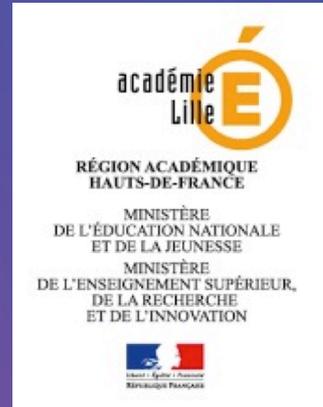
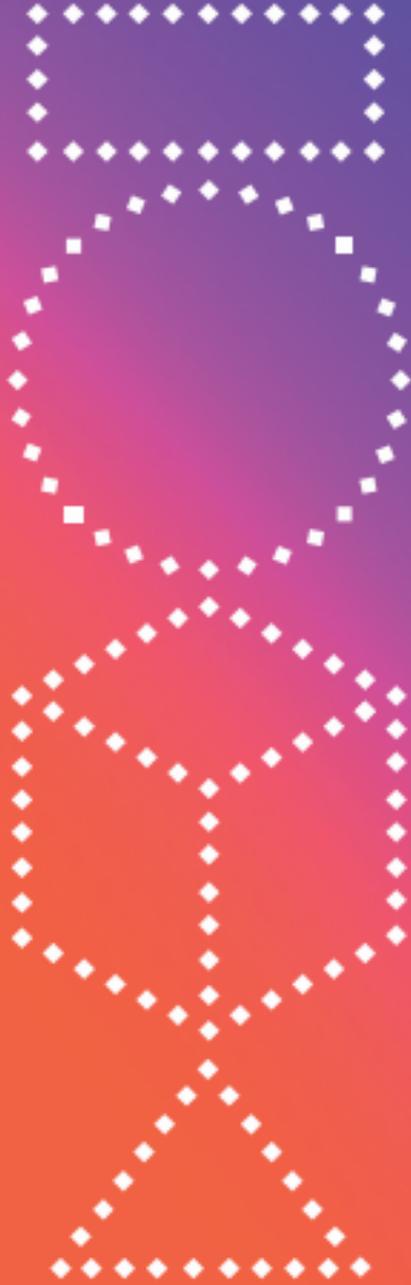


2019  
2020

◆ année des  
mathématiques

# Guide de la semaine des mathématiques de l'académie de Lille



*Mettons en scène les  
mathématiques dans  
l'académie de LILLE*

*Semaine des  
Mathématiques*

*Du 9 au 15 mars 2020*



POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE

# Table des matières

<b>1. PREAMBULE .....</b>	<b>3</b>
<b>COMMUNICATION.....</b>	<b>4</b>
<b>ACCOMPAGNEMENT.....</b>	<b>4</b>
<b>2. LES MATHÉMATIQUES DANS L'ACADEMIE DE LILLE.....</b>	<b>5</b>
<b>3. LES LABORATOIRES DE MATHÉMATIQUES .....</b>	<b>6</b>
<b>4. RALLYES &amp; CONCOURS .....</b>	<b>10</b>
<b>5. GRAND QUIZ INTERACTIF SECONDE.....</b>	<b>12</b>
<b>6. MATHS ET BRIDGE.....</b>	<b>13</b>
<b>7. LES ECOLES QUI METTENT EN SCENE LES MATHÉMATIQUES .....</b>	<b>14</b>
<b>8. CANOPE : CONFÉRENCES ET ATELIERS.....</b>	<b>17</b>
<b>9. CITE DES GEOMETRIES.....</b>	<b>18</b>
<b>10. LE PLUS .....</b>	<b>19</b>
<b>11. DANS LES ECOLES, LES COLLEGES ET LES LYCEES .....</b>	<b>22</b>
<b>12. DANS LES UNIVERSITES .....</b>	<b>23</b>
<b>13. UNIVERSITE POLYTECHNIQUE .....</b>	<b>25</b>
<b>14. DES IDEES, DES PISTES .....</b>	<b>26</b>
<b>15. RESSOURCES .....</b>	<b>27</b>

