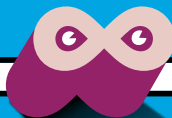


8<sup>e</sup> édition  
Semaine  
des mathématiques

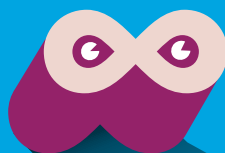
11 - 17  
mars 2019



*Jouons  
ensemble  
aux  
mathématiques*



POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE



# Sommaire

- p.2**      **Préambule**
- p.3**      **Thématique 2019 :**  
**Jouons ensemble aux mathématiques**
- p.5**      **La thématique dans les programmes**
- p.8**      **I**    **Dates à retenir**
- p.10**    **II**   **Une mobilisation indispensable**  
**de tous les acteurs concernés**  
**au niveau académique**
- p.11**    **III** **Valorisation des actions**
- p.12**    **IV** **Pistes d'activités autour**  
**des mathématiques**
- p.15**    **V**   **Pistes d'activités autour**  
**de la thématique 2019**
- p.22**    **VI** **Dispositifs d'action éducative**
- p.31**    **VII** **Ressources**



# Préambule

La Semaine des mathématiques a pour objectif de montrer à tous les élèves des écoles, collèges et lycées ainsi qu'à leurs parents, une **image actuelle, vivante et attractive des mathématiques**.

Chaque printemps, cette semaine s'attache à **sensibiliser le grand public à l'aspect culturel des mathématiques** en montrant le rôle essentiel qu'elles jouent dans l'histoire de l'humanité, notamment du point de vue de la **compréhension scientifique du monde**. Elle entend ainsi **valoriser les nombreuses actions mises en œuvre tout au long de l'année** en faveur du rayonnement des mathématiques.

Cette opération est également l'occasion de souligner l'importance qu'ont les mathématiques dans **la formation des citoyens et citoyens** (contribution à l'apprentissage du raisonnement, structuration de la pensée, etc.) et dans **leur vie quotidienne** (nombres, formes, mesures, sciences du numérique, etc.). Cette semaine permet également 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).

S'inscrivant pleinement dans les orientations de la Stratégie mathématiques de 2014 et du rapport Villani-Torossian, la Semaine des mathématiques permet de faire découvrir à tous les élèves **le plaisir de faire des mathématiques et favorise l'éclosion d'une véritable culture scientifique**.



# Thématique 2019 : Jouons ensemble aux mathématiques

Le 12 février 2018, Cédric Villani et Charles Torossian remettaient au ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse un rapport intitulé *21 mesures sur l'enseignement des mathématiques*.

Depuis cette date, l'ensemble des mesures préconisées est en train d'être mis en œuvre, notamment :

- la formation et les ressources humaines ;
- les apprentissages efficaces et le cours de mathématiques au sens large ;
- le renforcement des apprentissages des nombres et calculs ;
- les activités périscolaires.

Ces mesures reposent sur l'idée que la difficulté, lorsqu'elle est raisonnable, est moteur d'engagement dans les apprentissages. Cela est vrai, en particulier chez l'enfant, dont le potentiel et la curiosité ne doivent pas être sous-estimés. Or, le plaisir passe souvent par le jeu : sur le nombre pour lui donner du sens, sur les concepts mathématiques pour s'émerveiller de la variété des combinaisons possibles des règles, sur les infinis que permet déjà le simple algorithme de division, sur les paradoxes en tout genre pour surprendre les plus aguerris des étudiants, mais aussi sur les arguments logiques ou sur les mots.

Qui dit jeu, dit souvent manipulation d'objets réels ou virtuels comme des jeux de données, voire de grandes données, ce qui nous rappelle que nos écoles et nos établissements doivent être des lieux d'expérimentation pour pouvoir mettre en place le triptyque « manipuler, verbaliser, abstraire ».

Faisant écho à une proposition du rapport qui préconise l'instauration d'une journée du festival des jeux en lien avec les mathématiques, le thème de cette huitième semaine des mathématiques est donc particulièrement pertinent. Le rapport rappelle aussi qu'il est très caricatural de faire des mathématiques un outil de sélection et un objet de souffrance.

Cela dit, le thème n'est pas « Jeux et mathématiques », mais « Jouons ensemble aux mathématiques », pointant que le plaisir que peuvent procurer les mathématiques pourrait être un plaisir partagé, voire collectif. Et en effet, c'est sur cet aspect que le rapport insiste particulièrement lorsqu'il aborde pour les enseignants le développement collectif à travers la discipline, mais aussi la coopération entre élèves et étudiants dans leur capacité à mutualiser leurs efforts pour résoudre des problèmes sérieux ou non, mais surtout demain à créer ensemble des outils pour améliorer le destin de l'humanité. Jouer aujourd'hui ensemble aux mathématiques est donc essentiel pour non seulement se faire plaisir, pour changer l'image de cette discipline millénaire, mais également pour rappeler que la coopération entre les humains est la garantie d'un futur meilleur.



# La thématique dans les programmes

## Cycle 1

### Extrait du programme : 2.1 [Apprendre en jouant](#)

« **Le jeu** favorise la **richesse des expériences vécues** par les enfants dans l'ensemble des classes de l'école maternelle et alimente tous les domaines d'apprentissages. Il permet aux enfants d'exercer leur autonomie, d'agir sur le réel, de construire des fictions et de développer leur imaginaire, d'exercer des conduites motrices, d'expérimenter des règles et des rôles sociaux variés. Il favorise la communication avec les autres et la construction de liens forts d'amitié. Il revêt diverses formes : jeux symboliques, jeux d'exploration, jeux de construction et de manipulation, jeux collectifs et jeux de société, jeux fabriqués et inventés, etc. L'enseignant donne à tous les enfants un temps suffisant pour déployer leur activité de jeu. Il les observe dans leur jeu libre afin de mieux les connaître. Il propose aussi des jeux structurés visant explicitement des apprentissages spécifiques. »

**Ressource [Jouer-et-apprendre](#)** : « L'enfant joue avec ses pairs en se conformant à un cadre commun qui peut être fixe ou négocié. Il apprend à adapter ses conduites sociales et à mettre en œuvre des stratégies au service de projets ou d'objectifs. Il y développe ses capacités réflexives dans l'analyse de ce qu'il a fait et dans l'anticipation de ce qu'il envisage de faire. »

**[Bulletin officiel spécial n°3 du 26 avril 2018](#)** : « des jeux (par groupe de deux ou trois) ou la résolution de petits problèmes dont l'énoncé est oralisé par le maître en s'appuyant sur un support toujours concret et tangible sont proposés [...] À travers ces jeux ou problèmes qui amènent des décompositions et recompositions, les élèves mettent en œuvre le processus d'itération de l'unité (9 c'est 8+1) qui donne du sens à la relation d'ordre entre les nombres (8 c'est plus petit que 9, ou 8 c'est moins que 9) et contribue à construire l'aspect ordinal des nombres. »

