'informatique. Nous discuterons aussi de comment vous pouvez y faire des propositions d'articles pour partager les mathématiques et l'informatique.

**D2-25** TP *Tous niveaux*

## **L'Histoire fascinante des nombres**

Noëlle KRAJCMAN

Pratiquez l'histoire des mathématiques le temps d'un atelier et explorez les systèmes de numération d'autres civilisations ! À travers des manipulations ludiques et reproductibles en classe, cet atelier, adapté du primaire aux niveaux supérieurs, offre un regard nouveau sur notre propre système numérique, que nous considérons souvent comme acquis.

**D2-26** TP  *Tous niveaux*

## **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, un outil pour créer, pour soi ou pour l'APMEP**

Léonidasse DIMANCHE, Anne-Sophie SUTCHARD

On apprendra à modifier un document existant et à créer des nouveaux textes en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Cela permet notamment d'exploiter des sujets de bac ou de brevet (qui existent dans le site de l'APMEP) et de pouvoir contribuer au codage d'articles d'Au fil des maths - le bulletin de l'APMEP. Apporter son ordinateur personnel si possible avec L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X installé.

**D2-27** TP  *Tous niveaux*

## **Présentation et utilisation d'une sphère armillaire CLEA - ASTRONOMIE**

Véronique HAUGUEL

Présentation d'une sphère armillaire en contreplaqué (CLEA, SAF, ASSP). Bref historique de cet instrument ancien très pédagogique. Utilisations pendant l'atelier : régler la sphère à Toulon le jour de l'atelier, heure et direction du lever/coucher du Soleil, hauteur de sa culmination, heure de lever/coucher de la Lune ou d'une planète, etc.

**D2-28** COMM  *Tous niveaux*

## **Conférence « Les maths dans la musique, la musique des maths »**

Ezechiël RENCKER, Moreno ANDREATTA

Y-a-t-il un lien entre mathématiques et musique ? Conférence pour tous et toutes proposée en introduction à l'atelier « Mathématique ».

**D2-29** COMM *Tous niveaux*

## **Les Maths à la côte : égalité à la barre, Filles et Garçons à bord !**

Ingrid BERNARDINI, Véronique CLERICO

L'objectif de cet atelier Égalité filles-garçons en mathématiques est de proposer une analyse des stéréotypes de genre véhiculés inconsciemment et de présenter des leviers d'action. De manière plus précise, nous axerons notre intervention sur : agir pour la mixité des parcours d'orientation ; favoriser une pédagogie de l'égalité.

**D2-30** COMM *Tous niveaux*

## **Michel Coignet (1549 - 1623) et le compas de proportion**

Jean-Michel DELIRE

Coignet était fabricant d'instruments. Il a vécu à Anvers, lorsque le Duc Farnese en faisait le siège, mais ce pénible épisode lui a permis de rencontrer Mordente, le 'mathématicien' du Duc. Par la suite, Coignet a lui-même travaillé sur un compas qu'il a décrit, en diverses langues, dans de nombreux manuscrits. Nous en verrons quelques extraits.

**D2-31** TP *Tous niveaux*

## **Jouer avec les maths : 3 jeux pour explorer le nouveau programme de 6<sup>e</sup> autrement**

Julien LEMAIRE, Emmanuelle MARTIN, Loana BIASIOLO

En présence de l'auteur, testez trois jeux innovants conçus pour le manuel de maths 6e, édité par Lelivrescolaire.fr :

- ▷ Unité Centrale : décryptez des codes avec les grands nombres pour réveiller un robot ;
- ▷ Astra Triangula : créez un ciel étoilé avec les angles d'un triangle ;
- ▷ Sym'tière Party : explorez la symétrie axiale lors d'une fête de fantômes.

### L1-01 CONFÉRENCE **Les mathématiques : l'art de ne pas dire, faire ou croire n'importe quoi!**

« Les chaussures sont un outil pour marcher ; les mathématiques, un outil pour penser. On peut marcher sans chaussures, mais on va moins loin. »<sup>a</sup> L'achiffisme (ou innumérisme) est l'inaptitude d'une personne à manier, à maîtriser et à comprendre les différentes notions élémentaires de mathématiques. Si les dégâts de l'illettrisme dans une société sont bien reconnus, paradoxalement, ceux dus à l'achiffisme sont toujours sous-estimés, voire ignorés. Pourtant de nombreux scientifiques de premier plan ont souligné l'importance pour chacun d'acquérir une base solide en mathématiques. Outre la célèbre phrase en exergue, du grand mathématicien Jean-Marie Souriau, on peut citer le point de vue d'Artur Avila, médaille Fields 2014 : « Les mathématiques sont une partie importante de la science. La physique et toutes les technologies reposent sur beaucoup de maths découvertes il y a longtemps. Si l'on se met en tête que les maths ne servent à rien, on ne peut pas participer à la société et décider par soi-même. Au quotidien, chaque citoyen reçoit un tas de données, présentées par des gens qui veulent dire quelque chose. Il ne faut pas prendre ces données pour argent comptant. C'est important de les analyser pour savoir s'il y a quelque chose derrière. Il ne faut pas arrêter de réfléchir quand il y a des chiffres, car ils peuvent être interprétés de manières différentes. »<sup>b</sup> À l'appui de ces propos, nous donnerons plusieurs exemples, issus de situations variées de la vie courante, notamment dans le domaine médical. Nous espérons ainsi faire partager notre conviction profonde : la construction intellectuelle d'un individu ne saurait être complète sans une bonne formation en mathématiques.

a. Jean-Marie Souriau, Grammaire de la nature, page 4, <http://jmsouriau.klacto.net/Souriau.2007a.pdf>

b. <https://www.leparisien.fr/societe/on-les-enseigne-d-une-facon-qui-ne-fait-pas-rever-affirme-le-mathematicien-artur-avila-25-04-2019-8060247.php>

**Dominique BARBOLOSI** est chercheur, membre de l'équipe Inria – Inserm COMPUTational pharmacology and clinical Oncology (COMPO) au centre Inria Sophia Antipolis - Méditerranée et au Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille Inserm U1068, CNRS UMR7258, et également professeur à la faculté de médecine-pharmacie Paoli-Calmettes, Aix-Marseille Université (AMU).



### L1-02 CONFÉRENCE **Emmy s'en moque : Emmy Noether, mathématicienne d'exception**

La conférence débutera par une lecture de la pièce de théâtre « Emmy s'en moque... », écrite par Annalisa Panati (Université de Toulon), qui présente la vie et l'œuvre de la grande mathématicienne Emmy Noether (1882-1935) ainsi que la question de la représentation de femmes en sciences. La lecture sera suivie d'un échange avec le public.

Trois mathématiciennes s'interrogent : faut-il parler d'Emmy Noether pour motiver les jeunes filles à faire des mathématiques ? En parlant de la vie et du travail de la « mère de l'algèbre moderne », cette pièce pose des questions telles que le rapport entre mathématiques et art, ou la représentation qu'on s'en fait des femmes en sciences, ainsi que des obstacles que les jeunes filles peuvent rencontrer pour se projeter dans un métier scientifique.

**Annalisa PANATI** est maître de conférences en physique des mathématiques à l'Université de Toulon au laboratoire CPT (Centre de Physique Théorique). Son travail de recherche porte sur les mathématiques pour la théorie quantique de champs, la mécanique statistique hors équilibre et l'entropie quantique. En parallèle, elle s'intéresse à des formes d'interaction entre Art et Science ; elle a écrit trois pièces de théâtre au sujet scientifique (sur Wolfgang Pauli, Émilie du Châtelet et Emmy Noether).

Lectrices : **Perla EL KETTANI** et **Valerie GILLOT**



### L1-03 TP *École* **Organisation d'une journée des maths sur l'école, de la GS au CM2**

Charlotte DIGNE

Comment organiser une journée entière dédiée aux maths en école primaire, avec des ateliers variés de la GS au CM2 : géoplans, bouliers, tangrams, énigmes, rallye calcul mental, art, programmation. Présentation du matériel utilisé, de la matrice organisationnelle de la journée, retour sur les journées déjà organisées dans mon école.

### L1-04 TP *École* **Des jeux et un rallye à l'école maternelle**

Nelly PACHA, Pierre EYSSERIC

L'atelier présentera le rallye mis en place par

Nelly Pacha dans son école maternelle de Lançon de Provence. En y participant, vous explorerez les jeux proposés aux élèves tout au long de l'année qui sont le support d'une journée rallye en fin d'année scolaire. Nous présenterons aussi quelques vidéos extraites d'une ressource IRES en préparation.