# 1. Préambule

La 9<sup>e</sup> édition de la semaine des mathématiques s'inscrit parmi les différents temps forts de « l'année des mathématiques » co-organisée par le ministère de l'éducation nationale et le CNRS. Elle est l'occasion de donner l'image d'une discipline vivante, ludique, dynamique et concrète afin de susciter la motivation, la curiosité des élèves et d'encourager les vocations vers des parcours scientifiques. Plus particulièrement, le thème choisi, « Mettons en scène les mathématiques » permet d'encourager l'expression orale chez tous les élèves et de favoriser le développement des compétences langagières indispensables dans la vie quotidienne.

Cet évènement contribue au quotidien à la promotion de la culture scientifique en soulignant le rôle des mathématiques dans l'histoire de l'humanité et la compréhension scientifique du monde, dans la formation des citoyens et leur vie quotidienne. Les diverses actions proposées lors de cette semaine peuvent également contribuer à la mobilité culturelle chez tous les élèves.

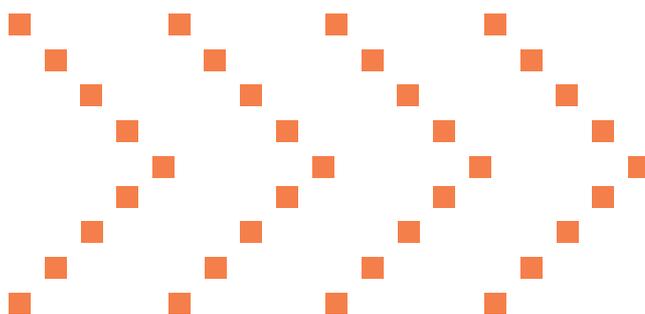
Cette semaine permet également de mettre en évidence la **variété des métiers** dans lesquels les mathématiques jouent un rôle majeur, ainsi que la richesse des **liens que les mathématiques entretiennent avec d'autres disciplines, qu'elles soient scientifiques, techniques ou artistiques** (musique,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

Le présent guide académique présente un panorama non exhaustif d'actions, de manifestations, d'évènements phares, proposés par des écoles, des établissements ou réseaux d'établissements scolaires, des universités, des instituts et des laboratoires de recherche, des centres de culture scientifique et des associations partenaires.

Il propose des pistes, des idées, et quelques suggestions que vous pouvez transposer dans vos établissements, afin d'initier des dynamiques locales et d'enrichir plus encore notre paysage mathématique.

Nous remercions chaleureusement tous les acteurs du système éducatif et partenaires associatifs qui contribuent et contribueront avec dynamisme et enthousiasme à la réussite de cet évènement.



## Communication

Communiquer autour de la semaine des mathématiques est essentiel. La réussite de cette opération repose sur vos initiatives locales.

Un kit de communication reprenant le visuel officiel de la semaine des mathématiques est disponible. Il contient des affiches personnalisables, ainsi que différentes bannières web qui peuvent être utilisées dans vos diverses démarches de promotion et d'information autour de l'opération.

<http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/manifestations/semaine-des-mathematiques-2020>

Toute communication auprès des médias régionaux pour sensibiliser les familles, les élèves et l'ensemble des acteurs fera l'objet d'une information auprès du service communication du cabinet du Recteur : [ce.communication@ac-lille.fr](mailto:ce.communication@ac-lille.fr)

## Accompagnement

L'ensemble des services du Rectorat et le corps d'inspection sont à votre disposition pour vous aider dans la mise en œuvre de vos actions, l'accomplissement de vos démarches et l'accès à diverses ressources.

