

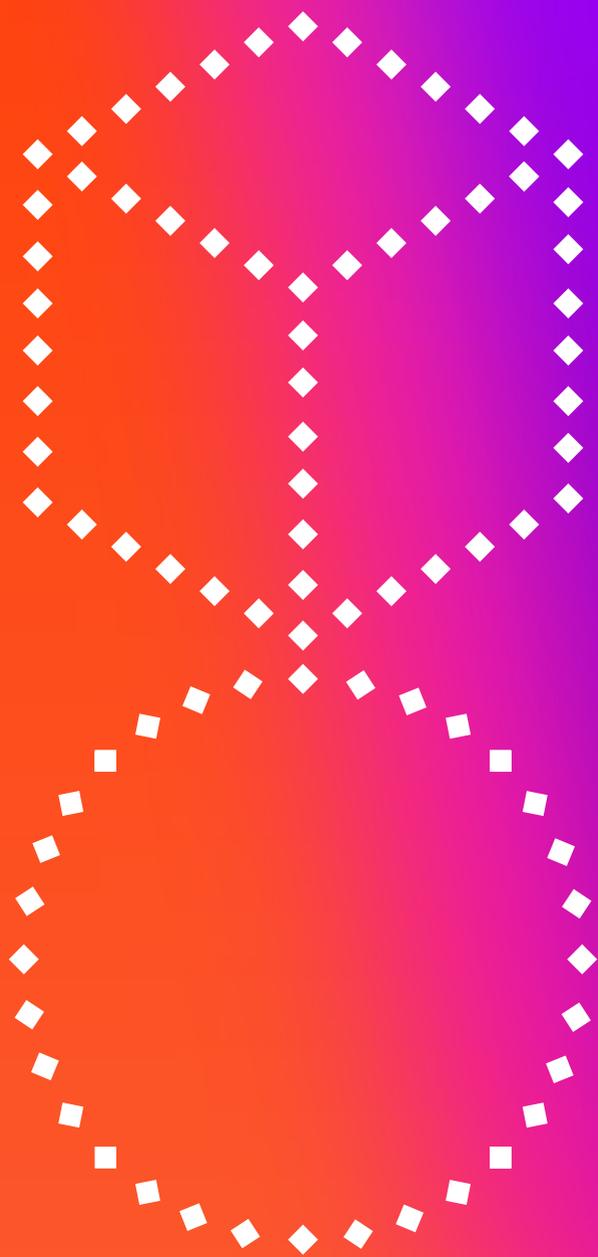
9^e édition
Semaine des
mathématiques

Mettons
en scène
les
mathé-
matiques

9 – 15
mars 2020



POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE



Sommaire

- 2** Préambule
- 4** Thématique 2020 : mettons en scène les mathématiques
- 5** La thématique dans les programmes
- 12** Dates à retenir
- 14** Une mobilisation indispensable de tous les acteurs concernés au niveau académique
- 15** Valorisation des actions
- 16** Pistes d'activités autour de la thématique 2020
- 26** 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.

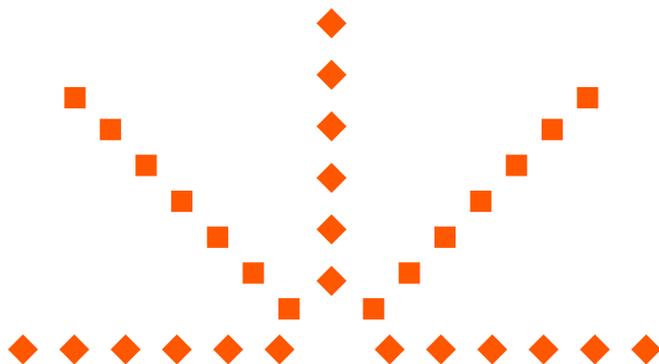
La Semaine des mathématiques 2020 est un événement phare de l'Année des mathématiques 2019-2020. En effet, cette Année des mathématiques est l'occasion de souligner l'importance qu'ont les

mathématiques dans **la formation des citoyens et citoyennes** (contribution à l'apprentissage du raisonnement, structuration de la pensée, etc.) et dans **leur vie quotidienne** (nombres, formes, mesures, sciences du numérique, etc.).