## Cycle 2

Dans le [domaine 1 du socle commun de connaissances, de compétences et de culture](#) : « L'éducation physique et sportive permet de mettre en relation l'espace vécu et l'espace représenté : dans les activités d'orientation **en lien avec la géométrie** (repérage dans l'espace, sur un quadrillage, déplacements) ; dans les activités d'athlétisme où sont convoqués **les grandeurs et les mesures, et des calculs divers sur les longueurs, les durées**, ou dans les jeux collectifs (**calculs de résultats, scores**), etc. »

« Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne ou adaptés de **jeux portant sur des grandeurs et leur mesure, des déplacements sur une demi-droite graduée, etc., conduisant à utiliser les quatre opérations.** »

[Bulletin officiel spécial n°3 du 26 avril 2018](#) : « Par ailleurs, la majorité des élèves aiment manipuler les nombres, calculer, c'est pour eux une forme de jeu. Enseigner explicitement et intensivement le calcul aux élèves revient en fait à leur offrir à la fois des outils pour la résolution de problèmes et la suite de leurs études et le plaisir de jouer avec les nombres. »

## Cycle 3

En mathématiques, dans la partie [« espace et géométrie »](#) :

« Les situations faisant appel à différents types de tâches (reconnaître, nommer, comparer, vérifier, décrire, reproduire, représenter, construire) portant sur des objets géométriques, sont privilégiées afin de faire émerger des concepts géométriques (caractérisations et propriétés des objets, relations entre les objets) et de les enrichir. **Un jeu sur les contraintes de la situation, sur les supports et les instruments mis à disposition des élèves**, permet une évolution des procédures de traitement des problèmes et un enrichissement des connaissances. »

## Cycle 4

Dans l'introduction du [programme de mathématiques](#) :

« La formation au raisonnement et l'initiation à la démonstration sont des objectifs essentiels du cycle 4. Le raisonnement, au cœur



de l'activité mathématique, doit prendre appui sur des situations variées (par exemple problèmes de nature arithmétique ou géométrique, mais également mise au point d'un programme qui doit tourner sur un ordinateur ou **pratique de jeux pour lesquels il faut développer une stratégie gagnante, individuelle ou collective, ou maximiser ses chances**). »

**Thème B** – Organisation et gestion de données, fonctions :  
compétences associées : « **calculer des probabilités** dans des cas simples (par exemple évaluation des chances de gain **dans un jeu**) »

**Thème E** – Algorithmique et programmation : « Au cycle 4, les élèves s'initient à la programmation, en développant dans une démarche de projet quelques programmes simples, sans viser une connaissance experte et exhaustive d'un langage ou d'un logiciel particulier.  
**En créant un programme**, ils développent des méthodes de programmation, revisitent les notions de variables et de fonctions sous une forme différente, et s'entraînent au raisonnement. »

## Lycée

Les programmes du lycée, qu'il soit général et technologique ou professionnel, poursuivent la mise en place des outils de l'analyse. Ils permettent, suivant la voie et les options choisies, à chaque élève de prendre appui sur la résolution de problèmes purement mathématiques (en série S) ou en lien avec d'autres disciplines.

L'enseignant utilisera le support de situations empruntées aux autres disciplines – notamment du secteur professionnel – ou issues de la vie courante pour faciliter la compréhension et la maîtrise des concepts et en montrer l'efficacité.



# Dates à retenir

**Lundi**  
**11 mars**

Lancement national  
de la 8<sup>e</sup> Semaine  
des mathématiques

Lancement du jeu  
Home-Kangourou

**Jeudi**  
**14 mars**

Palmarès du concours  
VidéoDiMath

$\pi$  day : Pi day,  
la journée de Pi

**Mardi**  
**12 mars**

Olympiades nationales  
de mathématiques  
en Polynésie Française

**Dimanche**  
**17 mars**

Clôture de la Semaine  
des mathématiques

**Mercredi**  
**13 mars**

Olympiades nationales  
de mathématiques

**Toute la  
semaine**

Rallyes académiques  
des instituts de recherche  
sur l'enseignement des  
mathématiques (Irem)

## Et d'autres événements phares autour de la Semaine des mathématiques :

### Jeudi 21 mars

Kangourou des mathématiques : jeu-concours international

### Lundi 25 mars

Concours général de mathématiques

### Les congrès MATH.en.JEANS 2019

21 > 23 mars	Marseille
22 > 24 mars	Saclay
23 > 25 mars	San Francisco
29 > 31 mars	Rennes, Grenoble, Saint-Denis de La Réunion
3 > 5 avril	Amiens
4 > 6 avril	Toulouse
5 > 7 avril	La Rochelle
3 > 5 mai	Louvain-la-Neuve (Belgique)
10 > 12 mai	Lasi (Roumanie)

Une journée bilingue franco-allemande devrait également avoir lieu à Sarreguemines réunissant des ateliers de cycle 3 (CM1, CM2, 6<sup>e</sup>)



# Une mobilisation indispensable de tous les acteurs concernés au niveau académique

Un **comité de pilotage académique, placé sous la présidence de la rectrice ou du recteur**, pourra être mis en place dans les académies afin d'organiser la Semaine des mathématiques. Il pourra se fixer comme objectifs :

- **d'impulser des actions originales et innovantes ;**
- **d'aider à leur coordination et à leur bonne réalisation ;**
- **d'assurer une bonne visibilité médiatique à ces événements locaux ;**
- **de veiller à ce qu'un large public bénéficie des actions proposées.**

Avec l'appui des directeurs des services départementaux et des corps d'inspection, le recteur **pourra mobiliser les chefs d'établissement et les enseignants** afin de valoriser les actions élaborées autour de la Semaine des mathématiques et éventuellement de proposer **une demi-journée dédiée aux mathématiques**, offrant ainsi la possibilité d'organiser des opérations portes ouvertes, afin d'accueillir les familles dans les écoles, collèges et lycées.

Au niveau académique, le lancement ou la clôture de la Semaine des mathématiques pourra faire l'objet d'une **conférence de presse** réunissant, autour de la rectrice ou du recteur, les principaux acteurs de l'opération : une **manifestation phare** pourrait être organisée dans un centre de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI), par exemple une conférence grand public, un colloque, une table-ronde, une projection de films, un spectacle scientifique, une signature de conventions locales avec des associations, organismes ou entreprises.



# Valorisation des actions

Le comité de pilotage académique veillera à **sensibiliser les médias locaux** (presse écrite, radio, télévision, Internet) afin de valoriser et de promouvoir les actions menées dans le cadre de la Semaine des mathématiques.

La page Éduscol [Semaine des mathématiques](#) valorisera les principales actions académiques et nationales.