Vous pouvez contacter :

- pour la maternelle [annie.cerf@ac-lille.fr](mailto:annie.cerf@ac-lille.fr) (département 62)
- pour le premier degré [sylvie.monin@ac-lille.fr](mailto:sylvie.monin@ac-lille.fr) (département 59)
- pour l'A.S.H. [brigitte.capelain@ac-lille.fr](mailto:brigitte.capelain@ac-lille.fr) (département 59)
- pour le collège [caterine.dereviere@ac-lille.fr](mailto:caterine.dereviere@ac-lille.fr) (département 59)
- pour le lycée général et technologique [regine.heudre@ac-lille.fr](mailto:regine.heudre@ac-lille.fr) (département 62)
- pour le lycée professionnel [david.rataj@ac-lille.fr](mailto:david.rataj@ac-lille.fr)
- [olivier.wantiez@ac-lille.fr](mailto:olivier.wantiez@ac-lille.fr)
- [olivier.wantiez@ac-lille.fr](mailto:olivier.wantiez@ac-lille.fr)
- [benoit.patey@ac-lille.fr](mailto:benoit.patey@ac-lille.fr)
- [azouz.tahiri@ac-lille.fr](mailto:azouz.tahiri@ac-lille.fr)



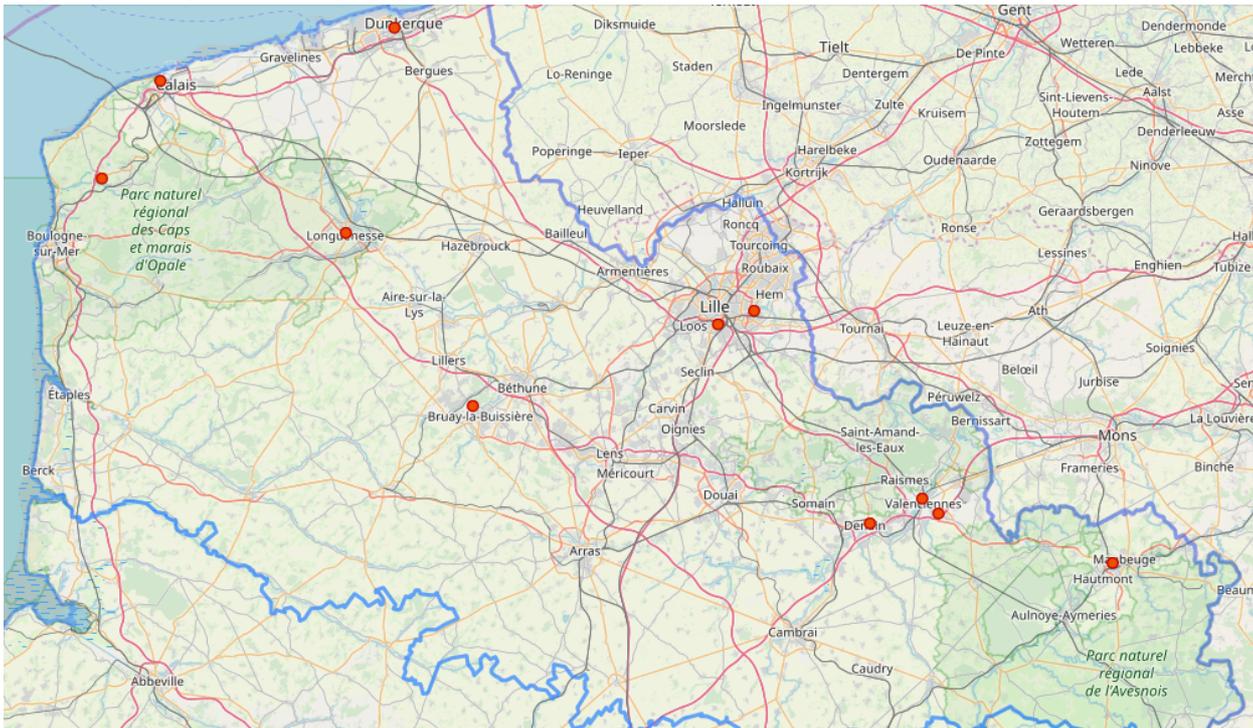
## 2. Les mathématiques dans l'académie de Lille



### 3. Les laboratoires de mathématiques

Mesure 16 du rapport Villani-Torossian, la création des laboratoires de mathématiques s'inscrit au cœur de la formation continue et du développement professionnel des enseignants. Il s'agit d'un lieu d'échange de pratiques, de formation, de rencontres, de production de ressources et d'expérimentations pour les enseignants de mathématiques. Ces laboratoires dans leur contexte local (réseau, bassin) ont également vocation à accueillir des formations de proximité.