Elle 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).

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 2020 : mettons en scène les mathématiques



La neuvième Semaine des mathématiques nous invite à mettre en scène les mathématiques. Agréable invitation qu'on pourrait croire superflue : les mathématiques ne sont-elles pas déjà sur le devant de la scène ?

Bien présentes à tous les niveaux du système éducatif, elles font l'objet d'un Plan mathématiques élaboré à la suite du rapport *21 mesures sur l'enseignement des mathématiques*.

Elles sont notamment bien visibles au lycée, en tronc commun de la voie professionnelle et de la voie technologique, et, en voie générale, dans l'enseignement scientifique,

où elles interagissent avec physique, chimie, sciences de la vie et de la Terre, informatique, et comme enseignement de spécialité le plus choisi avec 69% des élèves de première générale. Ces derniers pourront, en terminale, rester sur scène (spécialité mathématiques), ou aller côté cour ou jardin avec les options mathématiques expertes ou complémentaires, sans oublier pour tous l'utilisation des mathématiques dans les autres disciplines.

Serait-il donc inutile de mettre en scène les mathématiques ? Évidemment non ! Comme nous le montre ce guide, il y a bien des occasions de vivre les mathématiques au-delà de la discipline scolaire, de développer le plaisir d'en faire, d'en percevoir la beauté, de connaître ces moments de jubilation qu'elles offrent. La mise en scène des mathématiques, c'est aussi la construction d'un raisonnement, d'une figure géométrique ; c'est la compréhension d'un mécanisme, c'est bien sûr l'intervention des mathématiques dans les sciences, mais aussi là où, à tort, on les attend moins : les arts, musique, peinture, bien sûr, mais aussi sculpture, architecture, ou arts du spectacle, théâtre, danse ; la littérature, la poésie : les oulipiens ne diront pas le contraire.

Les idées de mise en scène sont innombrables pour qui souhaite exercer son imagination : jouer sur des paradoxes logiques ou probabilistes, jongler, développer des stratégies gagnantes pour certains jeux, jouer de la guitare, démontrer l'irrationalité d'un nombre, etc.

La Semaine des mathématiques s'insère dans le cadre plus large de l'Année des mathématiques, avec le grand événement que sera le grand forum des mathématiques vivantes à Lyon du 13 ou 16 mai. Formons le vœu que la Semaine des mathématiques montre, en les mettant en scène, que les mathématiques sont dans la vie !

La thématique dans les programmes



Socle commun de connaissances, de compétences et de culture

DOMAINE 1 : les langages pour penser et communiquer. Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques

L'élève utilise les principes du système de numération décimal et les langages formels (lettres, symboles, etc.) propres aux mathématiques et aux disciplines scientifiques, notamment pour effectuer des calculs et modéliser des situations. Il lit des plans, se repère sur des cartes. Il produit et utilise des représentations d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels tels que schémas, croquis, maquettes, patrons ou figures géométriques. Il lit, interprète, commente, produit des tableaux, des

graphiques et des diagrammes organisant des données de natures diverses.

Il sait que des langages informatiques sont utilisés pour programmer des outils numériques et réaliser des traitements automatiques de données. Il connaît les principes de base de l'algorithmique et de la conception des programmes informatiques. Il les met en œuvre pour créer des applications simples.

DOMAINE 4 : les systèmes naturels et les systèmes techniques

L'élève imagine, conçoit et fabrique des objets et des systèmes techniques. Il met en œuvre observation, imagination, créativité, sens de l'esthétique et de la qualité, talent et habileté manuels, sens pratique, et sollicite les savoirs et compétences scientifiques, technologiques et artistiques pertinents.

