#Maths2020

Semaine des mathématiques
du 9 au 15 mars 2020

académie Paris
RÉGION ACADÉMIQUE ÎLE-DE-FRANCE
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA JEUNESSE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

« Mettons en scène les mathématiques »

Programme des actions proposées par l'Académie de Paris
(Délégation académique aux arts et à la culture et
Inspection académique de mathématiques)

Le ministre de l'éducation nationale et de la jeunesse a souhaité faire de l'année scolaire 2019-2020 l' « Année des mathématiques », en partenariat avec le CNRS et l'Institut national des sciences mathématiques et de leurs interactions (INSMI).
L'un des temps forts de cette année est naturellement la Semaine des Mathématiques, qui se tiendra **du 9 au 15 mars 2020** sur le thème « *Mettons en scène les mathématiques* »**.**

Cette Semaine des mathématiques a pour objectif de montrer une **image actuelle, vivante et attractive des mathématiques** à tous les élèves des écoles, collèges et lycées, ainsi qu'à leurs parents. Elle entend aussi **valoriser les nombreuses actions mises en œuvre tout au long de l'année** en faveur du rayonnement des mathématiques.

Cette semaine permet aussi de mettre en évidence la **variété des métiers** dans lesquels les mathématiques jouent un rôle majeur, ainsi que la richesse des **liens que les mathématiques entretiennent avec d'autres disciplines, qu'elles soient scientifiques, techniques ou artistiques** (musique, littérature, arts visuels).

Pour cette neuvième semaine des mathématiques, nos partenaires académiques l'Institut Henri Poincaré, l'Académie des sciences, l'Université de Reims Champagne-Ardenne, l'Université Paris-Sud / IUT de Cachan, le Musée des arts et métiers - CNAM, Universcience - Palais de la découverte, Inria, le CEA et le CNRS s'associent aux partenaires nationaux Animaths, Femmes & Mathématiques et aux sociétés savantes SFdS, SMAI et SMF.

Semaine des mathématiques
du 9 au 15 mars 2020

#Maths2020

« Mettons en scène les mathématiques »

Partenaires	Intervenants / Actions	Dates / Heures et lieu	Public
Institut Henri Poincaré	**Projection du nouveau film de l'IHP** « *Man Ray et les équations shakespeariennes* » (70 min), **Débat** mené par **Sylvie BENZONI**, Mathématicienne et Directrice de l'IHP.	**Lundi 9 mars** 10h – 11h45 **IHP** Amphi Hermite	Lycée (1ère et Tle)
Les associations Animath et femmes & mathématiques **et LAPS/équipe du matin**	**Journées Filles et Maths : une équation lumineuse** • Une **conférence** sur *l'Intelligence Artificielle* par **Aurélie JEAN,** Numéricienne - Alumna en mécanique et génie civil à l'ENS Paris-Saclay et docteur en ingénierie et sciences des matériaux à Mines Paris-Tech • Un **atelier** sur les stéréotypes en sciences • Un **speed meeting** : rencontrer des femmes travaillant en lien avec les mathématiques • Une **pièce de théâtre-forum** interactive *Dérivée*	**Lundi 9 mars** Toute la journée 9h – 16h30 **Sorbonne** Grand Salon + Péristyle	Classes de 3ème et de 2nde
Académie des sciences	**Visite de la coupole de l'Institut de France**. **Conférence de Jean-François LE GALL**, Laboratoire de mathématiques d'Orsay, académicien des sciences **«** *Mouvement brownien et marche au hasard* **»**	**Mercredi 11 Mars** 9h15 – 12h **Institut de France** Grande salle des séances	Lycée
Université de Reims	**Conférence /débat par Laurent DI MENZA,** Professeur à l'Université de Reims Champagne-Ardenne « *Mathématiques sur le devant de la scène.* ». **Visite libre de l'exposition temporaire** « *Magnétique* »	**Vendredi 13 Mars** 14h – 15h30 **Palais de la découverte**	Collège (cycle 4)
CEA et aux énergies alternatives	**Intervention de Jean-Jacques DUPAS**, Ingénieur d'affaires, Direction des applications militaires : « *A partir de Léonard !* **»** D'un point de vue des mathématiques, Léonard a surtout travaillé sur : les polyèdres, les Éléments d'Euclide, les Lunules (la quadrature du cercle), le théorème de Pythagore…. Pour les polyèdres plusieurs idées : - Construction d'un polyèdre géant dans une cour d'école (3m80 de diamètre) - Construction collaborative d'un polyèdre façon « *Léonard* » - Pour le théorème de Pythagore on peut travailler sur les puzzles qui démontrent le théorème…	**Mardi 10 mars** Toute la journée dans une cité scolaire **Lundi 9 mars** **Jeudi 12 mars** dans des écoles	Collège et lycée CM2