Pour permettre le suivi national de l'opération, deux questionnaires seront proposés :

- un premier visant à **valoriser les trois principales actions** de chaque académie ;
- un second visant à dresser **un court bilan qualitatif et quantitatif de l'opération** (estimation du nombre de personnes touchées, opérations phares menées, nombre d'établissements ayant proposé au moins une action, partenariats avec un CCSTI, couverture médiatique, etc.).

Toutes les remontées sont à adresser à [semainedesmaths.dgesco@education.gouv.fr](mailto:semainedesmaths.dgesco@education.gouv.fr)

Chaque semaine, le [portail mathématique](#) propose de nouveaux zooms sur des ressources, des initiatives locales ou des sites pouvant intéresser les professeurs, avec une attention particulière portée tout au long de cette année scolaire sur le thème « Jouons ensemble aux mathématiques ». Pendant la Semaine des mathématiques, les actions sont valorisées sur la page [actualités](#).

# IV

## Pistes d'activités autour des mathématiques

La Semaine des mathématiques permet l'organisation d'événements qui mettent en lumière des **dispositifs installés dans la durée, s'inscrivant dans le parcours des élèves** et contribuant à **nourrir l'enseignement des mathématiques dans sa pratique habituelle.**

❑ **Manifestations locales** (rallyes, défis, ateliers, conférences, expositions, etc.) pouvant être valorisées par le déplacement du recteur ou de son représentant et des corps d'inspection dans quelques établissements scolaires.

Les rallyes et concours académiques participent activement à l'animation mathématique durant toute l'année scolaire ; leurs équipes d'organisation pourraient être associées aux manifestations de la Semaine des mathématiques afin de promouvoir leur action.

❑ **Pratique de jeux mathématiques et de jeux de société** dans le cadre d'une journée ou demi-journée dédiée à la Semaine des mathématiques. Les jeux de hasard, les jeux de stratégie, les jeux de mémoire (comme le memory), les jeux de poursuite permettent la construction des savoir-être et surtout la construction de connaissances logico-mathématiques. Il pourrait être envisagé d'organiser :

- des jeux intergénérationnels dans le cadre d'ateliers à destination des parents : jeux créés par les élèves et leurs enseignants de mathématiques à destination des parents et des autres enseignants ;
- des ateliers dans les établissements, proposant des jeux logiques : le Comité international des jeux mathématiques, entre autres, pourrait apporter son aide sur ce plan, en proposant ses jeux (jeu de Hex, Mathisto) et ses valises pédagogiques ;
- des rencontres inter-cycles ou inter-degrés, entre maternelles/élémentaires, écoles/collèges, collèges/lycées, lycées/université, autour d'activités de type défis, énigmes, rallyes, recherches, etc.

❑ **Une énigme par jour** : présentation quotidienne d'une énigme à résoudre sur une page Web spécifique (nationale, académique, départementale – ou circonscription pour le premier degré).

Une « conférence des solutions » peut être organisée chaque fin de semaine, sous la forme d'une séance publique de résolution des énigmes ou problèmes, ou d'un bilan des enquêtes. Un partenariat avec le journal quotidien local pourra être envisagé afin de donner une meilleure visibilité aux projets réalisés dans le cadre de la Semaine des mathématiques. Les énigmes proposées pourraient être mises à disposition des utilisateurs, par exemple sur Edu'Bases Mathématiques ou PrimTICE.

❑ **Conférences de scientifiques** illustrant le rôle des mathématiques dans leurs domaines de recherche. L'histoire des sciences permet notamment d'aborder la discipline par l'intermédiaire des grands mathématiciens et mathématiciennes ou des grands bouleversements mathématiques.

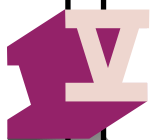
❑ **Conférences d'élèves** présentant à des élèves d'un niveau différent et à des parents, quelques résolutions expertes de problèmes dans un cadre prestigieux (un amphithéâtre d'université par exemple) en présence d'universitaires susceptibles de restituer les savoirs dans un contexte plus large.

❑ **Visites de centres de recherche ou d'entreprises** du secteur technologique qui mettent en évidence l'application des mathématiques dans le champ professionnel et l'importance de l'emploi en lien direct avec les mathématiques.

❑ **Expositions** : les classes impliquées dans des projets annuels, mais aussi les clubs et les ateliers mathématiques, pourraient exposer leurs travaux (posters, affiches) dans leur établissement pour leurs camarades et les parents d'élèves et ce, éventuellement en lien avec les CCSTI. La Semaine des mathématiques est par ailleurs une bonne occasion de lancer des projets dans le cadre d'ateliers scientifiques et techniques (AST) pour l'année 2018-2019.

- ❑ Une dynamique d'établissement pourrait se créer autour de **l'organisation de journées parcours de découverte** proposant une série de conférences ou de rencontres flashes de dix minutes, en particulier sur Maths et métiers, Maths et autres disciplines (entre autres biologie, informatique, lettres, etc.).
  
- ❑ **Mathématiques et arts :** des expositions ou des conférences pourraient mettre en lumière le lien entre les arts et les mathématiques (perspective, fractales, art cinétique, musique, art numérique, architecture, etc.).
  
- ❑ **Mathématiques et autres disciplines :** afin de montrer que les mathématiques ne sont pas une activité isolée, il serait intéressant que les enseignants de mathématiques se rapprochent de collègues d'autres matières pour imaginer des activités transversales (mathématiques et sciences, mathématiques et littérature, mathématiques et histoire, mathématiques et économie, mathématiques et EPS, mathématiques et philosophie, etc.).
  
- ❑ **Mathématiques et numérique :** pour montrer l'usage que les mathématiques peuvent faire du numérique (jeux mathématiques, notamment sur tablettes, logiciels de géométrie dynamique, tableurs, outils de simulation, etc.). Certaines ressources du réseau Canopé, comme les petits films de la série Les fondamentaux, pourraient se prêter à une exploitation originale.





# Pistes d'activités autour de la thématique 2019

## À l'école primaire

- ❑ Des [défis pour chercher ensemble](#), adaptés à tous les cycles.
- ❑ Des jeux pensés identifiés par l'[Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public \(APMEP\)](#).

## À l'école maternelle

- ❑ La page Éduscol [Jouer et apprendre](#) est consacrée à une modalité d'apprentissage « apprendre en jouant ». Le jeu est le mode d'apprentissage à privilégier à l'école maternelle.
- ❑ La ressource [Jeu de construction](#) propose des exemples d'exploration des formes, des grandeurs, des suites organisées.
- ❑ La ressource [Les jeux à règles](#) distingue plusieurs types de jeux à règles impliquant des connaissances conceptuelles logico-mathématiques : les jeux de hasard (avec des tirages au sort comme les dominos ou des lancers de dés), les jeux de stratégie (comme la bataille navale ou les échecs), les jeux de mémoire (comme le memory), les jeux de poursuite (comme le jeu de l'oie), etc.