Cycle 1

Bulletin officiel n° 22 du 29 mai 2019 :

« Les activités d'apprentissage proposées s'appuient sur un matériel varié [...]. Il s'agit de situations réelles (jeux, situations élaborées par l'enseignant, situations tirées des activités de la classe) permettant la manipulation de quantités tangibles. »

« **Un apprentissage progressif, qui s'appuie sur le langage oral et écrit.** La verbalisation par l'enseignant et par l'élève des actions réalisées et leurs résultats constituent une aide importante à la prise de conscience des procédures utilisées et de leurs effets. »

« Toutes les occasions doivent être saisies (ou provoquées) afin de faciliter la mémorisation de la suite orale, qui doit être connue jusqu'à 30 en fin de grande section. La récitation collective comme les récitations individuelles doivent être encouragées. La mémorisation de comptines peut y contribuer. »

Cycle 2

Grandeurs et mesures : « ces problèmes sont l'occasion de renforcer et de relier entre elles les connaissances numériques et géométriques, ainsi que celles acquises dans Questionner le monde ».

RESSOURCES ÉDUSCOL

« L'acquisition de connaissances et la construction des compétences visées à la fin de chacun des cycles doit s'appuyer sur des situations concrètes, en abordant les apprentissages au travers de situations problèmes le plus souvent empruntées à la vie courante ou issues d'autres disciplines. »

« Le travail mené gagne à s'appuyer en priorité sur la manipulation d'objets réels pour « percevoir » les différentes grandeurs étudiées[...] »

« Dans le cadre d'une activité mathématique, communiquer est un objectif de formation essentiel, tant à l'oral pour exprimer le travail réalisé et le raisonnement suivi, qu'à l'écrit pour produire des réponses compréhensibles par un lecteur extérieur. »

Cycle 3

Bulletin officiel n° 22 du 29 mai 2019 :

« L'enseignement de la résolution de problèmes peut s'appuyer sur des temps d'échanges collectifs, permettant d'émettre des hypothèses, d'élaborer collectivement des stratégies, de confronter des idées et d'en débattre, de proposer des méthodes de résolutions ou encore de soumettre à la classe des problèmes créés par les élèves eux-mêmes. Ces temps collectifs permettent également de contribuer à développer une meilleure expression orale des élèves.

La présentation à la classe d'une proposition de résolution d'un problème peut se faire de façon très efficace grâce aux outils numériques, en projetant sur écran ou tableau numérique la proposition d'un élève et en invitant celui-ci à expliciter oralement sa solution. »

Cycle 4

Le programme du cycle 4 permet d'initier l'élève à différents types de raisonnement, le raisonnement déductif, mais aussi le raisonnement par disjonction de cas ou par l'absurde. La démonstration, forme d'argumentation propre aux mathématiques, vient compléter celles développées dans d'autres disciplines et contribue fortement à la formation de la personne et du citoyen (domaine 3 du socle). [...]

La mise en mots (par oral ou par écrit) dans le langage courant, véritable moyen de développer sa pensée, aide à la compréhension, à la mémorisation et à la routinisation de connaissances et de procédures.

En parallèle et en complément, la constitution d'un répertoire d'images mentales est un autre atout pour la mémorisation.

Croisements entre enseignements : si les mathématiques sont une science à part entière avec son propre langage et une démarche spécifique de preuve basée, non pas sur la confrontation au réel, mais sur la démonstration, elles sont également intimement liées aux autres disciplines. Elles fournissent en effet des outils de calcul et de représentation et des modèles qui permettent de traiter des situations issues de toutes les autres disciplines enseignées au cycle 4. De ce fait, les mathématiques ont également toute leur place dans les enseignements pratiques interdisciplinaires qui contribuent à faire percevoir aux élèves leur dimension créative, inductive et esthétique et à éprouver le plaisir de les pratiquer.