L'académie de Lille a vu émerger 11 laboratoires de mathématiques depuis la rentrée 2018, répartis sur tout le territoire. Deux nouveaux laboratoires de mathématiques qui ont vu le jour depuis et d'autres en cours ne sont pas encore pointés sur la carte ci-dessous.



- Laboratoire de la « **Côte d'Opale** » regroupant les lycées professionnels :
  - o Georges Guynemer de Dunkerque
  - o Pierre de Coubertin de Calais,
  - o Les 2 caps de Marquise
- Laboratoire « **Maryam Mirzakhani** » du lycée Blaise Pascal de Longuenesse
- Laboratoire « **Claire Voisin** » du lycée Henri Wallon de Valenciennes
- Laboratoire « **Alan Turing** » au collège Verlaine de Lille.
- Laboratoire au Campus des métiers de Bruay la Buisnière
- Laboratoire du lycée Colbert de Tourcoing
- Laboratoire du lycée Kastler de Denain
- Laboratoire du lycée Châtelet de Douai
- Laboratoire du groupe scolaire Saint Adrien de Villeneuve d'Ascq
- Laboratoire du lycée Vauban de Maubeuge
- Laboratoire du collège et du lycée professionnel de Marly
- Laboratoire du lycée E. Couteau de Saint Amand les eaux associé aux collèges Marie Curie, Moulin Blanc de Saint Amand les eaux, et le collège Ferning de Mortagne du Nord

Nous présentons un panorama non exhaustif des activités programmées par les laboratoires de mathématiques, réalisé à partir des éléments connus à la date de rédaction de ce guide.

## Laboratoire de la « Côte d'Opale »

Historiquement, c'est le premier laboratoire de mathématiques créé sur notre territoire. En deux années de fonctionnement, le laboratoire de la côte d'Opale a multiplié les initiatives et les partenariats (université d'Artois, école d'ingénieurs du littoral côte d'Opale, cité de la dentelle et de la mode, énerlya...).

Les mathématiques seront cette fois encore mises en scène à travers des expositions, des animations et un escape-game.



## Au Laboratoire « Maryam Mirzakhani » du lycée Blaise Pascal de Longuenesse



Pour la 9<sup>e</sup> Semaine des Mathématiques, le lycée Blaise Pascal propose à ses élèves de sortir de la classe pour mettre en scène les mathématiques.

Le laboratoire a l'ambition d'être également un pôle de recherche et de formation autour des jeux pour l'enseignement des mathématiques. Il reconduit donc cette année un escape game adressé aux élèves de troisième et seconde. En lien avec la vie et les travaux de Blaise Pascal, les élèves résoudre différentes énigmes centrées sur les notions des programmes de troisième et de seconde. Les élèves ouvriront des coffres, décoderont des messages, résoudre différentes énigmes tout en réinvestissant les différentes notions de programmes scientifiques.



Cette année, des professeurs du laboratoire de mathématiques encadreront un groupe d'élèves pour concevoir une présentation d'un web documentaire autour de Maryam Mirzakhani. Il sera disponible sur le site du lycée afin qu'il soit diffusé et accessible pour tous pour donner l'envie de découvrir les travaux de cette mathématicienne :

- Sa contribution aux mathématiques,
- Ses recherches autour du cancer du sein,
- Les femmes au cœur des sciences ...



Labo de Maths, Maryam Mirzakhani



Le laboratoire de mathématiques accueillera cette année encore les équipes techniques de l'académie pour l'organisation du Pi-quizz et la mise en réseaux des établissements participants.