### L1-05 COMM *École, collège*

#### **Méthode de Singapour et modélisation en barre**

Richard CABASSUT

La méthode de Singapour est évoquée par le rapport Villani-Torossian et l'utilisation des modèles en barre est préconisée dans les ressources officielles de l'école élémentaire et du collège. Nous décrirons cette méthode et

cette utilisation, en prenant appui sur différents travaux de recherche qui en ont montré les intérêts et les limites.

### L1-06 TP *École, collège*

#### **Atelier des grandeurs 1 : longueurs, aires, volumes**

Jean-Paul MERCIER, Hélène MERCIER

Mathématiques à voir et à toucher. Plus de 40 instruments utilisés dans les métiers anciens et actuels pour des dizaines de manipulations en classe aux cycles 3 et 4 ou dans le cadre d'un labomaths. Enseigner par les Grandeurs : comparer, partager, mesurer, puis calculer. Incontournables : la chevillère - du cercle à la sphère, et le  $m^3$  - jusqu'au  $mm^3$ .

**L1-07** COMM École, collège

### Des maths avec mon enfant ont la côte

Pierre RUETSCH, Danielle RUETSCH

Nous présenterons une action de co-éducation initiée par le Collège de France, déclinée depuis 2022 auprès de familles d'éducation prioritaires d'élèves de CM et de 6<sup>e</sup>. En nous appuyant sur la triple autorisation de J.Y. Rochex, nous évoquerons le cadre choisi et les principes retenus pour dupliquer cette action dans d'autres écoles ou collèges.

**L1-08** TP École, Collège

### Résolution de problèmes : analyse et comparaison de stratégies mathématiques

Pauline ENGLEBERT, Pauline LAMBRECHT, Eva SPAGO

L'atelier propose de résoudre certains problèmes mathématiques dont les énoncés sont issus d'un concours collaboratif organisé pour des enfants des classes de CE2 à la 4<sup>e</sup>. Sur cette base et celle de nombreuses copies de travaux récoltées, l'atelier permet d'explorer la diversité des stratégies utilisées et l'impact de la formulation des énoncés.

**L1-09** COMM École, collège, lycée

### 3 sens de « unité » en mathématiques (et « un », en fait), enjeux d'enseignement

Jean TOROMANOFF

Unités de numération, de mesure, groupements considérés comme « 1 ». Dès le cycle 1, on passe du singulier/pluriel (nombre « grammatical ») au nombre un « mathématique », mais est-ce le même ? Et une unité vaut-elle toujours un ? Un troisième sens de « un » apparaît : celui de « un tout ». Et aux cycles 2 (dizaines), 3 (fractions) et 4 (mesures) ?

**L1-10** TP École, collège, lycée

### Mathématiques hors la classe

Lydie EL HALOUGI

Présentation d'activités à partager avec les familles, par exemple sous forme de sacs à maths ou de journées portes ouvertes, afin de diffuser la culture mathématique et le plaisir de faire des maths au sein des familles. Ces activités permettent également de changer l'image des maths auprès des jeunes et de leurs parents.

**L1-11** TP Collège

### Comment favoriser et développer l'autonomie des élèves en calcul littéral ?

Guillaume DIDIER

On s'interrogera sur les moyens de vérification que l'on peut donner aux élèves et sur ce qu'un professeur doit alors mettre en œuvre pour que les élèves soient en mesure de se

les approprier afin de détecter puis corriger leurs erreurs. Les arguments avancés ont été testés en classe et seront illustrés par des productions issues d'évaluations.

**L1-12** TP Collège

### Utiliser des briques de jeux de construction pour enseigner les maths

Claire LOMME AUGER

Comment exploiter les LEGO® pour enseigner les mathématiques ? Au travers d'exemples dans plusieurs domaines des programmes, mais aussi dans une perspective inclusive, nous jouerons ensemble aux mathématiques.

**L1-13** TP Collège, lycée

### Les preuves visuelles : montrer pour démontrer

Jean-Louis MALTRET, Martine BOSCH, Marie-Renée FLEURY

Les « preuves visuelles » ont joué un rôle important dans l'histoire et les documents sur les programmes les citent à plusieurs reprises. On étudiera plusieurs exemples issus des mathématiques arabes ou de Chine ancienne. On présentera les supports visuels pour la classe, permettant de réfléchir au statut de ces preuves.

**L1-14** TP Collège, lycée

### Travailler les automatismes en ligne

Bruno MIFSUD

Comment mettre en place une classe WIMS et organiser des devoirs maison hebdomadaires (réactiver et consolider les connaissances des élèves) ?

**L1-15** TP Collège, lycée

### De multiples modalités d'évaluation et d'auto-évaluation

Guillaume VALMONT, Sylvain CHAMBON, Olivier MIMEAU

Dans cet atelier nous verrons comment permettre aux élèves de s'auto-évaluer, et aux enseignants de suivre ces apprentissages de façon synchrone ou asynchrone, branchée ou débranchée grâce aux nombreuses possibilités d'intégration des +4000 exercices de MathALÉA (Moodle, ÉLÉA, Capytale, QCM-Cam, Anki, ...)

**L1-16** TP Collège, lycée

### Résolution collaborative de problèmes et modélisation : la pêche aux truites

Sébastien DURAND, Julien LAVOLE

Vivez une authentique activité de modélisation : la pêche aux truites. De la 6<sup>e</sup> à la Terminale, des classes ont collaboré pour résoudre ce problème inédit : optimiser des quotas de pêche afin de prévoir pour les 20 années à

venir les meilleures dégustations de farious possibles. Découvrez en accéléré la résolution de ce problème.

**L1-17** COMM Collège, lycée

### Un petit aperçu de la recherche en Mathématiques et liens avec la Cryptographie

Fabien HERBAUT

L'objectif de cet exposé est de présenter, à partir d'un modeste point de vue forcément partial, la recherche en mathématiques, et plus particulièrement en algèbre appliquée. Nous en profiterons pour voir comment certaines mathématiques sont concrètement utilisées en cryptographie.

**L1-18** TP Collège à post-bac

### Atelier mathémusique : « La musique et les transformations géométriques »

Ezechiël RENCKER, MORENO ANDREATTA

Visualisation de la musique : une entrée vers les mathématiques par la musique.

**L1-19** TP Collège, lycée, post-bac

### Découverte et présentation de T<sub>E</sub>X

Philippe CHAUVIN

Théorie et rapide découverte en pratique : premier pas sur des textes... et davantage si possible. Un autre atelier, en L2-21, permet d'aller plus loin pour pouvoir écrire tous ces documents en T<sub>E</sub>X.

**L1-20** TP Lycée

### Option Mathématiques complémentaires : « Calcul d'aires » et « Temps d'attente »

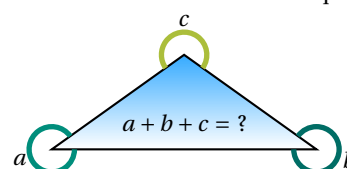
Anne-Lise RATEL, Charlotte DEROUET

Nous ferons découvrir une séquence d'enseignement pour l'option mathématiques complémentaires, fruit d'un travail collaboratif entre une chercheuse en didactique et des enseignantes, qui articule les thèmes « Calcul d'aires » et « Temps d'attente ». Son originalité est d'enseigner conjointement les probabilités à densité et le calcul intégral.

**L1-21** COMM Lycée

### Images des mathématiques

Aurélien ALVAREZ, Régis GOIFFON, René CORI  
Images des mathématiques (IdM), à travers son journal (près de 850 articles) et son blog (près de 1 300 billets), a pour but de montrer combien les mathématiques peuvent être passionnantes, ainsi que de présenter la recherche mathématique - en particulier française - et le métier de mathématicien, à l'extérieur de la communauté scientifique.



## Conférences et ateliers *du lundi de 8 h 30 à 10 h*

L1-22 COMM  *Lycée*

### Mathématiques et navigation au XVIII<sup>e</sup> siècle

Christian VASSARD

Les mathématiques enseignées aux futurs officiers de Marine au XVIII<sup>e</sup> siècle ont pris de plus en plus d'importance. Nous nous intéresserons à l'évolution de la résolution d'un triangle de navigation par l'usage de la trigonométrie et des logarithmes, à travers trois traités de l'époque en usage au Collège des Gardes de la Marine à Toulon.