RESSOURCES ÉDUSCOL

« [...] une pédagogie de l'oral passe par des situations de communication offrant de vrais enjeux pour les interlocuteur : s'expliquer, décrire, argumenter, convaincre, décider, etc. Par conséquent, il est souhaitable de diversifier les situations de communication :

- échanges pour s'assurer de la compréhension d'un énoncé ;
- organisation d'un débat entre élèves ou groupes d'élèves pour confronter des pistes de résolution d'un problème ;
- présentation d'une solution ;
- compte rendu de l'avancée d'un travail réalisé en petits groupes ;
- exposé d'un travail de recherche sur un thème donné, pouvant être à dimension historique ou culturelle, ou concerner une notion non encore étudiée ;
- aide à d'autres élèves dans le cadre d'un tutorat. »

Lycée

Cette année voit la mise en œuvre de nouveaux programmes pour les élèves entrant en voie professionnelle (CAP ou seconde professionnelle). Le programme de mathématiques définit dans son préambule, quelques lignes directrices dont certaines résonnent particulièrement avec la thématique :

- la bivalence mathématiques-physique-chimie est confirmée, garantissant la cohérence de la formation mathématique et scientifique des élèves. Elle permet une mise en perspective éclairée des mathématiques dans un contexte scientifique élargi ;
- la maîtrise de la langue française, à la fois outil de communication et de pensée mathématique, invite enseignants et élèves à explorer diverses formes d'expression et de récits mathématiques ;
- la co-intervention s'opère comme une nouvelle modalité d'enseignement, offrant aux mathématiques l'opportunité de s'exprimer et de s'explicitier sur la scène professionnelle.

La réalisation d'un chef d'œuvre, et sa programmation déclinée sur deux années scolaires au sein d'une démarche progressive de projet pluridisciplinaire, est également l'occasion d'une réflexion sur la place et le rôle des mathématiques dans un contexte de réalisation professionnelle.

Dates à retenir

**Lundi
9 mars**

Lancement national
de la 9^e Semaine des
mathématiques

**Mardi
10 mars**

Olympiades nationales
de mathématiques
en Polynésie
française

**Mercredi
11 mars**

Olympiades nationales
de mathématiques
Journée Maths Monde
université Paris
Diderot

**Samedi
14 mars**

π day - Pi day

**Dimanche
15 mars**

Clôture de la
Semaine des
mathématiques

Et aussi, d'autres événements
phares autour de la Semaine
des mathématiques

**Jeudi
19 mars**

Kangourou et Koala
des mathématiques :
jeux-concours
internationaux

**Mardi
24 mars**

Concours général
de mathématiques

Congrès MATH.en.JEANS

- ◆ Du 20 au 22 mars : Montréal (Canada)
- ◆ Du 26 au 28 mars : Lyon
- ◆ Du 26 au 28 mars : Paris-Saclay
- ◆ Du 27 au 29 mars : Bordeaux
- ◆ Date à venir : Pau
- ◆ Du 1^{er} au 3 avril : Lille
- ◆ Du 2 au 4 avril : Avignon
- ◆ Du 3 au 5 avril : Orléans
- ◆ Du 17 au 19 avril : Chennai (Inde) - à confirmer
- ◆ Du 30 avril au 2 mai : Luxembourg
- ◆ Du 11 au 13 mai : Bordeaux (Congrès européen)

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 du recteur ou de la rectrice les principaux acteurs de l'opération : une **manifestation phare** pourrait être organisée dans un centre de culture scientifique, technique et industrielle, 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. Celles-ci seront aussi relayées dans le cadre de [l'Année des mathématiques](#).

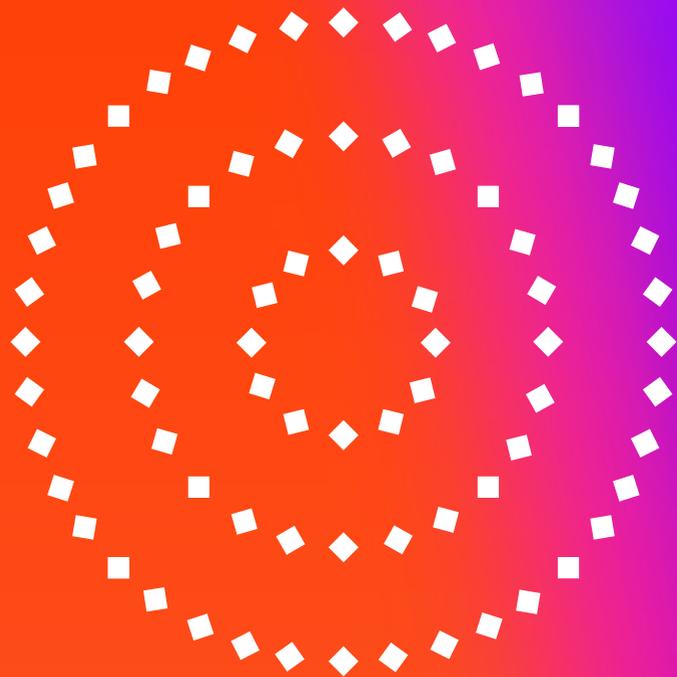
Pour permettre le suivi national de l'opération, deux questionnaires seront proposés :