## À l'école élémentaire

- ❑ [Le facteur de Mafate](#) est un jeu de logique mathématique auto-validant qui présente une large progressivité dans les difficultés. Il fait travailler la décomposition de la dizaine (cycles 1 et 2) et le raisonnement logique par arbre de décisions (cycles 3 et 4).

❑ [DragonBox Elements](#) permet de passer de la perception globale des formes à l'étude des propriétés de ces figures.

Les apports sont progressifs, les indices peuvent être utiles, la notion de pouvoirs rend concrètes les propriétés.

❑ **Les jeux de Nim**, connu des élèves notamment grâce au jeu télévisé *Fort Boyard*, permettent de développer des capacités de stratégie et d'anticipation. Ils s'utilisent avec divers supports de manipulation : allumettes, jetons, clous, etc. Ces jeux, dont l'appropriation peut se faire en manipulant ou oralement (calcul mental), permettent aux élèves lors d'étapes spécifiques de verbaliser leurs stratégies et d'abstraire. Par exemple, la [course à 20](#) ou le [jeu du piquet à cheval](#) (jeu de Nim où l'on fait varier le nombre à atteindre et le pas).

❑ [Les jeux de calculs dans un labyrinthe en CP et en CE1](#), peuvent être intégrés dans une banque d'énigmes.

❑ [Calcul@tice](#) propose des jeux en ligne contribuant à la mémorisation de faits numériques (comme la connaissance des tables d'addition ou de multiplication) ou en renforçant la connaissance de procédures de calcul mental. Le logiciel Calcul@tice peut permettre de jouer en classe, mais également à la maison.

❑ Pour se repérer sur un quadrillage : [la bataille navale](#), Tic Tac Toe (jeu du morpion), jeu du cadavre exquis.

❑ La ressource intitulée [Initiation à la programmation](#) propose :

- des jeux de programmation comme la fusée (page 4), la tournée du facteur (page 4) ;
- des activités proposées avec des robots (page 5) ;
- des activités de géométrie avec Scratch ou Géotortue (page 6).

❑ La ressource Éducation financière et budgétaire propose une activité en petit groupe intitulée [Du troc à la monnaie](#), permettant de travailler les notions de grandeur et de mesure.

- ❑ [Les ressources du réseau Canopé](#) permettent une approche ludique des quatre opérations. Des séquences pédagogiques ont été développées autour de l'utilisation de ces ressources, comme par exemple dans l'académie d'Aix-Marseille :
  - autour des [tables de multiplication](#) ;
  - autour du [calcul des doubles](#).

## Aux cycles 3 et 4

- ❑ [Le jeu de Juniper Green - À la recherche de la solution optimale](#) est un jeu de calcul sur les multiples et diviseurs d'un nombre qui fait appel à la stratégie pour bloquer son adversaire.
- ❑ [L'héritage de l'oncle Mathéus](#) se présente sous la forme d'une chasse au trésor se déroulant dans un vieux château, durant laquelle l'élève/joueur devra résoudre des énigmes mathématiques et d'autres, purement ludiques. Au cours du jeu, l'erreur n'est pas sanctionnante mais participe au contraire à sa réussite. Les défis à résoudre inscrits dans la vie courante donnent sens à la discipline.
- ❑ **La résolution des « haha » de Martin Gardner** : ses « haha » sont des énigmes mathématiques : propositions d'énigmes dans le Tangente n° 183 ou sur [jeuxmath.be](#).
- ❑ Le jeu de [la bataille navale](#) pour se repérer sur un plateau normé peut aussi être proposé en [programmation Scratch](#).
- ❑ [Programmer son jeu de Pong sur Scratch](#).
- ❑ L'analyse d'un script pour répondre à la question posée, en binôme ou par petits groupes : [Game Of Scratch](#).
- ❑ De nombreux exemples de **sujets interdisciplinaires** sont disponibles à cette adresse : <http://www.mathenjeans.fr/sujets>
- ❑ **Jeux de programmation** :
  - programmer un [jeu avec une bigouden](#) qui doit récupérer en une minute un maximum de crêpes qui tombent aléatoirement ;
  - un [jeu autour des suites numériques](#) utilisant plusieurs façons de monter les escaliers du collège ;
  - créer une [version numérique du jeu de Chifumi](#).

### ❑ Projets de coopération internationale

Afin de jouer ensemble aux mathématiques, de nombreux collèges et lycées développent au sein de leur projet d'établissement un axe international. Celui-ci se matérialise par des conventions partenariales avec des établissements étrangers, des échanges linguistiques et culturels, ou des correspondances régulières. Le caractère universel des mathématiques, comme langage de la science, doit permettre l'émergence d'actions particulières s'inscrivant dans cette dynamique d'ouverture à l'international. Relever des défis communs, échanger, concevoir et résoudre des problèmes dans une langue étrangère, découvrir et explorer ensemble la vie et les contributions de mathématiciens étrangers, comparer les cultures et les enseignements mathématiques de deux pays, etc., sont autant de pistes exploitables pour le développement d'une culture internationale enrichie autour des mathématiques.

## Pour le lycée

❑ Pour aborder **les probabilités et la théorie des graphes**, en résolution collective :

- les **problèmes des partis**, qui permettent de faire des liens avec l'histoire des mathématiques ;
- le **paradoxe du duc de Toscane** ;
- le **jeu de franc-carreau** ;
- le problème de Monty Hall ;
- le problème des sept ponts.

❑ **Les jeux de Nim** peuvent aussi être abordés avec les **notions de stratégies gagnantes** en théorie des jeux.

❑ **Le jeu de la poule mouillée** (« la fureur de vivre »), les jeux coopératifs, alliances et partage de gains peuvent être proposés dans le cadre de projets interdisciplinaires.

❑ **Vectominos, perimaire, demotron, multipower, isometron**, des jeux pour apprendre proposés sur <http://jeux2maths.fr>

❑ **Projets de coopération avec les filières professionnelles**

- Dans les filières professionnelles relevant du service à la personne, des **initiatives locales** peuvent être reproduites

et déployées : animation autour de jeux mathématiques en diverses structures (Ehpad, crèche, garderie, milieu hospitalier, etc.), conçue en classe par les élèves ou les apprentis. Cette démarche favorise et promeut de surcroît l'interdisciplinarité liant enseignement général et enseignement professionnel.

De telles opérations peuvent être menées durant les périodes de formation en milieu professionnel et bénéficier d'une valorisation durant la Semaine des mathématiques.

- Dans les filières professionnelles de la production, on pourra valoriser la **réalisation d'objets mathématiques** (polyèdres, pièces de jeux, etc.) ainsi que toute contribution mathématique à la réalisation de projets professionnels et d'objets confectionnés.