L1-23 TP *Lycée, Post-bac*

### Le raisonnement par récurrence : simple à enseigner ? simple à apprendre ?

Thomas MEYER, Denis GARDES

Après le visionnement d'extraits de vidéos à propos du raisonnement par récurrence, nous le définirons, puis nous analyserons des productions d'élèves lors de tâches liées à son utilisation afin d'identifier les difficultés de compréhension et de mise en œuvre de ce raisonnement. Nous proposerons également des pistes de remédiation.

L1-24 COMM *Tous niveaux*

### Réconcilier des élèves décrocheurs avec les maths par la médiation culturelle

Simon LE GAL

Serge Boimare, psychopédagogue français, a proposé une démarche pour relancer la « machine à penser » de nos élèves par la médiation culturelle. La classe relais du collège Varlin au Havre propose une déclinaison de cette méthode pour aborder une partie du programme « Nombres et calculs » de cycle 4 auprès d'élèves en décrochage scolaire.

L1-25 TP *Tous niveaux*

### Les régates de la Tortue

Sylviane SCHWER, Pierre ARNOUX, Florence NENY

Comment démontrer simplement le théorème de la somme des angles d'un triangle en suivant le parcours olympique classique des Régates, et bien d'autres théorèmes en ajoutant toujours plus de bouées pour créer de nouveaux parcours.

L1-26 TP *Tous niveaux*

### Comptage du nombre de triangle(s), losange(s). Vous vous croyez malin ?

Jean-Jacques JURÉ, José VILAS BOAS

Activité de résolution de problèmes pouvant être proposée à différents publics (collège, lycée, supérieur, élèves, enseignants, ingénieurs, informaticiens, etc.) Les notions travaillées sont : combinatoire / dénombrement ; suite numérique ; partie entière ; modélisation ; conjecture ; utilisation de logiciels.

L1-27 TP  *Tous niveaux*

### Construire de nouveaux nombres : fractions et décimaux au C3, prolongement au C4

Bruno ROZANES, Stéphanie EVESQUE

À l'heure de la sortie de nouveaux programmes qui font aborder les fractions dès le CE1, nous nous questionnerons sur une chronologie d'introduction de ces nouveaux nombres. L'atelier sera centré sur des activités représentatives d'une programmation cohérente et solide et sans partage de tartes.

L1-28 TP  *Tous niveaux*

### Biodiversité et mathématiques

Hervé URO

Cet atelier offre des activités mathématiques ludiques dans le but de stimuler et d'éveiller la curiosité. Un animateur est présent pour aiguiller le public. L'exposition est composée d'expériences et de manipulations expliquées par des posters. À partir du Cycle 3.

L1-29 TP  *Tous niveaux*

### Petits jeux numériques (et numérisés), tout public (de 7 à 77 ans)

Monique GIRONCE

L'IRES de Toulouse met à disposition de tous une bonne trentaine de jeux numérisés. Dans un premier temps nous jouerons beaucoup ! Dans un second temps nous travaillerons sur la partie « validation », celle qui fait passer du « cherche encore » à « super ! ». Elle est accessible à tous car programmée uniquement par blocs... comme dans Scratch !

L1-30 COMM *Tous niveaux*

### Le calcul mental, c'est génial !

Eric TROUILLOT

Depuis les programmes de 2002, année après année, le calcul mental a le vent en poupe et sa place dans l'enseignement des maths ne cesse de voir sa côte grandir ! Comment l'organiser et l'articuler avec de la verbalisation et des jeux dans le cadre d'une progression annuelle à l'école ou au collège, sera la ligne d'horizon de cet atelier.

## Brochure JEUX *pour l'école et le collège*

Oyez, oyez ...

Après Match Point et ses dominos, voici Match Line et ses réglettes, la dernière publication du groupe « JEUX et mathématiques ».

Vous y trouverez de très nombreux usages non standard des réglettes avec des activités dans tous les domaines qu'ils soient numériques, géométriques, algébriques ou algorithmiques.

Cinq thèmes sont proposés : observer, calculer, mesurer, raisonner et programmer.

Qu'on se le dise ! <https://www.apmep.fr/groupe-de-travail-Jeux-et-Mathematiques>



## Nouveauté *photo de groupe avec et sans lunettes*

Venez participer à la photo de grand groupe des congressistes pour un souvenir des Journées Nationales 2025 à Toulon !

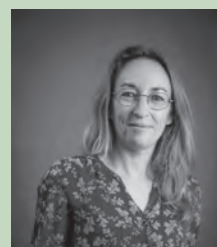
Elle aura lieu le dimanche à 10 h 15 (sous réserve de changement), dans la cour du lycée Dumont d'Urville.

Pour une deuxième photo fun, munissez-vous de lunettes originales – celles-ci pourront symboliser les différentes régionales ou simplement ajouter une touche décalée ! Des sourires et de la créativité ! Des idées sont à prendre ici : <https://www.apmep.fr/JN-2025-Toulon>

### L2-01 CONFÉRENCE **Influence des stéréotypes de genre sur les performances cognitives et les décisions de recrutement**

Les plans d'action visant à promouvoir l'égalité entre les femmes et les hommes au sein de la fonction publique ont permis un certain nombre d'avancées. Toutefois, les inégalités demeurent au sein des personnels en termes de recrutement, de promotion, d'accès aux postes les plus prestigieux, et de représentation dans les disciplines scientifiques dites STIM (Sciences, Technologie, Informatique et Mathématiques). La recherche en Cognition Sociale a contribué à montrer que ces inégalités sont, au moins pour partie, liées aux stéréotypes de genre qui conduisent à davantage associer, encore aujourd'hui, les capacités de leadership, de management et les compétences en sciences aux hommes plutôt qu'aux femmes. Seront présentés ici quelques résultats permettant de comprendre comment ces stéréotypes sont de nature, d'une part, à influencer négativement les performances des femmes, et d'autre part à générer des biais et processus subtils de discrimination en influençant les décisions des évaluateurs et des évaluatrices au moment des recrutements et des promotions.

**Isabelle RÉGNER** est Professeure de psychologie sociale à Aix-Marseille Université au Centre de Recherche en Psychologie et Neurosciences (UMR CNRS 7077) dont elle est la directrice adjointe depuis janvier 2024. Elle a dirigé le Centre des Sciences Sociales pour les Sciences de 2014 à 2020, et a été nommée Vice-Présidente égalité femmes-hommes et lutte contre les discriminations en janvier 2020. Depuis 2021, elle est membre du GT9 « Équité et réduction des inégalités scolaires » du Conseil Scientifique de l'Éducation Nationale, ainsi que membre du Comité de Pilotage pour le « Plan National de Formation : Former à l'égalité filles/garçons » de l'Institut des Hautes Etudes de l'Éducation et de la Formation (IH2EF).



### L2-02 CONFÉRENCE **Les graphes : un jeu d'enfants ?**

Des choses simples peuvent souvent dissimuler des idées mathématiques fondamentales. C'est le cas de trois jeux enfantins : dessiner une figure sans lever le crayon, dessiner une figure sans croisement de lignes, et colorier une carte. Derrière chacun d'eux se cachent des concepts de la théorie des graphes. Cette conférence vous invite à explorer ces notions, qui trouvent des applications bien au-delà de ces jeux, et permettent de résoudre des problèmes complexes tels que la planification de tournées, l'allocation de ressource ou la conception de circuits imprimés.

**Frédéric HAVET** est directeur de recherche CNRS au sein du laboratoire I3S (Informatique, Signaux et Systèmes de Sophia Antipolis). Ses recherches portent sur la théorie des graphes, l'algorithmique de graphes, et leurs applications notamment pour les réseaux et la bio-informatique. Il est très impliqué dans la diffusion de la culture scientifique, en particulier au sein du projet Terra Numerica.



### L2-03 CONFÉRENCE **Une approche mathématique de l'apprentissage**

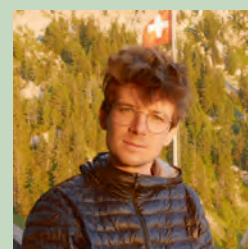
D'un point de vue comportemental, l'apprentissage peut être défini comme le processus par lequel un organisme tire profit de son expérience pour mieux adapter son comportement futur à son environnement. Une question naturelle se pose : comment un individu apprend-il ? C'est-à-dire, en incorporant l'information passée, comment met-il à jour son processus de décision ? Quelles informations de l'environnement utilise-t-il pour prendre ses décisions ?