Inria et Palais de la Découverte	**Conférence de Matthieu LEQUESNE**, Doctorant Sorbonne Université et Inria, membre de l'association Animath *« Des fautes d'orthographe pour se protéger de l'ordinateur quantique ? »*	**Mardi 10 mars** 10h – 11h30 **Inria Paris**	Lycée
	Conférence de Fabrice ROUILLIER, Directeur de recherche Inria, responsable de l'équipe-projet Ouragan, Président d'Animath. *« Vis ma vie de chercheur »* **Visite de l'exposition temporaire** *Magnétique*	**Vendredi 13 mars** 9h30 – 11h30 **Palais de la Découverte**	Collège
Musée des Arts et Métiers/SMAI	Visite générale du musée **Conférence d'Anne ESTRADE**, professeure au MAP5 (UMR CNRS 8145) à l'université Paris-Descartes, "*Mes os sont-ils constitués de matériaux fractals ?* ".	**Mardi 10 mars** 10h – 12h30 14h – 16h30 **Musée des Arts et métiers**	Lycée (3 classes / créneau)
	Visite générale du musée **Conférence de Matthieu AUSSAL**, ingénieur de recherche à l'école polytechnique au centre de mathématiques appliquées (UMR CNRS 7641), "*Daredevil : mais comment fait-il ? Le son, les maths et les super-héros.*"	**Mercredi 11 mars** 10h – 12h30 14h – 16h30 **Musée des Arts et métiers**	Lycée (3 classes / créneau)
Musée des Arts et métiers	**Visite thématique** « *L'aventure du mètre* »	**Jeudi 12 mars** 10h – 11h30 14h – 15h30 **Musée des Arts et métiers**	Collège
	Visite –Atelier « *Si un boulier m'était conté* »	**Vendredi 13 mars** 10h – 12h30 14h – 16h30 **Musée des Arts et métiers**	CM1 / CM2 Collège
Musée des arts et métiers IUT de Cachan	**Démonstration par les étudiants de l'IUT de Cachan** • *Traçons des courbes* • *Mettons en scène les opérations*	**Vendredi 13 mars** 10h – 11h 13h – 14h 14h30 – 15h30 10h – 11h 13h – 14h 14h30 – 15h30 **Musée des arts et métiers**	1ère et Terminale (1 classe /créneau) Primaire CM1/CM2 (1 classe /créneau)
Universciences / Palais de la Découverte	**Défi mathématique pour 8 classes** (cf liste) Les élèves doivent concevoir, préparer et animer une intervention de 10 minutes sur un thème de culture mathématique. Le résultat (un exposé, une scénette ou toute autre forme de médiation humaine) sera présenté par des élèves représentant leur classe, dans la salle de conférences du Palais de la découverte, lors de la ***Journée de pi*** le samedi 14 mars 2020 matin.	**Samedi 14 mars** matin **Palais de la Découverte** salle de conférences	3ème et 2nde

Dans les établissements scolaires :

Cité scolaire Paul Valéry

Valorisation du travail de l'atelier scientifique de la cité scolaire Paul Valéry. Ce lycée va être « campus d'excellence de l'intelligence artificielle »
FAB LAB : Les enseignants sont : PLISSON Thibaut, SP et PAMPHILE Stéphane, SP

Cet atelier est soutenu par l'INRIA

Dans le cadre de la semaine des mathématiques qui se tiendra du 9 au 15 mars 2020, l'Institut Henri Poincaré propose la projection du film « *Man Ray et les équations shakespeariennes* », suivie d'un débat avec **Sylvie BENZONI,** mathématicienne, directrice de l'Institut Henri Poincaré, et l'un.e des intervenant.e.s du film