## Pour la liaison lycée-enseignement supérieur

Des initiatives déjà conduites par le passé répondent entièrement à la thématique de cette édition. Par exemple, le défi de robotique qui consiste à faire parcourir des itinéraires successifs à différents robots, par une seule équipe constituée d'un élève de primaire, d'un collégien, d'un lycéen et d'un élève ingénieur chef d'équipe. Chacun contribue à la réussite du groupe en réalisant sa part du défi, adaptée à son niveau de formation, comme, pour les plus jeunes, faire emprunter par un robot suiveur de ligne la bonne piste afin de déclencher le mouvement du robot suivant. Au fur et à mesure de la progression des robots, la tâche se complexifie (atteindre une cible, éviter des obstacles, réaliser une séquence particulière, améliorer son temps, etc.)

## Pendant tout le parcours scolaire des élèves

- ▣ [L'introduction du jeu d'échecs à l'École](#) vise à sensibiliser un grand nombre d'enseignants aux bienfaits pour les élèves, de la pratique de ce jeu qui mobilise logique, stratégie, rigueur et capacité d'abstraction, tout en facilitant l'apprentissage de la citoyenneté par le respect des règles et d'autrui.

- ❑ [Le bridge](#), seul jeu de l'esprit à se jouer avec un partenaire, apporte un complément pertinent aux activités éducatives proposées dans les écoles et les établissements scolaires. Il développe notamment le raisonnement stratégique, l'analyse, la concentration, la mémorisation ainsi que les compétences relationnelles.
- ❑ [Le jeu de Go](#) constitue un complément approprié et pertinent aux activités éducatives proposées par l'École. Il développe notamment le raisonnement stratégique, les compétences mathématiques spécifiques, les compétences relationnelles, la capacité d'abstraction, l'analyse de problème et la mise en œuvre de stratégies de résolution.
- ❑ [Le jeu de Hex](#) est un jeu de stratégie fonctionnant avec des règles simples, assimilées en quelques instants, dans lequel il ne peut y avoir de partie nulle. Il offre une source inépuisable de problèmes mathématiques. Le pavage hexagonal du plan possède de nombreuses propriétés géométriques spécifiques.

## Pour faire se rencontrer mathématiques et autres disciplines

### Mathématiques et arts de la scène

- ❑ [L'île logique](#) est une compagnie théâtrale tout public proposant plusieurs spectacles mêlant sciences et art, notamment autour des mathématiques.
- ❑ La compagnie [Les ateliers du spectacle](#) propose des spectacles autour du raisonnement mathématique.
- ❑ La compagnie [Les passeurs d'ondes](#) explore la science et ses enjeux à travers le théâtre musical.
- ❑ Le conteur [Philippe Berthelot](#) propose des conférences contées autour des sciences et des mathématiques.

## Mathématiques et économie

- ❑ [Des jeux pour découvrir les mathématiques appliquées à l'économie](#) permettent de prolonger la réflexion en sciences économiques et sociales et même en philosophie.
- ❑ Le domaine des statistiques est à la croisée de ces deux domaines. De nombreuses ressources sont disponibles sur [Insee Éducation](#).

## Mathématiques et histoire

- ❑ [Un jeu de piste](#) pour découvrir le patrimoine scientifique d'un quartier est proposé par l'institut Henri Poincaré.
- ❑ Les ressources sur l'histoire des mathématiques sont diverses : [Centre national de la recherche scientifique](#) (CNRS), [APMEP](#), [France TV Education](#), etc. Elles permettent une autre rencontre avec les mathématiques.

## Mathématiques et littérature

- ❑ [Nouvelles avancées](#) est un concours de création littéraire autour d'un thème scientifique. Il s'adresse à trois catégories : étudiants, grand public ainsi que les élèves et classes du secondaire (collège et lycée). Des classes entières, des élèves seuls ou en groupes, encadrés par un professeur de lettres et un professeur de sciences peuvent donc être concernés. Le thème de la 9<sup>e</sup> édition est « Alchimie des parfums ». La limite de dépôt des nouvelles est le 31 janvier 2019, pour une remise des prix en **mars 2019**.
- ❑ [Prix du livre Sciences pour tous](#)  
Les délégations académiques aux arts et à la culture des académies de Rouen et de Bordeaux organisent, en collaboration avec le Syndicat national de l'édition, le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) et l'Académie des sciences un prix littéraire de culture scientifique décerné par des élèves de quatrième et de seconde à un ouvrage de vulgarisation qui aura su les séduire. La remise du prix national sera organisée à Paris en **juin 2019**.



# Dispositifs d'action éducative

## Concours et compétitions

### Les concours de l'éducation nationale

[Les Olympiades nationales de mathématiques](#) de première se dérouleront **le mercredi 13 mars 2019 (le 12 mars en Polynésie Française)**. Cette opération est pilotée par l'inspection générale de mathématiques et les inspections pédagogiques régionales en partenariat avec la Dgesco et l'association [Animath](#). À côté des traditionnelles épreuves individuelles, les épreuves par équipe mixte prennent une importance accrue et permettent aux élèves de participer et de prendre du plaisir à chercher ensemble. La cérémonie se déroulera à Paris le mercredi 5 juin 2019.

[Le concours général](#) de mathématiques se déroule chaque année. Cette année, il est ouvert également aux élèves de la section ES et aura lieu le **mercredi 25 mars 2019**.

[Les Olympiades internationales de mathématiques](#) sont accompagnées par Animath, l'Olympiade française de mathématiques en lien avec l'inspection générale. Elles se déroulent chaque année dans un pays différent. Elles auront lieu cette année à Bath, au Royaume-Uni, **du 11 au 22 juillet 2019**.

[Calcul@TICE](#), rallyes ludiques de calcul mental. Le site propose des ressources (exercices, applications, fiches pédagogiques) permettant l'entraînement au calcul mental.

[Semaine des mathématiques du 11 au 17 mars 2019](#)



## Les concours des acteurs de la culture mathématique

- ❑ Le concours [VideoDiMath](#) est un concours de vidéo à destination des écoles, collèges et lycées. Il est organisé dans le cadre du projet vidéo d'[AuDiMath](#), groupement de service du CNRS, autour de la diffusion des mathématiques, avec le soutien du ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. Il vise à diffuser la culture mathématique et développer le goût des mathématiques chez tous les élèves. **Pour cette année de lancement, le concours s'adressera aux collégiens et lycéens avec une valorisation des projets prévue le 14 mars 2019.**
- ❑ [TFJM<sup>2</sup>](#) : le tournoi français des jeunes mathématiciennes et mathématiciens est une compétition destinée aux élèves de lycée. Il s'inspire de la recherche en mathématiques. Les élèves ont plusieurs mois pour réfléchir en équipe à une dizaine de problèmes sans solution connue. Lors des tournois régionaux, les équipes présentent leurs résultats à un jury et critiquent les solutions des autres équipes lors d'un débat oral. Les meilleures équipes de chaque région sont sélectionnées pour la finale nationale du **31 mai au 2 juin à Paris.**
- ❑ [Les correspondances de jeunes mathématiciennes et mathématiciens](#) proposent aux élèves de lycée d'échanger par vidéo sur des problèmes de mathématiques. Une liste de problèmes ouverts est proposée aux élèves qui se mettent en équipe. Chaque équipe choisit celui qui l'intéresse et dispose de plusieurs semaines pour réfléchir au problème et réaliser une courte vidéo pour exposer ses résultats. Ensuite, les élèves reçoivent une vidéo réalisée par une autre équipe sur le même problème et échangent avec cette équipe. Enfin, les élèves réalisent une seconde vidéo pour présenter la synthèse de leurs échanges. Les meilleures vidéos sont primées et diffusées.
- ❑ [Le concours Castor Informatique](#) vise à faire découvrir aux jeunes l'informatique et les sciences du numérique. Il se déroule sous la supervision d'un enseignant, en salle informatique. L'édition 2018 aura lieu du **dimanche 11 novembre 2018 au vendredi 7 décembre 2018.**
- ❑ [Le concours Al-Kindi](#) est une compétition qui permet aux élèves de seconde, de troisième et de quatrième de s'initier à la cryptanalyse : l'art de déchiffrer les codes secrets.