Répondre à ces questions revient à construire un modèle mathématique décrivant au mieux la succession de choix effectués pendant l'apprentissage. Ce travail s'inscrit dans la modélisation computationnelle des données comportementales.


**Julien AUBERT** est chercheur postdoctoral à l'Inria Paris Saclay et à EDF Lab, où il travaille sur des algorithmes d'optimisation pour contrôler l'équilibre entre la consommation et la production d'électricité. Il est titulaire d'un doctorat en mathématiques de l'Université Côte d'Azur, laboratoire de J. A. Dieudonné. Sa thèse porte sur les méthodes d'estimation pour l'apprentissage sous la direction de Patricia Reynaud-Bouret et Luc Lehericy. Le but du travail était d'établir un cadre théorique pour l'ajustement des paramètres et la sélection de modèles cognitifs sur des données d'apprentissage. Avant son doctorat, il a étudié à l'Ecole Centrale-Supélec et a obtenu un master en mathématiques à l'Université d'Oxford.

Pour cela, on considère plusieurs modèles candidats, cohérents avec l'expérience menée et les données observées. Chaque modèle est ensuite ajusté aux données individuelles (étape d'estimation des paramètres). On sélectionne ensuite, à l'aide de critères statistiques, celui qui représente le mieux la réalité des données (étape de sélection de modèle).

Cet exposé présentera des expériences simples d'apprentissage, les modèles mathématiques permettant d'expliquer les comportements observés, ainsi que des méthodes statistiques employées pour comparer ces modèles et identifier le plus pertinent. Enfin, nous verrons quelles conclusions peuvent être tirées de cette modélisation.



# Conférences et ateliers *du lundi de 10 h 45 à 12 h 15*

L2-04 TP 

École

## Travailler la résolution de problèmes cycles 2 et 3 par le biais d'énigmes

Sandrine LECLERC, Anne BAILLET, Patricia ROYER

Notre atelier vous présentera une progression de séances testées autour d'un matériel inhabituel, disponible facilement. 1. Temps de manipulation et de résolution d'énigmes. 2. Retour et échange avec les participants. 3. Retour d'expériences vécues en classe (procédures des élèves, progression, place du matériel et compétences mathématiques).


L2-05 COMM

École, collège

## Planche de Galton : une introduction aux probabilités et statistiques dès le CP

Thomas LALOE

Dans cet atelier nous présenterons une activité proposée au départ à une classe de CP. Il s'agit de présenter la planche de Galton, de faire manipuler les enfants, et d'introduire la notion de probabilité en discutant des chances d'arriver dans différentes cases. Une évolution de l'atelier pour des collégiens sera également présentée.


L2-06 TP 

École, collège

## Jouer avec des fractions

Fayçal Benoit CHEIK ALI, Pierre EYSSERIC

La maîtrise insuffisante des différents concepts des fractions engendre nombre de difficultés et d'erreurs chez les élèves du cycle 3, difficultés qui demeurent pour beaucoup très longtemps. Le jeu support de cet atelier a pour but de faire fréquenter ces différents concepts et leurs différents cadres d'usage, partage, mesure, repérage.


L2-07 TP 

École, collège

## Capsules Éthique du numérique pour les enfants

Petru MIRONESCU, Christophe XERRI, Stéphane GAUSSENT

Nous souhaitons présenter une série de 10 activités d'une heure, pour le cycle 3, autour de l'éthique du numérique. Ces activités, produites par la chaire IA Humaine et la fondation Blaise Pascal, gratuites et en libre accès, ont vocation à être déployées dans les classes et le périscolaire.

L2-08 TP 

École, collège

## Atelier des grandeurs 2 : Angles

Jean-Paul MERCIER, Hélène MERCIER

Mathématiques pour les mains et les yeux. Près de 30 instruments actuels ou anciens, pour des dizaines de manipulations sur les angles aux cycles 3 et 4, lycée et labo-maths. Enseigner par les grandeurs : avec

ou sans mesure, directe ou indirecte, comparer, multiplier, partager les angles. Exemples : Fausse-équerre, Kit-angle C3 et Pro4.

L2-09 COMM 

École, collège

## Des patterns, motifs, séries, dans nos classes

Sophie ROUBIN, Pierre RUETSCH

Patterns, motifs, séries, ils arrivent dans tous les programmes à partir du cycle 1. Comment les utiliser dans nos classes? Que permettent-ils de développer? Nous échangerons autour de ces questions en nous appuyant sur des activités expérimentées dans le cadre du LÉA Ampère à Lyon et avec des étudiants de l'Inspé de Strasbourg 1<sup>er</sup> et 2<sup>de</sup> degrés.


L2-10 COMM 

École, collège, lycée

## Les maths autrement au musée Fermat

Gautier DIETRICH

Le musée Fermat a ouvert ses portes à Beaumont-de-Lomagne (Tarn-et-Garonne) en juillet 2024. Nous présentons dans cet atelier les animations scolaires qui y sont proposées : ateliers, expositions et jeux-visites sur place, et outils pédagogiques en itinérance.

L2-11 TP  

École, collège, lycée

## Coder vos propres exercices aléatoires

Eric ELTER, Gilles MORA

Une équipe de développeurs attend toute personne qui voudrait apprendre à coder des exercices pour MathALÉA afin d'alimenter le projet. Cet atelier sera un pied à l'étrier où chacun trouvera, quel que soit son niveau initial, la possibilité de coder des exercices et ainsi contribuer au projet de CoopMaths. Aucune expérience requise!



L2-12 TP

Collège

## Enseigner les cas d'égalité des triangles

Guillaume DIDIER

On discutera des avantages qu'offrent les cas d'égalité des triangles par rapport aux transformations pour initier les élèves à la démonstration. À partir d'une expérimentation conçue par le groupe Géométrie de l'IREMS de Paris et testée en classe, on s'interrogera sur les choix didactiques et pédagogiques à faire pour élaborer sa séquence.

L2-13 TP  


Collège

## Programmation par blocs au collège pour faire communiquer des programmes

Thierry BACLE

adacraft est un outil de programmation par blocs, similaire à Scratch, Codabloc, etc. mais qui a l'avantage de donner accès à l'extension Croquet, qui permet, avec juste

quatre blocs supplémentaires, de faire communiquer les programmes entre eux. Ce sera l'occasion de tester certaines de ces possibilités et d'en voir la valeur ajoutée.


L2-14 TP 

Collège

## Chez DREAM la recherche de problèmes a toujours la côte!

Miriam DI FRANZIA, Marie-Line GARDES

L'équipe DREAM (IREM Lyon) vous invite à découvrir des outils pour aider les élèves à développer les compétences chercher et communiquer dans l'enseignement fondé sur la recherche de problèmes au collège. La question de l'évaluation de ces compétences sera également abordée.


L2-15 TP 

Collège, lycée

## L'étoile mystérieuse et problèmes d'alignements de nombres de la FFJM

Mickaël MALINGE

Les énigmes de la FFJM regorgent de situations où l'on place des nombres sur une figure avec la somme de nombres égale à un nombre donné. Nous partirons de l'exemple de l'étoile (calcul littéral), puis nous explorerons le championnat. L'énigme est résolue lorsque le nombre de solutions et la réponse ou deux réponses sont trouvés.

L2-16 TP 

Collège, lycée

## Quiz, exercices intelligents pour travailler les automatismes et la remédiation

Jérémy TOUZE, Robin GRANDA

MathLive permet de réaliser, en classe ou en devoirs, des quiz/exercices et activités collaboratives parfaitement adaptés aux programmes de mathématiques (collège, lycée GT & PRO). Les exercices de MathLive permettent la production automatique de questions, la correction intelligente ainsi que le bilan et le suivi des résultats des élèves.



L2-17 TP

Collège, lycée

## Empilement de sphères : une question de géométrie et de physique

Christophe HENRY

Venez à la découverte de (1) ce qu'est l'empilement de disques en 2 dimensions et de sphères en 3 dimensions, (2) comment caractériser ces empilements et (3) caractériser certains empilements usuels. Connaissances requises en géométrie (à partir de la 3<sup>e</sup>). Prenez juste de quoi écrire.

L2-18 TP  

Collège, lycée

## Faire travailler et évaluer le calcul mental en ligne

Bruno MIFSUD

Comment mettre en place une classe WIMS et y organiser le travail (et l'évaluation) sur le calcul mental?



## Questions d'actualité *lundi de 14 h à 15 h 30*



Voici un moment pour s'informer sur les thèmes débattus au sein de l'association.