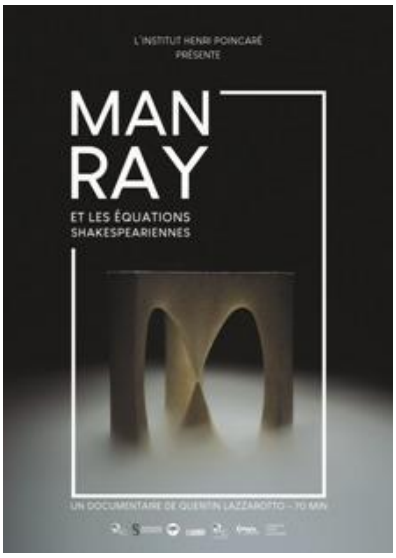
Lundi 9 mars 2020

10h – 11h45

Institut Henri Poincaré, amphithéâtre Hermite

11 rue Pierre et Marie Curie 75005 Paris

Résumé du film : Dans le Paris des années 1930, le célèbre artiste surréaliste Man Ray découvre l'univers des mathématiciens. Fasciné par le mystère que renferment des objets appelés « modèles mathématiques », encore conservés à ce jour, il va créer en utilisant la photographie et la peinture, une œuvre inattendue et fascinante : Les Équations Shakespeariennes. Dans ce documentaire, mathématiciens, artistes et comédiens, partagent, de façon étonnante, leurs regards sur ce voyage que Man Ray nous propose, nous propulsant ainsi dans un rêve éveillé aux confins de la création, qu'elle soit scientifique ou artistique.



Public visé : Lycéens 1ère et Tle toutes filières (Le film est en lien particulièrement avec les mathématiques et l'histoire de l'art.)

Pour toute information et réservation, veuillez contacter par mèl :
Marie-Claude MOMBET, de la DAAC : marie-claude.mombet@ac-paris.fr

Dans le cadre de la semaine des mathématiques qui se tiendra du 9 au 15 mars 2020, les associations **Animath** **et femmes & mathématiques** et **LAPS/équipe du matin** proposent aux élèves de 3ème et de 2nde

« Journées Filles et Maths : une équation lumineuse »

Lundi 9 mars 2020
toute la journée à la Sorbonne
9h – 16h30
Le repas du déjeuner sera offert.

Programme de la journée

- 9h-9h15 : accueil
- 9h15-10h15 : **conférence sur l'Intelligence Artificielle donnée par Aurélie Jean,** *Numéricienne - Alumna en mécanique et génie civil à l'ENS Paris-Saclay et docteur en ingénierie et sciences des matériaux à Mines Paris-Tech*
- 10h30-11h30 : **atelier sur les stéréotypes et les métiers**
- 11h30-12h45 : **speed meeting** : rencontrer des femmes travaillant en lien avec les mathématiques
- 12h45-13h45 : déjeuner
- 14h-16h : **pièce de théâtre-forum interactive *Dérivée*** qui met en scène une lycéenne à l'heure des choix d'orientation, avec une partie improvisation avec le public

Pièce de Théâtre : http://www.lapsequipedumatin.com/devrivee/
La pièce dure environ 40 minutes. Elle est suivie d'environ 45 minutes d'improvisations avec le public. ***Dérivée***, c'est le chemin d'Alice, une élève de Terminale S. Alors qu'elle planche sur un contrôle de maths avec Bob et Ève, ses pensées se mettent à danser dans sa tête et l'empêchent de se concentrer. Ces derniers jours, sa confiance en elle a été mise à mal. Autour d'elle, sa famille, ses amis, le monde entier – jusque dans ses pires cauchemars – se sont ligués pour lui montrer que les mathématiques ne sont pas faites pour les femmes… et réciproquement ! Or, jusqu'à ce lundi matin, les maths ont toujours été le pays d'Alice…

Forum/Improvisation avec le public :
Dans la partie improvisée, quelques thèmes (parmi d'autres) peuvent être abordés :

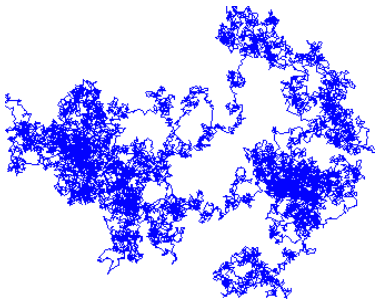
- les **stéréotypes** sur les femmes et les études et métiers scientifiques et techniques : les identifier, les «démonter» par l'argumentation, analyser leurs conséquences (intégration, dévalorisation…),
- l'**orientation**, la projection dans la vie professionnelle, la connaissance des métiers, les critères sur lesquels se fondent les choix d'études et de métiers,
- la réussite scolaire / l'échec scolaire, le rapport aux notes, la pression, la motivation,
- le dialogue **parents-enfants**, **profs-élèves**,
- l'image de soi, l'affirmation de sa personnalité et de ses ambitions,
- les rapports **filles-garçons** : les relations amicales, amoureuses, scolaires…