L'objectif est de faire découvrir aux élèves cette application des mathématiques et de l'informatique en s'amusant et de les sensibiliser à la question importante de la sécurité de l'information. Aucune connaissance préalable en cryptanalyse n'est requise. Les épreuves de l'édition 2018-2019 commenceront le 10 décembre 2018. **Inscriptions jusqu'au 22 décembre 2018.**

❑ [La compétition européenne de statistique](#) est une compétition organisée par l'Institut national de la statistique et des études économiques. Elle vise à promouvoir la curiosité et l'intérêt des élèves pour les statistiques. Elle permet le travail en équipe et l'esprit de collaboration et favorise, au travers du projet, l'acquisition de concepts statistiques. **Inscriptions jusqu'au 11 janvier 2019.**

❑ [Le jeu-concours Kangourou](#) aura lieu cette année le **jeudi 21 mars 2019** dans les établissements scolaires, des CP et CE1 (où il s'appelle Koala des mathématiques) aux classes préparatoires. Le concours Kangourou a lieu tous les ans depuis vingt-neuf ans, aujourd'hui dans 72 pays. Il intéresse plus de 6 millions d'élèves dans le monde (dont 340 000 en France), qui réfléchissent, le même jour, sur les mêmes questions à choix multiples, de difficulté croissante.

❑ [Home-Kangourou](#), nouveauté 2019, aura lieu **du 11 au 17 mars 2019**, un jeu de QCM pour tous, mis en ligne sur Internet, pendant toute la Semaine des mathématiques. Il s'agit de répondre à 8 questions de mathématiques ludiques (à choisir parmi 8 groupes de questions). Inscription libre, réponses à donner avant le dimanche 17 mars à minuit.

❑ [L'APMEP](#) et ses régionales organisent des rallyes tout au long de l'année et proposent différentes ressources.

❑ [Mathématiques sans frontières](#) est une compétition mathématique inter-classes, à partir d'exercices issus de toutes sortes de disciplines scientifiques (mathématiques, sciences physiques, économie, topographie, etc.) et communs à tous les pays participants ; un exercice écrit et résolu en langue étrangère. Deux niveaux existent :

- junior : CM2 et sixième ;
- troisième et seconde.

❑ **Les rallyes Irem mathématiques** des [instituts de recherche sur l'enseignement des mathématiques](#) sont des **compétitions de problèmes et énigmes** mathématiques proposées du primaire au lycée selon les rallyes, en lien avec les académies. Les compétitions s'étalent selon les académies **de janvier à juin** ; plus d'une dizaine auront lieu durant le mois de mars autour de la Semaine des mathématiques.

❑ **Prix Fermat Junior**

Tous les deux ans, ce prix récompense la contribution d'un lycéen ou d'un étudiant d'un établissement d'enseignement supérieur français à l'un des domaines qui figurent aux programmes des enseignements du segment de formation bac à bac+3 (classes préparatoires aux grandes écoles, licences des universités et premières années d'écoles d'ingénieurs). La contribution peut être : une démonstration nouvelle ou particulièrement courte et élégante d'un résultat figurant aux programmes de mathématiques, un point de vue original ou synthétique sur un ensemble de résultats de mathématiques étudiés au cours de la scolarité, un nouveau résultat pouvant avoir un intérêt ou une retombée directe dans l'enseignement des mathématiques, ou une mise sous forme algorithmique de résultats mathématiques, éventuellement accompagnée d'une justification rigoureuse et de l'évaluation de son intérêt.

❑ **La Fédération française des jeux mathématiques (FFJM) organise le championnat des jeux mathématiques et logiques et le Trophée Lewis Carroll.** Ces compétitions sont ouvertes aux participants individuels et aux élèves inscrits par leur enseignant. La finale nationale aura lieu pendant le Salon de la culture et des jeux mathématiques du Comité international des jeux mathématiques (CIJM) fin mai à Paris. La finale internationale aura lieu fin août.

❑ **Prix Bernard Novelli**

Ce concours a pour objectif de permettre à des collégiens et lycéens de programmer un jeu en rapport avec les mathématiques. Pour l'édition 2018-2019, les professeurs organisateurs peuvent inscrire des groupes d'élèves **avant le 15 janvier 2019.**

❑ **Le Concours C.Génial** a pour objectif de promouvoir l'enseignement des sciences et des techniques dans les collèges et lycées par la sélection de projets d'équipes réunissant les élèves

et leurs enseignants. Ce concours permet aux jeunes de présenter un projet didactique et innovant dans les domaines scientifiques et techniques. De nombreuses disciplines sont représentées : physique-chimie, mathématiques, technologie, sciences de la vie et de la Terre, technologie, écologie, développement durable. La finale aura lieu fin mai 2019.

❑ [Le Concours Faites de la science](#) vise à l'acquisition d'une culture scientifique et technique par les élèves des collèges et lycées. La finale aura lieu **en mai 2019**.



## Clubs et ateliers de mathématiques

❑ [Les ateliers MATH.en.JEANS](#) permettent de faire des maths comme un chercheur. Dans un atelier MeJ, ce sont les élèves qui cherchent sur un sujet proposé par un chercheur ou une chercheuse en mathématiques. L'atelier encadré par le professeur a lieu chaque semaine tout au long de l'année et les élèves, les professeurs et le chercheur ou la chercheuse se réunissent en séminaire 3 ou 4 fois. En mars, les élèves présentent leurs résultats lors d'un congrès réunissant tous les ateliers d'une même région et écrivent ensuite un article. Pas de compétition, uniquement le plaisir de mobiliser ses connaissances pour avoir des idées et les mettre en pratique. Deux établissements peuvent se jumeler pour rendre les échanges encore plus intéressants.