Un temps de discussion et d'échange.

Maillage territorial  
Liberté pédagogique  
Programmes des cycles 1, 2 et 3  
Nouvelle formule de Parcoursup  
Nouvelle épreuve de 1<sup>re</sup>  
Formation L1-L3



## Conférences et ateliers *du lundi de 16 h 15 à 17 h 45*

### L3-01 CONFÉRENCE **Pour les apprentissages mathématiques à l'école, la côte de la manipulation se justifie-t-elle ?**

À l'occasion de la réalisation avec la COPIRELEM d'une mallette numérique sur l'apprentissage du nombre en MS-GS, nous avons pu réfléchir aux conditions de compatibilité entre manipulation matérielle et apprentissages mathématiques. Dans cette conférence, au travers d'exemples de situations relatives à la construction du nombre à l'école maternelle, quelques incontournables d'une manipulation au service des apprentissages mathématiques seront mis en évidence : un contexte de résolution de problèmes et une attention aux espaces de verbalisation des actions réalisées. En s'intéressant à d'autres domaines des mathématiques et aux autres cycles de l'école primaire, nous retrouverons ces mêmes caractéristiques.

<https://www.arpeme.fr/wordpress/mallette-maternelle/>

**Pierre EYSSERIC** est professeur de mathématiques. Il a effectué l'essentiel de sa carrière comme formateur de professeurs des écoles en IUFM, ESPE puis INSPÉ d'abord à Draguignan, puis à Aix-Marseille. Retraité depuis peu, il est membre de la COPIRELEM et animateur du groupe 1<sup>er</sup> degré de l'IRES de Marseille. Avec la COPIRELEM, il a réalisé une mallette sur la construction du nombre à l'école maternelle. Par ailleurs, en s'inspirant du modèle des groupes IREM, il a développé depuis presque 15 ans les "chantiers mathématiques", dispositif de formation continue par l'accompagnement d'une équipe d'enseignants sur une ou plusieurs années.



### L3-02 CONFÉRENCE **Comment faire des beaux châteaux de sable qui ne s'écroulent pas ?**

Comme le chantait Pierre Bachelet, pour faire un château de sable, il ne faudrait « *qu'une petite pelle un peu rouillée, et puis du sable un peu mouillé* ». Pourtant, petits et grands ont souvent fait l'expérience que les châteaux de sable ne sont pas si faciles à faire. Alors, existe-t-il une recette qui permette à coup sûr de réaliser un château de sable qui ne s'écroule pas. Dans cette présentation, nous verrons ensemble qu'il existe une recette théorique pour ces châteaux de sable mais, qu'en pratique, elle est bien difficile à réaliser et laisse toute la place au hasard.

**Christophe HENRY** est physicien numérique, actuellement chercheur à l'INRIA (Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique) à Sophia-Antipolis. Ses travaux portent sur le développement de modèles pour la simulation numérique de la dynamique de particules solides en suspension dans des écoulements turbulents (comme le sable dans l'air, les sédiments dans les rivières ou le calcaire dans les tuyaux). Ses recherches se situent à la croisée de plusieurs domaines physiques (dont la dynamique des fluides, les écoulements à phase dispersée, la chimie des interfaces et la science des surfaces) et de diverses questions d'analyse numérique.



L3-03 TP  

École

#### **Géoplans physiques et numériques à l'école maternelle**

Eva SPAGO, Marie-France GUISSARD, Valérie HENRY

L'atelier présente une séquence d'apprentissage utilisant le logiciel AGm en GS. Elle combine la manipulation de géoplans physiques et numériques, en mettant l'accent sur le passage d'un support à l'autre. Nous partagerons les résultats de nos expérimentations : les défis rencontrés, les ajustements et les stratégies favorisant les apprentissages.


L3-04 TP

École

#### **La géométrie mentale à l'école élémentaire**

Estelle GUINNEBERT

La géométrie mentale au service de la construction des automatismes en géométrie à l'école élémentaire. Créer des situations de communication entre pairs. Présentation des enjeux. Mise en œuvre au cycle 3 dans une constellation du plan Torossian. Proposition d'ateliers qui permettent un brassage du lexique et des concepts rencontrés.

L3-05 TP 

École, collège

#### **Éducation à la mixité : et si c'était surtout à faire auprès des garçons ?**

Thierry VIEVILLE

Pour éduquer à la mixité, il faut aussi cibler les garçons, ce qui semble peu envisagé. On propose de faire communauté sur ce sujet, au niveau de l'enseignement et sensibilisation aux sciences : partager témoignages, meilleures pratiques, supports pédagogiques, ressources scientifiques sur ce sujet. On en produira un texte « blanc » collectivement.

**L3-06** COMM  *École, collège*

## Des outils numériques au service de la résolution de problèmes

Christophe GILGER

Cet atelier a pour but d'outiller les enseignants dans la mise en œuvre d'un enseignement explicite et structuré de la résolution de problèmes, et ce, à travers trois outils numériques gratuits et libres : une banque de problèmes collaborative qui s'appuie sur une typologie, un outil de rituel et une application à destination des élèves.

**L3-07** COMM *École, collège*

## Un dispositif d'aide préventif pour des élèves en difficulté en mathématiques

Téresa ASSUDE, Christophe DRACOS, Karine MILLION-FAURE

Les dispositifs d'aide aux élèves en difficulté en mathématiques sont la plupart des cas des dispositifs de remédiation. Nous présentons un autre type, celui d'un dispositif d'aide préventive qui vise à accompagner l'élève avant le travail proposé en classe. Nous donnerons des exemples de mises en œuvre dans des classes du cycle 3.

**L3-08** TP  *École, collège*

## Fractions : proposition pour remonter la pente avec les élèves en difficulté!

Marie-Line GARDES, Valérie HENRY, Karine STRZEPEK

Partant des besoins des élèves en difficulté, nous avons élaboré des activités de remédiation des fractions en appui sur les réglettes Cuisenaire. La progression des activités vise à faire évoluer le recours au matériel. Dans l'atelier, une découverte des activités sera proposée suivie d'échanges à partir de retours d'expériences menées en classe.

**L3-09** COMM *École, collège, lycée*

## Pourquoi les parenthèses n'ont pas la cote, et encore moins les calculs avec?

Jean TOROMANOFF

On dit : les parenthèses servent à indiquer l'ordre dans lequel on doit faire les opérations. Non seulement c'est inexact, mais c'est la première cause du fait que les élèves n'arrivent pas à calculer, car cela les oblige à apprendre beaucoup trop de « règles ». On verra comment faire et dire autrement, au bénéfice d'une réelle maîtrise du calcul.

**L3-10** COMM  *École, collège, lycée*

## 18 ans de compétitions par équipe en Italie. La France aime-t-elle les équipes?

Angelo LISSONI

Depuis sa naissance, Kangourou est une compétition individuelle. Il y a 18 ans, Kangourou Italie a décidé d'ajouter les compéti-

tions par équipes. On a 5 Coupes, une pour chaque catégorie. Il s'agit de résoudre des problèmes à réponse numérique. Il faut utiliser des stratégies car la valeur des questions se modifie avec le temps et les réponses.

**L3-11** COMM *collège*

## Concevoir une progression différente et donner du sens à son enseignement

Romain BOUCARD

Cette progression innovante vous permettra d'aborder le programme de manière spiralaire (cycle 4), en créant du lien entre les notions, en donnant du sens et en privilégiant l'étude de situations du quotidien. L'objectif est de se constituer une boîte à outils utilisable toute l'année, la résolution de problèmes étant au cœur de la démarche.

**L3-12** TP *Collège*

## Maths, arts et numérique

Mickaël JOUCREAU

Présentation de projets mêlant mathématiques, EAC et/ou numérique :

▷ photo : regarder son quartier sous un regard mathématique et en raconter une histoire;

▷ vitrail : en réaliser et faire le lien avec les maths;

▷ art : réaliser une œuvre d'art génératif.

**L3-13** TP  *Collège*

## Invitation au débat mathématique

Thérèse GILBERT, Céline MOUSSET

Les maths, ça ne se discute pas? Et pourtant... Certains énoncés incitent les élèves à se positionner, débattre, questionner leurs connaissances, et ainsi à prendre peu à peu l'habitude de penser les mathématiques par eux-mêmes. Vous vivrez un débat et nous présenterons des échos des classes, ainsi que les grandes lignes de notre dispositif.