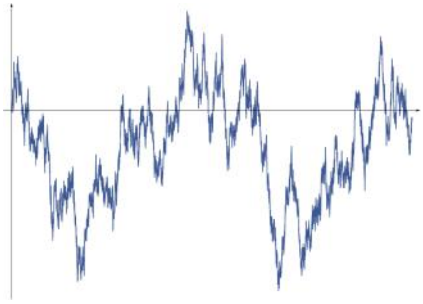
Pour toute information et réservation, veuillez contacter par mèl :
Marie-Claude MOMBET, de la DAAC : marie-claude.mombet@ac-paris.fr

Dans le cadre de la semaine des mathématiques qui se tiendra du 9 au 15 mars 2020,
l'académie des sciences propose une conférence de **Jean-François LE GALL**,
Laboratoire de Mathématiques d'Orsay, Université Paris-Saclay,
académicien des sciences,
« *Mouvement brownien et marche au hasard* »
Mercredi 11 mars de 9h15 à 12h
Institut de France
Grande salle des séances

Résumé de la conférence

Le mouvement brownien doit son nom au botaniste britannique *Robert Brown* qui observa en 1828 le mouvement erratique, n'obéissant à aucune loi connue, de fines particules en suspension dans l'eau. Un article fameux d'*Albert Einstein* en 1905 établit la loi de probabilité du mouvement brownien, avec une formule qui sera utilisée plus tard par *Jean Perrin* pour calculer le nombre d'Avogadro. La construction de l'objet mathématique appelé mouvement brownien est l'œuvre de *Norbert Wiener* en 1923 et repose sur la théorie moderne de la mesure. Pour les mathématiciens, le mouvement brownien est étroitement lié aux marches au hasard qui décrivent, par exemple, l'évolution du gain d'un joueur qui à chaque étape perd ou gagne un Euro avec probabilité 1/2. Nous retracerons l'histoire du mouvement brownien et présenterons quelques propriétés remarquables de cet objet, et nous expliquerons aussi ses liens avec les marches au hasard. Si le temps le permet, nous évoquerons certains problèmes d'énoncé très simple qui résistent encore aux efforts des mathématiciens.





Déroulé de la matinée :

- 9h15-10h15 : visite de la Coupole de l'Institut de France
- 10h30 -11h30 : conférence de Jean-François Le Gall
- 11h30 – 12h00 : questions des lycéens

Cette conférence est destinée aux lycéens.

Pour toute information et réservation, veuillez contacter par mèl :
Marie-Claude MOMBET, de la DAAC : marie-claude.mombet@ac-paris.fr

Dans le cadre de la semaine des mathématiques qui se tiendra du 9 au 15 mars 2020
Laurent Di Menza, Professeur de Mathématiques à l'Université Reims Champagne-Ardenne et Directeur Adjoint du Laboratoire de Mathématiques de Reims (UMR CNRS 9008), propose une conférence

« *Mathématiques sur le devant de la scène.* ».

Vendredi 13 mars
14h - 15h30
Palais de la découverte
Avenue Franklin Delano Roosevelt, 75008 Paris

Description

Les mathématiques, domaine obscur, cloisonné et abstrait où le jeu, la magie et l'activité physique sont impossibles ? Où les applications dans la « vraie vie » sont laissées de côté ? L'objectif de cet exposé est de montrer le contraire, en arrivant à faire cohabiter mathématiques, utilité, créativité, tours de magie et jonglerie !
Il s'inscrit donc dans le thème « *Mettons en scène les mathématiques* » choisi pour la semaine des mathématiques 2020.

Cette conférence sera suivie d'une visite libre de l'exposition temporaire « *Magnétique* ».

Cette conférence est destinée aux élèves de cycle 4.