❑ **La chasse au trésor mathématique** organisée par le CIJM renaît de ses cendres autour d'une nouvelle version plus interactive et plus dynamique. Dans ce jeu collaboratif, les participants ont une semaine pour découvrir le trésor et faire monter leur cagnotte le plus haut possible. Des énigmes pour tous les niveaux seront disponibles sur Internet et en de nombreux points un peu partout en France. Le jeu est ouvert à tous en individuel ou en équipe. Certaines énigmes seront

réservées aux classes pour jouer à l'école, au collège ou au lycée. Le jeu est disponible à partir des sites [cijm.org](http://cijm.org) et [micmaths.com](http://micmaths.com).

❑ **Mathmosphère** est un club virtuel de mathématiques pour les élèves de la troisième à la terminale. Les contenus en ligne permettent d'acquérir des connaissances de manière ludique et interactive. Chaque séquence thématique est constituée d'exercices d'introduction, puis d'une partie théorique sous forme de textes et de vidéos, d'exercices d'applications et de problèmes plus larges. Un forum permet aux élèves d'échanger sur le sujet de la séquence. [animath.fun-campus.fr](http://animath.fun-campus.fr)

## Stages

❑ Les [stages MathC2+](#) sont des stages organisés pendant les vacances scolaires. Ils s'adressent à tous les élèves de la quatrième à la première qui souhaitent en découvrir un peu plus sur les mathématiques et s'immerger pendant quelques jours dans le monde de la recherche. Ces stages sont destinés en particulier à celles et ceux qui viennent d'environnements où les sciences sont peu représentées. Ils sont organisés dans des universités, tout au long de l'année selon les académies.

❑ Les [stages Hippocampe](#) permettent à une classe (de la quatrième à la terminale) de s'initier à la recherche en mathématiques au sein d'une université pendant trois jours consécutifs. Encadrés par des chercheurs, les élèves réfléchissent sur des problèmes de mathématiques, souvent en lien avec d'autres disciplines (informatique, physique, médecine, etc.). À l'issue du stage, ils présentent leurs travaux à un public de chercheurs professionnels lors d'une séance de posters.

❑ L'association [Science ouverte](#) organise des stages Olympic'maths, en octobre pour les élèves de quatrième, troisième et pour les lycéens. Des stages Mat'les vacances sont aussi organisés l'été.



# Mathématiciens et scientifiques dans les classes

## Conférences de chercheurs

- ❑ Les conférences du cycle [Un texte, un mathématicien](#), organisées par Animath et la Société mathématique de France à la BnF (Paris), abordent des recherches mathématiques actuelles en partant d'un texte mathématique historique. Des pré-conférences sont organisées dans les établissements afin de familiariser les élèves avec le sujet.
- ❑ Les chercheurs du laboratoire de mathématiques du CNRS peuvent intervenir lors d'événements de vulgarisation mathématique. Pour trouver les coordonnées des laboratoires, un annuaire des laboratoires est disponible sur le site [de l'Institut national des sciences mathématiques et de leurs interactions](#).
- ❑ Les journées [Filles et maths : une équation lumineuse](#) sont organisées par les associations Femmes & mathématiques et Animath, ces journées sont destinées à aider les jeunes filles à dépasser leur représentation des métiers scientifiques et techniques, à ne pas minorer leurs ambitions et à ouvrir l'éventail des choix possibles vers les filières scientifiques. Ces journées sont organisées pour toute fille volontaire de la quatrième à la terminale, tout au long de l'année (une quinzaine d'événements partout en France).
- ❑ Les [Rendez-vous des jeunes mathématiciennes](#) permettent à des lycéennes de première et terminale particulièrement motivées et qui souhaitent s'orienter vers des études supérieures scientifiques de passer deux ou trois jours ensemble à faire des mathématiques en petits groupes et à s'informer sur leur orientation avec des étudiantes, étudiants, chercheurs et chercheuses. Ces événements ont lieu entre octobre et décembre, dans plusieurs villes de France.

## Ingénieurs et techniciens dans les classes

La [Fondation C.Génial](#) organise des interventions de jeunes ingénieures ou ingénieurs, techniciens ou techniciennes dans des classes de collèges et de lycées afin de renforcer les liens entre l'école et l'entreprise. Ces interventions permettent d'illustrer concrètement les enseignements scientifiques et ont notamment pour objectif de susciter des vocations.

## Activités en centres de recherche et laboratoires



- ❑ L'institut national de recherche dédié aux sciences du numérique (Inria) dispose d'[un réseau de médiation scientifique actif](#) dans les régions où il est présent. Il incite ses chercheurs et chercheuses à intervenir dans les établissements scolaires dans le cadre de l'opération Chercheurs au lycée. Il propose également un bureau d'accueil et des ressources en ligne.
- ❑ Le CNRS organise des visites de laboratoires, et notamment ceux de [l'Institut national de sciences mathématiques et de leurs interactions](#), avec présentation d'exposés, échanges avec les chercheurs, ateliers de mise en situation de recherche, etc.
- ❑ L'association [L'Arbre des connaissances](#) organise l'accueil d'élèves par binôme (un collégien et un lycéen) dans des laboratoires. Les binômes sont encadrés par des acteurs de la recherche pour élaborer un projet et réaliser des expériences sur un sujet de recherche du laboratoire.



## Ateliers de manipulations mathématiques et mallettes pédagogiques

Des chercheurs, chercheuses, médiateurs et médiatrices se rendent en classe avec du matériel pédagogique permettant de prendre en main les mathématiques (problèmes de pavage, jeux mathématiques, etc.). Des valises pédagogiques sont également mises à disposition des professeurs qui peuvent ainsi animer eux-mêmes les ateliers dans les classes :

- fédération de recherche [Maths à modeler](#) ;
- [Labosaique](#) du laboratoire Nicolas Oresme (Caen) ;
- mallettes pédagogiques du [CIJM](#) pour l'apprentissage du jeu de Hex ;
- mallettes mathématiques de [Fermat Science](#).





# Ressources

## Expositions et lieux de culture scientifique

De nombreuses expositions itinérantes sont disponibles chez les partenaires associatifs et les instituts de recherche.

- [Le Comité international des Jeux mathématiques \(CIJM\)](#) propose à la location dix expositions thématiques accompagnées d'un dossier pédagogique.
- [L'association européenne pour les mathématiques et les arts \(Esm\)](#) met à la disposition des établissements et des institutions des expositions.

L'organisation d'actions éducatives ou d'événements dans les centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI) et dans des entreprises régionales permet d'ouvrir la Semaine des mathématiques à un public plus large (parents, familles, étudiants, etc.).

- [Universcience](#) consacre une exposition permanente dédiée aux mathématiques dans chacun de ses sites (Palais de la Découverte et Cité des sciences et de l'industrie), ainsi que des exposés et des ateliers de médiation scientifique autour des mathématiques.