**L3-14** TP  *Collège, lycée*

## Du langage naturel au langage algébrique : l'histoire, une aide pour enseigner

Martine BÜHLER, Sabine DE FOVILLE, Corentin MORANDEAU

L'étude de textes historiques sur la naissance de l'algèbre, pratiquée au départ sans symbolisme, permet de faire de l'algèbre de manière motivante, de voir l'évolution du langage employé, et de mettre en évidence l'intérêt du langage symbolique. Nous lirons dans l'atelier de courts extraits d'ouvrages anciens, en pensant à leur usage en classe.

**L3-15** TP  *Collège, lycée*

## Maths Monde

Gaëlle BUGNET, Elena TARCHILA

Présentation du groupe Maths Monde de l'IREMS de Paris, d'objectif l'étude compara-

tive de la façon dont les mathématiques sont enseignées dans différents pays du monde, de manière à illustrer la grande diversité des contenus enseignés et méthodes pédagogiques. La participation à cet atelier vous amènera à résoudre des exercices de mathématiques.

**L3-16** COMM *Collège, lycée*

## Histoire de la navigation en classe, à Toulon et au large

Philippe DUTARTE, Emmanuelle GIROT

L'histoire de la navigation est l'occasion d'activités mathématiques motivantes à mener en classe. Nous présentons des exemples à partir de traités en usage à Toulon au XVIII<sup>e</sup> siècle : principe et utilisation de l'arbalète de Marine et de l'octant, triangulation de la région de Toulon, détermination de longitudes aux Antilles et en Louisiane, etc.

**L3-17** COMM *Collège, lycée, Post-bac*

## Le nombre d'or et applications

Rachid OUBRAHIM, Hassan MOUADI

Le nombre d'or est une proportion mathématique d'environ 1,618. Il est souvent associé à l'esthétique et à l'harmonie dans différents domaines. Voici quelques applications du nombre d'or : architecture; art; design; nature; finance; photographie, etc.

**L3-18** TP *Collège, lycée, post-bac*

## Connaissances statistiques des étudiants à l'entrée dans le supérieur

Charlotte DEROUET

Dans l'atelier, nous analyserons les items d'un questionnaire ainsi que les réponses d'étudiants à l'entrée dans le supérieur sur les concepts de moyenne, médiane, quartiles, écart-type et écart interquartile, étudiés au collège et au lycée. Cet atelier prend appui sur une étude en didactique des mathématiques, menée avec des collèges.

**L3-19** TP  *Collège, lycée, post-bac*

## Les équations fonctionnelles – outils pour un travail sur l'ordre et la preuve

Viviane DURAND-GUERRIER, Gaëtan PLANCHON

Nous considérerons l'équation fonctionnelle  $f(x + y) = f(x) + f(y)$  étudiée par Cauchy pour les fonctions continues. Après une brève présentation historique, nous vous proposerons de résoudre cette équation fonctionnelle dans différents ensembles de nombres et différentes classes de fonctions, et de discuter des possibles usages en classe.

$$\left[ \pi^e + e^\pi \right]^2 =$$

$$\left[ \frac{e^{2+0+2+5}}{[\pi]} \right] =$$

**L3-20 TP** *Collège, lycée, post-bac*

## Prison : la liberté grâce aux mathématiques

Christophe RABUT

Cet atelier est une sensibilisation aux méthodes de travail en mathématiques. Quelle drôle de prison! Il n'y a pas de porte aux cellules... On vous demande d'attacher votre chaîne aux quatre barreaux de la fenêtre de la cellule, puis le gardien vient en scier un. Serez-vous assez malin, perspicace et méthodique pour vous libérer?

**L3-21 TP** *Lycée*

## Jouons, programmons, développons des compétences mathématiques et psychosociales

Jessica BRIENNE

Présentation d'un jeu qui allie compétences mathématiques de lycée professionnel (et LEGT), compétences psychosociales et programmation en Python avec usage de la calculatrice TI.

**L3-22 COMM** *Lycée*

## Faire dialoguer les mathématiques avec l'économie-gestion

Christophe RIVIERE

Les mathématiques sont parfois vues en classe de 1<sup>re</sup> et terminale STMG comme un outil au service de l'économie et de la gestion. Mais si c'était l'inverse? Nous ferons parler ensemble les deux disciplines à travers un langage commun. Nous analyserons des contextes de sciences de gestion exploitables en classe de mathématiques.

**L3-23 TP** *Lycée*

## Enseigner les mathématiques au programme à partir de challenge de données

Akîm VIENNET, Louis CAPIETTO

MathAData propose aux enseignants du secondaire des problèmes concrets et ludiques, issus de challenges d'IA, sur des sujets divers. Co-développé avec des professeurs, le matériel pédagogique amène les élèves à manipuler des concepts mathématiques. C'est aussi l'occasion de découvrir les principes mathématiques de l'intelligence artificielle.

**L3-24 TP** *Lycée, Post-bac*

## Calculer avec l'infini

Loïc TERRIER

Newton et Leibniz utilisaient des nombres infinitésimaux, mais ceux-ci ont été remplacés, faute de définition rigoureuse, par l'usage de limites. Dans cet atelier, suivant les traces de John Conway, nous expérimenterons le jeu de Hackenbush et nous verrons comment cela nous amène à calculer avec de nouveaux nombres, infiniment grands ou petits!

**L3-25 TP** *Tous niveaux*

## Dispositifs pédagogiques et de diffusion scientifique créés en FabLab

Marc MONTICELLI, Valérie LEMESLE

Le Mathemarium propose de faire découvrir des ateliers conçus dans son FabLab adaptés à l'enseignement : PixlProg; Fractiodrome égyptien; construction collective d'une fractale géante; astrolabe pour la trigonométrie en extérieur; un ballon rond? quelle drôle d'idée; l'épreuve des poteaux, mathématique; Bobby, le Blob mathématicien.

**L3-26 TP** *Tous niveaux*

## GALEJADE : des graphes pour initier à la pensée mathématique et informatique

Frédéric HAVET

Les graphes sont une abstraction mathématique permettant de modéliser de nombreux problèmes tout en ayant une représentation concrète qui permet la manipulation. Ils sont donc propices à l'initiation aux mathématiques et à l'informatique. Cet atelier propose de détailler certaines activités GALEJADE à base de graphes (au choix des participants).

**L3-27 COMM** *Tous niveaux*

## L'égalité de genre dans les cours de mathématiques

Mathieu DRILLET, Lydie EL HALOUGI

Nous vous proposerons des pistes de réflexion pour faire vivre l'égalité de genre en classe de mathématiques que ce soit en école, collège ou lycée. Nous dresserons un constat à partir de données scientifiques, de

nos expériences et nous vous proposerons ensuite des échanges autour des pratiques égalitaires de chacune et chacun.

**L3-28 TP** *Tous niveaux*

## Dénombrement de rectangles facile? Vous n'y arriverez pas!

José VILAS BOAS, Jean-Jacques JURÉ

Activité de résolution de problèmes pour tous publics. Notions : modélisation; conjecture; utilisation de logiciels; combinatoire / dénombrement.

**L3-29 TP** *Tous niveaux*

## Forge des communs numériques éducatifs : construire, collaborer, partager (AEIF)

Louis PATERNAULT, Charles POULMAIRE

L'atelier propose de découvrir la Forge des communs numériques éducatifs, un outil permettant de : utiliser les ressources partagées par les collègues; collaborer pour produire ou améliorer des support de cours; partager des ressources; publier une production.

**L3-30 COMM** *Tous niveaux*

## Analyser collectivement une situation de classe en formation

Henrique VILAS BOAS

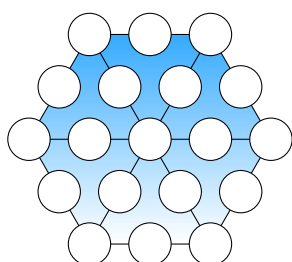
Mobiliser les cadres des sciences du travail pour analyser collectivement des situations ordinaires et doubler cette approche par une analyse didactique pose de véritables défis en formation : qu'est-ce que cela demande aux formateurs? Quels enjeux en formation? Durant l'atelier, nous analyserons ensemble une courte vidéo et échangerons.