- 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, nombres d'établissements ayant proposé au moins une action, partenariats avec un CCSTI, couverture médiatique, etc.)

Toutes les remontées sont à adresser à semainedes-maths.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 seront valorisées sur la page [actualités](#).

Pistes d'activités autour de la thématique 2020



Mettre en scène un problème, une notion, l'histoire des mathématiques que l'on fait vivre par le texte, l'émotion, le mouvement, le corps, la danse, la musique, etc., partager sa connaissance en exprimant avec son corps, avec ses mots ce qui nous intéresse, nous touche, nous engage, etc., pour les élèves, la scène offre un espace de créativité et d'imagination qui fait retour sur les apprentissages par une image vivante et motivante et qui nécessite une maîtrise suffisante, « *ce que l'on conçoit bien s'énonce clairement, et les mots pour le dire arrivent aisément* » (N. Boileau).

À l'école maternelle

L'enseignant, au travers des projets de classe, met en scène les personnages des albums de littérature de jeunesse dans des situations problèmes. Il peut ainsi construire des situations de recherche à l'aide des marottes ou poupées (étape de manipulation), puis de photos (étape de verbalisation), et enfin grâce à des jetons, des constellations et des chiffres (vers une conceptualisation).

Les élèves peuvent à loisirs utiliser les objets pour réinventer les situations mathématiques proposées par l'enseignant.

À l'inverse, des situations de jeux libres peuvent servir de point de départ d'une situation problème en mathématiques :

- [le train des poupées](#) (petite section) ou [le train des lapins](#) (grande section) pour apprendre à se situer dans l'espace ou repérer une position sur une file ordonnée ;
- [le loup, la chèvre et le chou](#) et l'apprentissage par essai/erreur ;
- en salle de motricité, le matériel permet de mettre en scène des situations problèmes. Par exemple : combien de véhicules à quatre/cinq/six places (symbolisées par des tapis) pour transporter une classe de 26 élèves ?

Les situations de jeux dansés peuvent être investies pour apprendre à construire des groupements, par deux, par trois, etc., et construire une chorégraphie qui permet à chaque étape d'ajouter un danseur (par accumulation jusqu'à faire des groupements de 10 en grande section).

Les outils numériques peuvent permettre de réaliser [un parcours d'orientation](#) à base de défis de reproduction de figures ou puzzle de personnages pour les plus petits.

Une [adaptation du jeu d'échecs](#) peut être proposée dès l'école maternelle afin de développer les notions de quadrillage et de déplacement.

À l'école élémentaire

La Semaine des mathématiques est propice à exposer, montrer, expliciter à l'oral les mathématiques dans le quotidien :

- [construction d'un arbre à mot](#) autour de la découverte d'un mot mathématique : le zéro ;
- une exposition autour des fractions simples dans le quotidien permet à la création artistique, mais aussi l'appropriation de la notion (pizza, carrelage, baguette de pain, etc.) ;
- Mondrian, Vasarely, Malevitch, Kandinsky, Klee, Delaunay, Herbin, Costa, etc., peuvent inspirer la création des élèves. Dans le cadre d'un projet maternelle-élémentaire, il est aussi possible de faire préparer par les élèves un jeu de piste « à la recherche des formes géométriques dans nos œuvres »

Pour dynamiser les séances de calcul mental, l'enseignant peut proposer aux élèves une [course d'orientation à base de défis de calcul mental](#).