Pour toute information et réservation, veuillez contacter par mèl :
Marie-Claude MOMBET, de la DAAC : marie-claude.mombet@ac-paris.fr

Dans le cadre de la semaine des mathématiques qui se tiendra du 9 au 15 mars 2020,
Jean-Jacques DUPAS, *Ingénieur-chercheur au CEA*
propose des animations sur le thème « *A partir de Léonard !* »

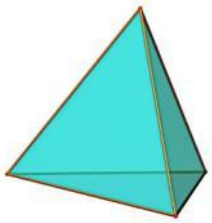
Lundi 9 mars et jeudi 12 mars
dans deux écoles
Mardi 10 mars
dans une cité scolaire

Léonard est surtout connu pour son œuvre graphique, cependant les mathématiques tenaient un rôle primordial dans son œuvre, ne disait-il pas « Ne laisser pas les non-mathématiciens me lire ».
Cependant il a essentiellement travaillé sur les sujets suivant en maths :

- Les Éléments d'Euclide (initié par Luca Pacioli).
- Les polyèdres (sous l'impulsion de *Luca Pacioli* pour le *de Divina Proportione*). J'ai montré qu'il a été un précurseur dans le domaine des patrons, avant *Charles de Bovelles* et *Dürer.*
- Les découpes polyédriques et la duplication du cube (évidement il n'a pas réussi puisque Max *Dehn* a montré que certaines découpes sont impossibles au XXème siècle et la duplication du cube, un des trois problèmes de l'antiquité s'est aussi révélée impossible).
- La quadrature du cercle, qui est aussi un des trois problèmes de l'antiquité, avec les lunules (évidement il n'a pas réussi, les siècles suivants ont démontrés l'impossibilité de cette quadrature).
- Le théorème de Pythagore où il a donné une démonstration géométrique nouvelle.
- La perspective et en particulier la perspective sphérique.

Après une petite révision de géométrie (polygones + polyèdres), je m'appuie beaucoup sur le vocabulaire et l'histoire, Nous évoquerons la vie et l'œuvre de Léonard de Vinci. Puis nous construirons pas à pas un solide (un tétraèdre par exemple), puis nous construirons de façon collaborative un solide à la manière de Léonard de Vinci (certainement un dodécaèdre évidé).

Dodécaèdre évidé


Tétraèdre

Ces animations sont destinées à des élèves de CM2, de collège et de lycée.
Pour toute information et réservation, veuillez contacter par mèl :
Marie-Claude MOMBET, de la DAAC : marie-claude.mombet@ac-paris.fr

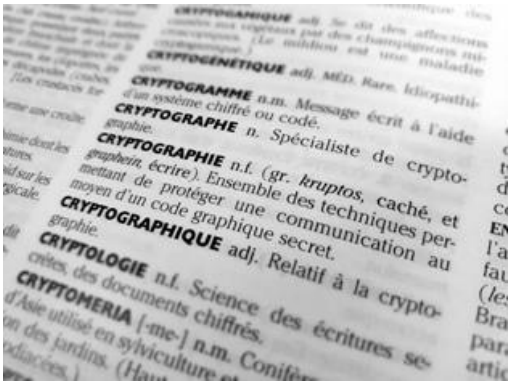
Dans le cadre de la semaine des mathématiques qui se tiendra du 9 au 15 mars 2020,
Inria propose une conférence de **Matthieu LEQUESNE**,
Doctorant Sorbonne Université et Inria, membre de l'association Animath

« Des fautes d'orthographe pour se protéger de l'ordinateur quantique ? »

Mardi 10 mars
10h - 11h30
Inria
2 rue Simone Iff, 75012 Paris

Résumé

Le cerveau humain n'a aucun mal à corriger les fautes d'orthographe, tant qu'elles sont peu nombreuses. On peut alors s'amuser à glisser volontairement quelques fautes d'orthographe dans un texte afin de passer un message secret. Dans cette conférence, on verra comment cette idée simple pourrait servir de solution pour sécuriser les communications privées dans les systèmes de communication du futur.



Cette conférence est destinée aux élèves de lycée.
Pour toute information et réservation, veuillez contacter par mèl :
Marie-Claude MOMBET, de la DAAC : marie-claude.mombet@ac-paris.fr

Dans le cadre de la semaine des mathématiques qui se tiendra du 9 au 15 mars 2020, Inria, institut national de recherche en sciences du numérique et le Palais de la Découverte proposent une conférence par **Fabrice ROUILLIER**, *Directeur de Recherche Inria, responsable de l'équipe-projet Ouragan, Président d'Animath*

« Le chercheur est joueur »

Vendredi 13 mars
9h30 – 11h30

Palais de la découverte, Auditorium
Avenue Franklin Delano Roosevelt, 75008 Paris

Résumé

Je proposerai une intervention parfois interactive faisant à la fois découvrir le métier de chercheur en général et mettant les auditeurs en situation en leur proposant quelques défis ou en leur montrant des applications inattendues de mathématiques un peu abstraites.