**L3-31 TP** *Tous niveaux*

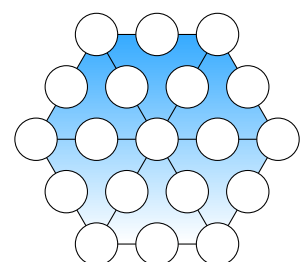
## Séquences en classe autour d'un circuit de train extensible et modulaire

Jérôme BASTIEN

Un circuit de train breveté permet de créer un très grand nombre de circuits, sans plan et presque au hasard, contrairement aux jeux existants. Ce circuit contient de nombreuses propriétés mathématiques et peut offrir de nombreuses manipulations illustrant ces notions de façon tangible. Je proposerai des séquences « à la demande ».



En remplissant avec les entiers de 1 à 19, la somme sur chaque arête et chaque rayon sera 22 sur l'hexagone de gauche et 23 sera sur celui de droite...



# Modalités d'inscription aux Journées

## Modalités d'inscription

Cette année, les conférences du dimanche et du lundi sont proposées en parallèle avec les ateliers. Pour permettre une bonne répartition des congressistes, nous vous demandons, lors de votre inscription, de choisir au moins une conférence parmi les différentes plages horaires.

Afin de faciliter la tâche des organisateurs, nous vous remercions de bien vouloir privilégier, dans la mesure du possible, **l'inscription en ligne**.

Vous pourrez alors opter pour un paiement en ligne, sécurisé, si vous avez une carte bancaire (CB, Visa, MasterCard, etc).

Si vous ne souhaitez pas payer en ligne, vous pourrez le faire :

▷ par virement bancaire direct sur le compte :

IBAN : FR76 1831 5100 0008 0134 2947 221

BIC : CEPAFRPP831

Mettre l'intitulé JNAPMEP2025

▷ par chèque (ordre : REGIONALE DE NICE DE L'APMEP JN APMEP 2025  
TOULON) envoyé à :

Sylvain ETIENNE

Le parc de Gaia D13

914 Route de Pégomas

06370 Mouans-Sartoux

[jntoulon.apmep.fr](http://jntoulon.apmep.fr)



Vous pouvez aussi télécharger un bulletin d'inscription sur le site des Journées Nationales, et l'envoyer, par voie postale, à l'adresse indiquée ci-contre, avec votre règlement et une enveloppe timbrée à votre adresse.

## Important pour les accompagnantes et accompagnants

Les personnes accompagnatrices ne payent pas de droit d'inscription. Néanmoins, elles doivent être inscrites par un ou une congressiste qui devra préciser leur identité au moment de l'inscription. Un badge *accompagnant* leur sera remis afin de pouvoir rentrer dans le lycée DUMONT D'URVILLE et au palais des congrès Neptune.

Un rendez-vous convivial des accompagnantes et accompagnants est prévu au lycée DUMONT D'URVILLE le dimanche matin à 8 h 45 avant la première visite organisée.

## Droits d'inscription

Les tarifs d'inscription tiennent compte de la date d'inscription :

Date d'inscription	Adhérent-e APMEP	Adhérent-e professeur-e des écoles	Non adhérent-e	Étudiant-e ou stagiaire
Jusqu'au 13 octobre	27 €	10 €	47 €	gratuit
Sur place	50 €	10 €	60 €	gratuit

### Remarques importantes :

▷ Pour bénéficier du tarif *adhérent*, il faut être à jour de sa cotisation au moment de son inscription. Merci d'indiquer votre numéro d'adhésion lors de votre inscription.

Vous trouverez votre numéro d'adhérent en vous connectant sur votre espace personnel du site national de l'APMEP. En cas de difficulté, veuillez adresser un mail à [secretariat-apmep@orange.fr](mailto:secretariat-apmep@orange.fr) ou appeler le 01 43 31 34 05.

▷ L'inscription est gratuite pour les personnes présentant une conférence ou un atelier, dans la limite d'une gratuité par atelier. Pour cela, il faut s'inscrire avec le compte créé au moment de la proposition d'atelier ou de conférence.

## Adhésion spéciale Journées Nationales 2025

Si vous n'avez jamais adhéré à l'APMEP, vous pouvez profiter d'une offre de première adhésion « Spéciale Journées Nationales 2025 » au tarif particulièrement intéressant de 20 €.

Cette offre n'est valable que couplée avec une inscription aux Journées Nationales. Cette adhésion donne droit au tarif adhérent pour les Journées 2025 et elle s'étend d'octobre 2025 jusqu'à la fin décembre 2026.

Pour rappel, l'APMEP est reconnue d'intérêt général, le montant de l'adhésion donne droit à une réduction fiscale de 66 %.

Pour de plus amples renseignements, vous pouvez consulter le site de l'association : [www.apmep.fr](http://www.apmep.fr)

## Salon des exposants

Pour découvrir les exposants, rendez-vous sur le site des

Journées :

[jntoulon.apmep.fr](http://jntoulon.apmep.fr)



## Visites pour les accompagnantes et accompagnants

### Dimanche à 8 h 45

#### Moment convivial

Les personnes accompagnatrices, qu'elles aient choisi des visites ou non, sont invitées à nous rejoindre pour un moment convivial le dimanche matin à 8 h 45 devant la cafétéria. Ce sera l'occasion pour elles de rencontrer d'autres personnes et d'obtenir des informations sur les sorties et événements proposés à Toulon.

Certaines sorties sont soumises aux aléas climatiques, donc susceptibles d'être annulées.



### Dimanche à 9 h 15

#### À la découverte de l'histoire de la ville

Dans le centre piéton de Toulon, remontez le cours du temps et plongez au cœur d'un passé maritime et historique dense.

Dans les quartiers anciens de la vieille ville, découvrez le patrimoine architectural de la cité provençale, l'histoire de la Marine, de la base navale et du baigne.

Cette promenade vous entraîne dans un dédale de ruelles pittoresques. Toulon, port du Levant, devenu premier port de guerre de France, va vous surprendre par certains épisodes de son histoire.

Lieu de rendez-vous : devant l'office de tourisme de Toulon, place Louis Blanc

**Durée 2 h – Tarif 8 € / personne – 40 personnes maximum**

### Dimanche à 14 h 45

#### Visite de la rade de Toulon

Venez découvrir l'histoire de l'arsenal par la mer, ses nombreux navires militaires, visibles uniquement par bateau. En repartant vers la côte, vous apprécierez de magnifiques panoramas le long de La Seyne-sur-Mer, la corniche Tamaris, ses superbes villas, ses forts. La visite se termine par la presqu'île de Saint-Mandrier, son cimetière marin, les chantiers de maintenance de yachts luxueux, et enfin par un village de pêcheurs typique.

Lieu de rendez-vous : embarcadère « les Bateliers de la Rade », quai de la Sinse, Toulon

**Durée 1 h 15 – Tarif 15 € / personne; 10 € pour les 4 à 10 ans – 40 personnes maximum**



### Lundi à 9 h 30

#### Le circuit des fontaines

Les fontaines de Toulon, entre art et histoire, vous murmurent leurs secrets. À Toulon, comme dans le reste de la Provence, l'eau a toujours été considérée comme un bien précieux mais capricieux. Ce qu'il reste de cette longue histoire et du travail des hommes pour la capter et la distribuer à tous, ce sont les fontaines qui racontent toutes une histoire.

Ce parcours propose une sélection de fontaines qui invitent à la découverte de Toulon en passant par la place de la Liberté, la vieille ville, le marché et les halles.

Lieu de rendez-vous : devant l'office de tourisme de Toulon, place Louis Blanc

**Durée 2 h – Tarif 8 € / personne – 40 personnes maximum**

### Lundi à 14 h

#### Jeu d'enquête

Venez découvrir l'histoire et les secrets de la ville en interrogeant des personnages intrigants pour résoudre une enquête. Serez-vous à la hauteur?

Lieu de rendez-vous : Place Puget

**Durée : 2 h - tarif 17,50 € / personne – 50 personnes maximum**



### Mardi à 13 h 30

Visite de la rade de Toulon (voir page 22)

Durée 1 h 15 – Tarif 15 € / personne

10 € pour les 4 à 10 ans

40 personnes maximum

### Mardi à 13 h 30

Jeu d'enquête (voir page 22)

Durée : 2 h

Tarif 17,50 € / personne

50 personnes maximum

### Mardi à 14 h

Le circuit des fontaines (voir page 22)

Durée : 2 h

Tarif 8 € / personne

40 personnes maximum

### Mardi de 14 h à 17 h

Naviguons dans l'histoire de Toulon au Service Historique de la Défense (SHD) 

▷ 14 h – 14 h 30 : Présentation de certains « trésors » de la bibliothèque et des archives de la Marine, notamment les Atlas des expéditions d'Entrecasteaux et Dumont d'Urville.