À l'image du [tour du monde de Matt et Mathique](#), la création d'un parcours de résolution d'énigmes et de problèmes mathématiques peut être proposée. Les élèves peuvent aussi participer à l'élaboration d'énigmes.

L'invention d'un escape-game mathématiques par un groupe classe (plutôt cycle 3) pour d'autres classes permet de proposer diverses mises en scène. Exemple de [NUME-MATHS](#) et ses ressources téléchargeables.

Dès le cycle 2, la vidéo est un média permettant de garder trace des situations de recherche des élèves. Par exemple, pour les [différentes représentations d'un nombre](#), le [rangement par ordre croissant](#) ou le [comptage de 100 en 100](#), la vidéo peut être une trace pérenne que les élèves peuvent aller consulter comme un document ressource.

Pour la résolution de problèmes, [M@ths en-vie](#) propose une banque d'images pour :

- construction d'énoncés mathématiques ;
- construction d'énoncés de problèmes ;
- recherche d'informations ;
- travail sur les ordres de grandeur ;
- catégorisation, etc.

Et aussi... le [cartable fantastique](#) propose des mises en scène de situations pour les élèves dyspraxiques et adaptées pour les autres élèves de la classe.

Au collège

Présenter une [démonstration mathématique](#) peut donner lieu à une mise en scène, en décomposant les étapes de résolution. La vidéo peut être utilisée comme moyen d'entraînement à l'oral, mais aussi pour garder trace de la recherche. C'est aussi un moyen de valoriser le travail de recherche des élèves :

- avec un souci de mise en scène comme sur la chaîne YouTube [Scientificfiz](#) ;
- sur des situations de la vie courante, comme celles des [Problèmes Dudu](#).

Ces vidéos pourraient être présentées dans le cadre du [concours de vidéos VideoDiMath](#).

Écrire, créer, monter une pièce de théâtre ou un spectacle de magie :

- comme l'histoire des nombres jouée par le collège Pierre de Ronsard de Limoges [Le Nombriil du nombre](#) ;
- ou les [cinq tours de magie](#) de Dominique Souder, en comprenant le principe mathématique, puis en les mettant en scène pour les autres classes avec le défi d'en comprendre le fonctionnement.

Proposer la création ou l'analyse de chorégraphies :

- le tri à bulles dansé par une troupe hongroise et une activité mathématiques de l'académie de Nantes [La Danse des nombres](#) ;
- <https://eduscol.education.fr/maths/actualites/actualites/article/la-danse-fille-du-mouvement-et-des-mathematiques.html>.

Au lycée

La thématique Son et musique-porteurs d'information des nouveaux programmes de 1^{re} générale en enseignement scientifique est propice à la mise en scène des mathématiques.

[Pythagore et l'art de faire entendre les nombres](#) ;

[La gamme pythagoricienne](#) ;

[Vers la gamme à tempérament égal](#)

« Des algorithmes au cœur de la composition musicale » mais aussi au cœur des arts visuels avec par exemple [l'étude des tresses](#).

En s'inspirant des propositions d'[Images des mathématiques](#), les élèves peuvent préparer une exposition de photos accompagnées d'un abstract explicitant le lien avec la notion mathématique.

Des ateliers de jonglage peuvent être à l'origine de séances spécifiques sur les [Mathématiques du jonglage](#).

La compétition européenne de statistique, le [concours VidéoDiMaths](#) encouragent les élèves à réaliser des vidéos pour mettre en scène la résolution de problèmes mathématiques. De plus en plus d'étudiants et d'élèves de lycée partagent des vidéos explicitant des notions mathématiques. Des défis au sein de la classe pour préciser des notions du programme en vidéo pourraient être proposés.

Au lycée professionnel, comme ailleurs, Mettons en scène les mathématiques incite à porter l'éclairage sur la discipline dans tous les lieux où elle se manifeste, s'exprime et s'explique : cours, co-intervention, chef d'œuvre, etc., mais aussi au sein des laboratoires de mathématiques implantés en lycées professionnels et campus des métiers, dans les ateliers scientifiques et les clubs périscolaires.