© http://maddmaths.smai.emath.fr

Déroulé

- 9h30 : arrivée et entrée des élèves dans le Palais de la découverte
- 9h45 - 11h : conférence de Fabrice ROUILLIER et séances de questions
- 11h : visite libre de l'exposition temporaire « *Magnétique* ».

Cette conférence est destinée aux collégiens.

Pour toute information et réservation, veuillez contacter par mèl :
Marie-Claude MOMBET, marie-claude.mombet@ac-paris.fr

Dans le cadre de la semaine des mathématiques qui se tiendra du 9 au 15 mars 2020,
le **Musée des arts et métiers et la SMAI** proposent
une visite générale du musée
suivie d'une conférence du cycle "une invention, des mathématiques" :

- *« Mes os sont-ils constitués de matériaux fractals ? »*
  par Anne ESTRADE,
  professeure au MAP5 (UMR CNRS 8145) à l'université Paris-Descartes
  Mardi 10 mars 2020
  10h-12h30 et 14h-16h30

Le train de laminoirs
© Musée des arts et métiers-Cnam/photo Sylvain Pelly

- *« Daredevil : mais comment fait-il ? Le son, les maths et les super-héros. »*
  par **Matthieu AUSSAL,** *ingénieur de recherche à l'école polytechnique au centre de mathématiques appliquées (UMR CNRS 7641)*
  Mercredi 11 mars 2020
  10h-12h30 et 14h-16h30

Le microphone
©Musée des arts et métiers-Cnam/photo Pierre Ballif

Ces conférences sont destinées aux lycéens.

Pour toute information et réservation, veuillez contacter par mèl :
Marie-Claude MOMBET, de la DAAC : marie-claude.mombet@ac-paris.fr

Dans le cadre de la semaine des mathématiques qui se tiendra du 9 au 15 mars 2020,

« ***Mettons en scène les mathématiques*** »,

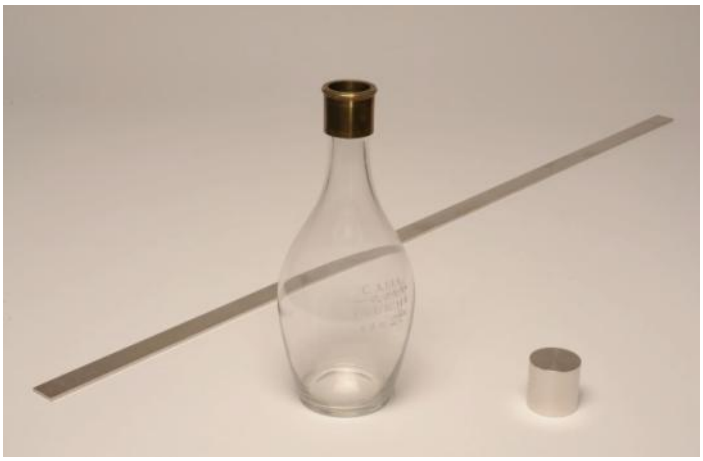
le Musée des arts et métiers propose aux collégiens une visite thématique

« *L'aventure du mètre* »

Jeudi 12 mars 2020
10h – 11h30
et
14h – 15h30

Musée des Arts et métiers
60 Rue Réaumur, 75003 Paris

Mètre, kilogramme, litre… Ces unités aujourd'hui admises et utilisées par tous font partie de notre quotidien. Mais ce n'était pas le cas avant la Révolution française. Les mesures, pourtant de même nature et de valeurs voisines, avaient selon les villes d'une même région des appellations différentes. À l'inverse, des unités de même nom pouvaient avoir des valeurs différentes. La pile de Charlemagne, les toises, les boisseaux et les pintes montrent les difficultés à comparer et commercer. En 1793, la commission des Poids et Mesures normalise le système métrique décimal.