▷ 14 h 30 – 15 h 30 : Présentation d'instruments de navigation par l'association Sciences en Seine et Patrimoine par Elisabeth HEBERT, ASSP Rouen.

▷ 15 h 30 – 17 h : Conférence « Navigateurs Toulonnais en quête des longitudes - Chabert de Cogolin, d'Entrecasteaux, Dumont d'Urville », par Didier TROUOX, IREM de Caen et Philippe DUTARTE, inspecteur d'académie retraité.

Lieu de rendez-vous : Service Historique de la Défense, passage de la Corderie, 83000 Toulon

**Gratuit sur inscription - 80 personnes maximum**

## En complément des visites guidées proposées, voici quelques idées de visites libres

### Le mont Faron

Culminant à plus de 580 mètres et surplombant la ville de Toulon, le Mont Faron offre une vue imprenable sur la rade. Lors de la montée par le téléphérique, vous aurez le temps d'admirer la vue sur Toulon et sa rade ainsi que de contempler les blanches falaises de calcaire.

Au sommet, plusieurs options possibles :

▷ emprunter un chemin de randonnée;

▷ pique-nique;

▷ visite du musée mémorial du débarquement en Provence (tarif : 6 € ; horaires : 10 h à 12 h 30 - 13 h 15 à 17 h 15)

**Pass bus (ligne 40) + téléphérique : 7,50 €**



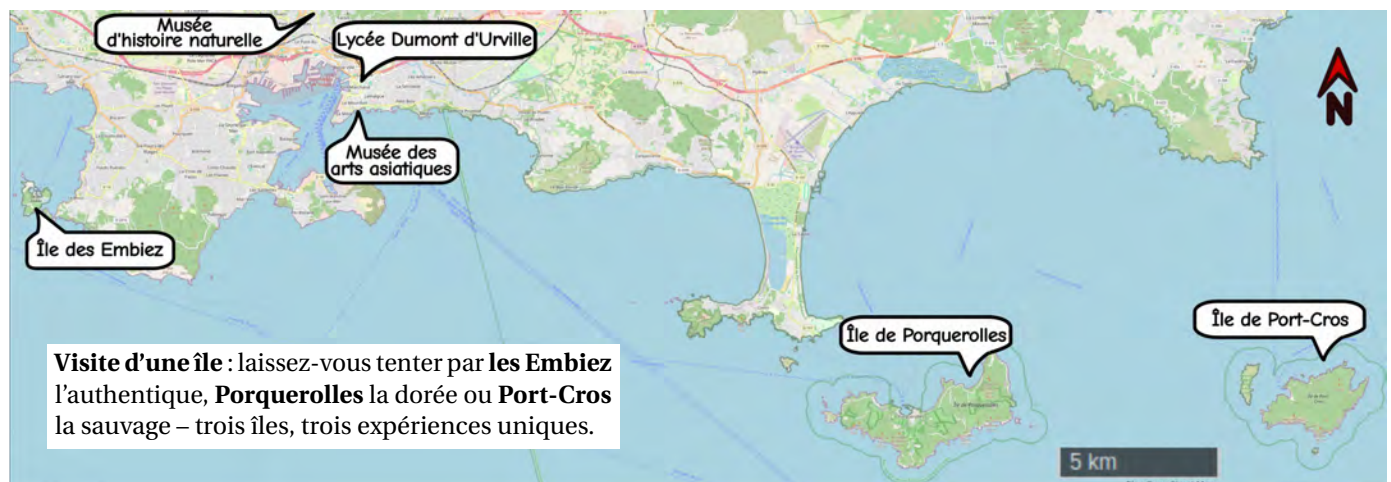
En cas de vent violent, le téléphérique ne fonctionne pas. Possibilité d'accès par un chemin de randonnée (1 h aller).

**Muséum d'histoire naturelle** (fermé le lundi) <https://museum.var.fr/>




**Musée des arts asiatiques (MAA)** (ouvert du mardi au samedi de 12 h à 18 h)

<https://toulon.fr/envie-bouger/article/musee-arts-asiatiques-maa>

**Musée de la Marine** (fermé le mardi) <https://www.musee-marine.fr/nos-musees/toulon.html>



# Emploi du temps *des Journées*

	Samedi 18 Octobre	Dimanche 19 Octobre	Lundi 20 Octobre	Mardi 21 Octobre
	Palais Neptune	Lycée Dumont d'Urville	Lycée Dumont d'Urville & Palais Neptune	Palais Neptune
8 h 30				
9 h		8 h 30 – 10 h Conférences et Ateliers	8 h 30 – 10 h Conférences et Ateliers	8 h 30 – 10 h Assemblée Générale
9 h 30				
10 h		Photo de groupe		Prix Hocquenghem JN 2026
10 h 30				
11 h		10 h 45 – 12 h 15 Réunion des Régionales	10 h 45 – 12 h 15 Conférences et Ateliers	
11 h 30				11 h – 12 h 30 Conférence de Clôture
12 h				
12 h 30		Salon des Expositants	Salon des Expositants	
13 h	12 h 30 – 14 h 00 Accueil			Repas
13 h 30				
14 h				
14 h 30	14 h – 15 h 30 Ouverture des Journées	14 h 15 – 15 h 45 Commissions nationales	14 h 15 – 15 h 45 Questions d'actualités	13 h 30 – 17 h Visites pour tous et toutes
15 h				
15 h 30				
16 h				
16 h 30	16 h – 17 h 30 Conférence Inaugurale	16 h 15 – 17 h 45 Conférences et Ateliers	16 h 15 – 17 h 45 Conférences et Ateliers	
17 h				
17 h 30				
18 h	Réception Municipalité		17 h 45 Rencontre « Au fil des Maths »	
18 h 30				
19 h 30				
20 h				
20 h 30	Récit concert Une histoire de Toulon en musique		Repas festif	

## Remerciements

En cette dernière page, les équipes des comités organisationnel et scientifique souhaitent remercier à la fois l'ensemble des acteurs et partenaires ainsi que les futurs congressistes qui lisent ces lignes.

Plus particulièrement, deux établissements ont mis à contribution leurs élèves sur le projet réel d'affiche : le lycée Henri MATISSE de Vence pour la conception d'affiches de très belle qualité, à tel point qu'il fut difficile de choisir, et le lycée DON BOSCO de Nice pour l'impression de ces mêmes affiches.

Les démarches pour la réussite d'un tel congrès nécessitent en effet des partenariats comme la ville de Toulon, représentée par Madame MASSI, maire de Toulon, le palais des congrès Neptune ou la Région Sud pour le lycée DUMONT D'URVILLE, représenté par son chef d'établissement, Monsieur CABRERA.

Les nombreux échanges, toujours prompts et précis, avec Julie VERSCHELDEM et Alice ERNOULT, du groupe national des Journées Nationales, témoignent de l'aide apportée aux équipes locales et nous remercions grandement leur efficacité et leur soutien. Les conseils donnés par les acteurs et actrices des Journées Nationales précédentes ont été d'un grand secours.

La gestion des Journées Nationales ne pourrait se faire sans l'appui logistique d'une base de données adossée au site des Journées Nationales qui est administré par Sébastien SOUCAZE et nous apprécions pleinement sa réactivité et sa maîtrise dans les échanges.

Nous tenons particulièrement à remercier l'INSMI (CNRS) et Texas Instruments pour leurs contributions.

Ce BGV a été conçu à l'aide du concepteur de documents L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X par Victor-Emmanuel DUBAU, aidé par Anne-Sophie SUCHARD et Sylvain ETIENNE, nous les remercions pour ce travail.

Nous sommes grandement reconnaissants à Gilet', le personnage qui vous a accompagné dans ce BGV, qui est l'œuvre de l'artiste Lucile ARMAND, étudiante en MMI à l'IUT de Blois. Retrouvez-la sur Instagram @unicolorwastaken.



Directrice de la publication : Claire PIOLTI-LAMORTHE

Rédacteurs : les membres de l'équipe organisatrice des Journées Nationales de la Régionale APMEP Nice-Corse.

Mise en page : Victor-Emmanuel DUBAU

Dépôt légal : juin 2025

Impression et routage : iLLICO by L'ARTÉSIENNE, ZI de l'Alouette, rue François Jacob, 62800 LIÉVIN.

Édité par l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public (APMEP), 26 rue Duméril, 75013 Paris.