- [Fermat Science](#) à Beaumont de Lomagne, propose des expositions, des jeux, des ateliers et des animations autour de l'histoire des mathématiques et des sciences et de l'œuvre du mathématicien Pierre de Fermat.
- [L'Espace Turing](#) est un espace muséal sur le calcul scientifique, les mathématiques et l'informatique.

[Tournée de  \$\pi\$](#)  : l'association Pi Day organise chaque année la célébration de la Journée de  $\pi$  le 14 mars. Depuis 2017, la Tournée de  $\pi$  permet de fêter la Journée internationale des mathématiques par des mini-conférences et un spectacle mathématiques.

**Les lieux d'éducation associés (LéA) de l'Institut français de l'éducation (IFÉ)** sont des lieux où des équipes de terrain travaillent en collaboration avec des chercheurs et chercheuses. Ils construisent ensemble un projet de recherche qui est signifiant pour l'ensemble des acteurs impliqués. Certains d'entre eux, comme le [LéA de Marseilleveyre](#) et le [LéA Saint-Charles](#), orientent leur action autour des mathématiques.

[L'Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public \(APMEP\)](#) et ses antennes régionales disposent d'un site Internet et de nombreuses expositions itinérantes. À partir des vacances de la Toussaint, les actions menées par les antennes régionales dans le cadre de la semaine des mathématiques seront répertoriées sur le site de l'APMEP.

## Ressources en ligne

Au sein des ateliers et sur le site du [réseau Canopé](#), les enseignants disposent de ressources de qualité pour l'enseignement des mathématiques :

- des films d'animation sur les mathématiques avec **Les fondamentaux** accompagnés de fiches pédagogiques proposant des jeux ;
- des jeux mathématiques avec **Mathador** ;
- des projections du film **Comment j'ai détesté les maths.**

Le **CNRS** a rassemblé sur son nouveau site [Audimath Vidéo](#) des ressources audiovisuelles de diffusion des mathématiques destinées aux enseignants, chercheurs, étudiants, lycéens, collégiens et plus largement à un public curieux. De nombreuses vidéos sont en lien avec la thématique « Jouons ensemble aux mathématiques ».

[Images des mathématiques](#), édité par le CNRS, propose des articles de grande qualité, accessibles plutôt à des élèves de section scientifique et post-bac.

[Le moteur de recherche Publimath](#) (travail collaboratif APMEP, Irem, ARDM) propose des références utiles aux enseignants pour trouver des ressources.

[Accromath](#) est une revue semi-annuelle produite par [l'Institut des sciences mathématiques](#) et le [Centre de recherches mathématiques](#) du Québec. Elle propose des articles illustrant l'extraordinaire variété des usages des mathématiques. Les articles sont de difficulté variée, accessibles pour certains à partir du cycle 4, la plupart à partir du niveau lycée. Les articles sont tous téléchargeables.

**Les brochures Panoramath 5 et 6** du [CIJM](#) regroupent une série de sujets corrigés et commentés qui peuvent être abordés dans une séance de club.

Ressources cataloguées sur le site de la [SMF](#).

Le site du [Kangourou des mathématiques](#) propose un ensemble de ressources, en libre accès :

- **un problème par jour**, extrait d'un calendrier universel ;
- **un problème par semaine**, extrait des Maths de nos grands-pères ;

- les **Mook**, Mathématiques Open Online Kangourou, une arborescence d'activités, d'exposés, d'animations, de jeux, etc.
- **des jeux de calcul mental**, 34 jeux, de difficultés graduées pour progresser, depuis le CP jusqu'à l'âge adulte.

## Ouvrages et revues

Le réseau Canopé a édité plusieurs ouvrages pédagogiques.

### **Le rallye mathématique dans la classe, un jeu très sérieux !**

Gilles Aldon, Marie-Line Gardes, Yves Guichard, Nicolas Pelay, Delphine Therez, Guillaume Therez, Didier Krieger, Hélène Lample. Imprimé 2018.

### **Les mathématiques du bridge : activités mathématiques pour le collège et le lycée**

Apprentissage et développement des compétences avec le bridge. Jacques Moisan, collectif sous la direction de Michel Gouy (IA-IPR de mathématiques). Imprimé 2013.

### **Apprendre avec le jeu d'échecs, de l'école au collège**

Gérard Vaysse, Jérôme Mauftras. Imprimé 2012.

**Revues EP&S** : revue destinée aux enseignants d'EPS. De nombreux articles traitent des liens entre mathématiques et sport, parmi lesquels :

- **Maths et EPS. Décloisonner pour donner du sens**  
Étienne Barraux, Philippe Poirier  
[Revue EP&S n° 362, 2014](#)
- **Maths et EPS. Demi-fond et traitement de données numériques**  
Christophe Bringard, Geoffrey Loiodice, Arnaud Pelliet.  
[Revue EP&S n° 363, 2014](#)
- **EPS et mesure. Temps, distance et vitesse**  
Yvon Dabert.  
[Revue EP&S - Le Magazine n° 342, 2010](#)

**Grand N** : revue éditée par l'Irem de Grenoble, dédiée à l'enseignement des mathématiques dans le premier degré. <http://www-irem.ujf-grenoble.fr>

**Les brochures de l'Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public (APMEP)**  
<https://www.apmep.fr/Les-brochures-Jeux-et>

### La revue **Tangente Education**

- Trophée Lewis Carroll jeux mathématiques pour collège et lycée, n° 44.
- Des énigmes pour différencier son enseignement, n° 45.
- Un jeu pour comprendre l'apprentissage automatique, n° 46.

### La revue **Tangente l'aventure mathématique**

- Les « haha » de Martin Gardner, n° 183.
- La magie des critères dominos n° 184.

La revue **Repères Irem** propose de nombreux articles en lien avec la thématique « Jouons ensemble aux mathématiques ». Ces articles sont consultables sur le site [Publimath](#).

- Caroline Thiebaud, « Le jeu, une expérience sociale pour réapprendre les mathématiques en ASH », *Repères-Irem*, 87, 2012, pp. 23-40.
- Gwenaëlle Riou-Azou, « Apports du boulier chinois en grande section de maternelle », *Repères-Irem*, 98, 2015, pp. 5-20.
- Emmanuel Claisse, « Le tangram de la croix de Lorraine. Un exemple d'application du théorème de Bolayï-Gerwien », *Repères-Irem*, 99, 2015, pp. 21-46.
- Thomas Barrier, Caroline Desombre, Loren Delattre, « Influence de la compétition sur la participation des filles et des garçons dans un jeu mathématique au CP », *Repères-Irem*, 104, 2016, pp. 27-42.
- Lisa Rougetet, « Raconte-moi une nimstoire », *Repères-Irem*, 105, 2016, pp. 21-36.





[education.gouv.fr/semaine-des-mathematiques](http://education.gouv.fr/semaine-des-mathematiques)

[eduscol.education.fr/semaine-des-mathematiques](http://eduscol.education.fr/semaine-des-mathematiques)

## Partenaires de l'opération



universcience

irem