© Musée des arts et métiers-Cnam/photo Michèle Favareille

Cette visite est destinée aux élèves de collège.
Pour toute information et réservation, veuillez contacter par mèl :
Marie-Claude MOMBET, de la DAAC : marie-claude.mombet@ac-paris.fr

Dans le cadre de la semaine des mathématiques qui se tiendra du 9 au 15 mars 2020, le Musée des arts et métiers propose une visite suivie d'un atelier sur le thème **«** *Mettons en scène les mathématiques* **» :**

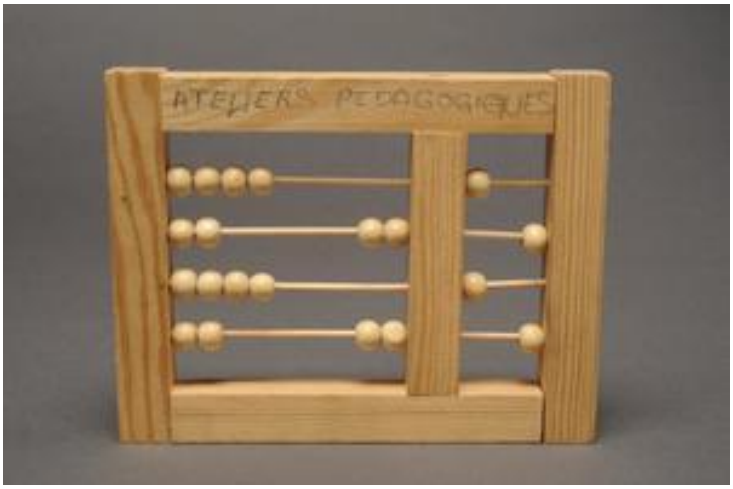
Atelier « *Si un boulier m'était conté* »

Vendredi 13 mars 2020

10h – 12h30 pour élèves de CM1/CM2
14h – 16h30 pour élèves de collège

Musée des arts et métiers
60 Rue Réaumur, 75003 Paris

Dans la collection Instruments Scientifiques du musée, durant la visite, les élèves découvrent des techniques de calcul à travers divers instruments : des bouliers aux calculatrices contemporaines, en s'arrêtant sur la Pascaline et les bâtons de Neper. Dès le XIIème siècle, les Chinois utilisent le boulier (souan pan) pour comptabiliser leurs marchandises. Au XVIIème siècle, les Japonais le simplifient et le popularisent sous le nom de soroban. Chaque élève réalise un soroban durant l'atelier et s'initie à son utilisation.



Boulier japonais monté dans l'atelier "Si un boulier m'était conté"
© Musée des arts et métiers-Cnam/photo Michèle Favareille

Durée : 2h30 (incompressible)

- 10h pour maximum 32 élèves de CM1/CM2 avec au minimum 2 accompagnateurs (idéalement 4).
- 14h pour maximum 32 élèves de collège avec au minimum 2 accompagnateurs.

Pour toute information et réservation, veuillez contacter par mèl :
Marie-Claude MOMBET, de la DAAC : marie-claude.mombet@ac-paris.fr

Dans le cadre de la semaine des mathématiques qui se tiendra du 9 au 15 mars 2020,
le Musée des arts et métiers et l'IUT de Cachan proposent une activité sur le thème
« *Mettons en scène les mathématiques* »
à destination des élèves de 1ère et Terminale

Vendredi 13 mars à 10h, à 13h et 14h30

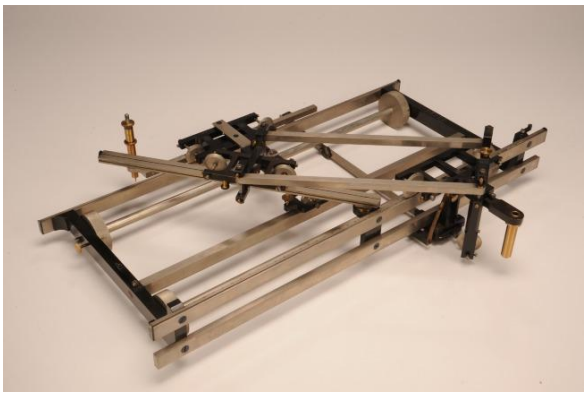
Musée des arts et métiers

Activité « Traçons des courbes »

Les étudiants de deuxième année en **Génie Mécanique et Productique de l'IUT de Cachan** mettront en scène, en deux actes, les machines à tracer mécaniques qu'ils ont conçues et fabriquées.

Premier acte : l'intégraphe.

Dans les années 1880, *Bruno Abdank-Abakanowicz*, ingénieur, publie à Paris un ouvrage intitulé *Les intégraphes* dans lequel il décrit une machine qui permet de tracer et mesurer une intégrale. En suivant le tracé de la courbe représentative d'une fonction continue *f*, on dessine la courbe représentative d'une de ses primitives F.