Dans ce cadre, la représentation de saynètes *Fibonacci, passeur des mathématiques du monde arabe au monde occidental*, l'exposé de recherches ou d'expérimentations et l'accrochage d'expositions sont possibles.

L'ouverture du lycée professionnel sur l'extérieur offre également de multiples « théâtres » à l'expression mathématique : retour d'expériences de périodes de formation en milieu professionnel, organisation de tournois, de jeux, de concours, d'expositions ou d'animations en milieux scolaires, associatifs, ou en établissements de santé par exemple.

La place du numérique, et son importance dans notre société et dans l'évolution des métiers, peut se manifester à travers une articulation entre les mathématiques et le monde du travail : robotique, automatisation, programmation de machines-outils, de chaînes de production, simulations expérimentales, etc.

Enfin, de nombreuses filières professionnelles présentent une attractivité très déséquilibrée entre filles et garçons, au risque de porter ou de consolider quelques stéréotypes de genre. Les actions autour des mathématiques sont propres à contrarier ces représentations, en mettant en évidence des capacités de raisonnement et de réflexion, valorisant chacune et chacun, sans distinction de genre.

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, un collégien, un lycéen et 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. Ainsi, pour les plus jeunes, il peuvent 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.)

Et aussi...

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 manifestations locales (rallyes, défis, ateliers, conférences, expositions, etc.) pourront être valorisées par le déplacement du recteur ou de son représentant et des

corps d'inspection dans les 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. Comme proposé par l'association toulousaine [Les Maths en Scène](#), un festival pourra être organisé et valorisera les actions visant à changer le regard sur les mathématiques.

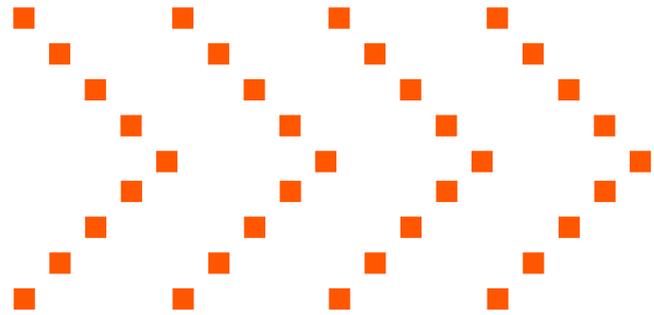
La pratique de jeux mathématiques et de jeux de société est encouragée dans le cadre d'une journée ou demi-journée dédiée à la Semaine des mathématiques. Les jeux de hasard, de stratégie, de mémoire, de poursuite permettent la construction des savoirs-être et surtout la construction de connaissances 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/universités, autour d'activités de type défis, énigmes, rallyes, recherches, etc. :
- [le jeu d'échecs](#) 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, développe le raisonnement stratégique, l'analyse, la concentration, la mémorisation ainsi que les compétences relationnelles ;

- [le jeu de Go](#) développe 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](#) fonctionne avec des règles simples permettant d'entrer très rapidement dans le jeu. Le pavage hexagonal du plan possède de nombreuses propriétés géométriques spécifiques mises en avant par le jeu de Hex.

Retrouvez tous les concours dans [le guide de l'Année des mathématiques](#) et sur la page [Éduscol dédiée](#).

Ressources



Mathématiques et arts de la scène

Retrouvez les compagnies théâtrales qui participent activement à l'Année des mathématiques à la page 29 du guide de l'Année des mathématiques : La [Comédie des ondes](#) ; [L'île logique](#) ; [Les ateliers du spectacle](#) ; [Les passeurs d'ondes](#) ; [Les Herbes folles](#) ; la compagnie [Terraquée](#) ; la compagnie [LAPS/équipe du matin](#).

Et aussi :

- Conférence poético-loufoque sur les mathématiques : la compagnie [Sous un autre angle](#), basée à Saint-Ouen (93), présente le spectacle [Mad Maths](#), joué en alternance par un duo féminin ou masculin. Plus de 500 représentations ont eu lieu depuis sa création en 2003.