Intégrateur ou intégraphe d'Abakanowicz, avant 1901
© Musée des arts et métiers-Cnam/photo Michèle Favareille

Deuxième acte : des machines à dessiner.
Des roues dentées, des manivelles, des leviers dessinent des courbes paramétrées, en particulier épicycloïdales. Avec le roulement sans glissement d'une roue sur une autre, les mathématiques entrent sur scène
Ils expliciteront leurs choix technologiques : imprimante 3D, découpe laser … Venez assister à ce joli moment d'histoire des mathématiques et des techniques.

Durée : 1 heure

Cette activité est destinée aux élèves de lycée (Première ou Terminale).
Pour toute information et réservation, veuillez contacter par mèl :
Marie-Claude MOMBET, de la DAAC : marie-claude.mombet@ac-paris.fr

Dans le cadre de la semaine des mathématiques qui se tiendra du 9 au 15 mars 2020,
le Musée des arts et métiers et l'IUT de Cachan proposent une activité sur le thème
« Mettons en scène les mathématiques »
à destination des élèves de cycle 3 (primaire et collège).

Vendredi 13 mars à 10h, à 13h et 14h30

Musée des arts et métiers

Activité « Mettons en scène les opérations »

Un visiteur peut admirer dans les vitrines du Musée des Arts et Métiers, pas très loin de la célèbre Pascaline, des machines à calculer mécaniques datant du XIX° siècle. Il en voit l'extérieur : des leviers, des roues graduées, des afficheurs. Il ne peut pas les toucher, les faire fonctionner, les observer sous tous les angles.
Les étudiants de deuxième année en Génie Mécanique et Productique de **l'IUT de Cachan** mettront en scène, en deux actes, les machines à calculer mécaniques qu'ils ont conçues et fabriquées.

Premier acte :
L'arithmomètre de Thomas de Colmar, présent au Musée additionne, soustrait, multiplie, divise. Il fête son bicentenaire cette année.

Deuxième acte :
La machine à diviser, création du XXIème siècle, permet d'appliquer des tables de division directement.
Les élèves pourront toucher, observer, calculer... mais aussi comprendre les principes de fonctionnement et de réalisation de ces machines. Ils seront les acteurs de cette présentation.
Sans doute, relèveront-ils le défi de prendre la mécanique en défaut ?

Durée : 2 fois 30 minutes
1 classe séparée en 2 groupes et ses accompagnateurs.

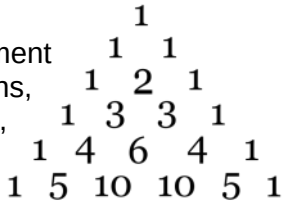
Cette activité est destinée aux élèves de cycle 3 de primaire et de collège.
Pour toute information et réservation, veuillez contacter par mèl :
Marie-Claude MOMBET, de la DAAC : marie-claude.mombet@ac-paris.fr

METTONS EN SCÈNE LES MATHÉMATIQUES !

Dans le cadre de « 2020 Année des mathématiques » et de la Semaine des mathématiques, l'unité de Mathématiques du Palais de la découverte, le Département Éducation et Formation d'Universcience et leur partenaire, la Délégation aux arts et à la culture (DAAC) du rectorat de Paris lancent un défi aux lycéens parisiens :
le **samedi 14 mars en matinée**, les élèves auront à présenter un thème de culture mathématique via un mode de médiation de leurs choix et en 10 minutes !

A l'occasion de la journée de *pi*, se succèderont dans la salle de conférence du Palais de la découverte : des scénettes, des exposés, des démonstrations … Pour le plus grand plaisir du public !

Ce challenge sera l'occasion pour les élèves de s'exercer à l'art de la démonstration d'un concept mathématique. Ils nous dévoileront leur perception du métier de médiateur scientifique.



Les classes qui concourent ont bénéficié d'un accompagnement pédagogique pour initier le projet. Des présentations de médiations, des exemples de démonstrations (théorème des 4 couleurs, le triangle de Pascal, la cryptographie, les graphes, etc.) ont permis de susciter leur enthousiasme.

Les élèves renforcent de la sorte leurs compétences psycho-sociales et orales, leurs capacités d'observation et leur confiance en eux, développant ainsi leur pensée créatrice et leur esprit critique.

Établissements parisiens retenus

Collège Daniel Mayer, Collège Marie Curie, Collège François Couperin, Collège Modigliani, Collège Hélène Boucher, Lycée Maurice Ravel, Lycée Pierre-Gilles de Gennes, Lycée Fresnel