- Conférence [Mathématique, magie et mystère](#) de Dominique Souder : certains tours de magie à explication mathématique peuvent faire rêver et motiver des élèves de tout niveau scolaire à s'investir davantage en mathématiques. L'émerveillement engendre l'envie de comprendre. Ces tours peuvent être reproduits par tous et ainsi permettre aux jeunes de prendre confiance en eux, et même de passer pour des calculateurs prodiges alors qu'ils ne sont souvent que bien organisés pour réussir des calculs très prémédités.

Mathématiques et cinéma

La vie des mathématiciennes et mathématiciens inspirent les cinéastes qui montrent la diversité des applications dans la vie courante et dans l'histoire.

- *Les Figures de l'ombre* (Théodore Melfi, 2017) raconte le destin extraordinaire des trois scientifiques afro-américaines qui ont permis aux États-Unis de prendre la tête de la conquête spatiale, grâce à la mise en orbite de l'astronaute John Glenn.
- *A Beautiful Mind / Un homme d'exception* (Ron Howard, 2002) relate la vie de John F. Nash, Prix Nobel d'économie en 1994 ;
- *Las Vegas 21* (Robert Luketic 2008) s'inspire de l'histoire réelle d'une équipe du MIT composée d'élèves surdoués et d'un professeur à Las Vegas ;
- *Pi* (Darren Aronofsky, 1999) est l'histoire d'un mathématicien surdoué qui bascule dans la folie ;
- *Proof* (John Madden, 2005) retrace le parcours de la fille d'un mathématicien de génie pour reprendre les travaux de son père après son décès ;
- *The Imitation Game* (Morten Tyldum, 2015) se concentre

sur les efforts d'Alan Turing pour décoder le code allemand Engima lors de la seconde guerre mondiale ;

- *Good Will Hunting* (Gus Van Sant, 1997) met en scène un jeune homme extrêmement doué pour les mathématiques et s'attache à la relation avec son psychologue ;
- La série *Numb3rs* a pour objet de montrer de façon concrète comment les mathématiques pèsent sur notre vie.

Mathématiques et arts visuels

Les musées et centres culturels proposent régulièrement des expositions faisant le lien entre les arts et les mathématiques :

- [dossier pédagogique 2013](#) du centre Pompidou ;
- [Le Calcul](#), dossier du musée des Arts et Métiers ;
- [Les Codes secrets](#), au Palais de la découverte, à destination des lycéens ;
- [Sous la surface, les maths](#), exposition 2018 au musée des Arts et Métiers ;
- [L'Arithmétique](#), au musée de Cluny.

Des dossiers pédagogiques sont proposés pour le premier degré par les conseillers pédagogiques arts visuels. Par exemple dans [l'académie de Bordeaux](#) ou dans [l'académie de Poitiers](#).

L'association [Résonance art et science](#) propose *Mathémagie* une conférence pour les 7 à 77 ans et *Maths et mots* une conférence à partir de 15 ans basée sur les mots du quotidien et leurs rapports aux mathématiques.

Mathématiques et musique

- [Oumupo 2017](#), quand les mathématiques contribuent à la création musicale
- [Dossier France Musique 2014](#)
- [Les Mathématiques de la musique](#), Science étonnante #41
- [Maths et musique: les partitions et les fractions](#), Lumni (France.tvéducation)

Mathématiques et poésie/contes

- Le conteur [Philippe Berthelot](#) propose des conférences contées autour des sciences et des mathématiques.
- La mathématicienne et écrivaine [Marie Lhuissier](#) propose des contes mathématiques à lire en classe.
- [L'Oulipo](#) et le plaisir de jouer avec les mots et les contraintes mathématiques.
- Des [poésies](#) comme moyen mnémotechnique pour retenir les décimales du nombre π ou de la constante d'Euler.

Et... Retrouvez les associations et les lieux de culture mathématique et scientifique partenaires de la Semaine des mathématiques sur le site de [l'Année des mathématiques](#).

Partenaires de l'opération