# Au Laboratoire « Claire Voisin » du lycée Henri Wallon de Valenciennes



Cette année, pour la deuxième édition, le laboratoire organise le jeudi 12 mars, un événement phare sur le thème « les rencontres mathématiques valenciennes ».

Cette demi journée sera ponctuée de mini conférences de **13h30 à 14h30** pour les élèves de CPGE et les étudiants au **Campus des Tertiales**.

- Une première mini conférence de Juliette Venel, maître de conférences, chercheur sur la modélisation des mouvements de foule causés par des situations d'évacuation d'urgence. 
- Suivie d'une deuxième mini conférence de Florent Dewez, chercheur postdoctoral sur la réduction de coûts dans le domaine de l'aviation en exploitant des techniques provenant de l'apprentissage automatique (Machine Learning). 
- Une troisième mini conférence de Gaëtan Robillard, maître de conférences et artiste, sera suivie d'une **Exposition au pôle Ronzier**. Ouvert à tous, elle portera sur le thème «La vague dans la matrice» présentée par l'artiste Gaëtan Robillard. 

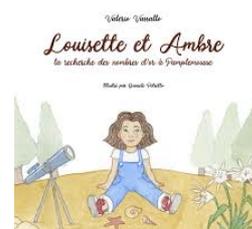
Si vous souhaitez en savoir plus

<https://openagenda.com/roubaix/events/la-vague-dans-la-matrice-de-gaetan-robillard-par-lespace-croise?lang=fr>



**Le club théâtre du lycée Wallon mettra en scène au phénix, le conte mathématiques «Ambre et Louisette à la recherche des nombres d'or à Pamplemousse» adapté par Edouard Liotard,**

en présence de l'auteur Valério Vassallo enseignant chercheur, maître de conférence à Lille 1. Cette saynète sera jouée de 15h à 15h30 aux élèves de seconde et de collège sur la scène du phénix.



**Un débat croisé au phénix, de 15h30 à 17h** entre l'auteur Valério Vassallo, Emmanuel Creusé enseignant chercheur en mécanique des fluides numériques et Gaëtan Robillard sera l'occasion d'échanger sur leur vision des mathématiques à travers leurs pratiques.



## Laboratoire « Alan Turing » au collège Verlaine de Lille.

En plus du temps scolaire pendant lequel de nombreuses disciplines mettront « en scène les mathématiques », le laboratoire de mathématiques du collège Verlaine accueillera le lundi, mardi, jeudi et vendredi de 16h40 à 18h des parents du quartier accompagnés de leurs enfants de cycle 3 pour des rallyes autour de la culture mathématique.



## Laboratoire du groupe scolaire Saint Adrien de Villeneuve d'Ascq



Depuis l'inauguration du laboratoire de mathématiques le 1<sup>er</sup> octobre 2019, de nombreuses actions menées avant, pendant et après la semaine des mathématiques intègrent l'année des mathématiques



**Le 1<sup>er</sup> et le 2 octobre 2019** : les élèves de quelques classes de 6<sup>e</sup> jusqu'à 3<sup>e</sup> et les enseignants de l'ensemble scolaire Saint Adrien et de l'IREM de Lille ont participé à un atelier sur les « origamis géométriques » animé par Mme Severova.



**Le 6 novembre 2019** : la première formation Python animée par Philippe Marquet (enseignant de l'IREM de Lille) destinée aux enseignants de l'ensemble scolaire Saint Adrien (collège et lycée).



**Le 13 novembre 2019** : la première formation Scratch animée par Nathalie Bernard (enseignante de l'IREM de Lille) destinée aux enseignants de l'ensemble scolaire Saint Adrien (école, collège et lycée).

**Le 19 novembre 2019** : une première rencontre pour relancer le projet de mobilité Erasmus sous la direction de Mme Benedicte Dessen.

**Le 30 novembre 2019** : une rencontre pédagogique sans frontières, de façon simple, sous forme de speed-dating improvisée avec des collègues vivant en Suède et originaires du Québec, du Sénégal, de Finlande, de Suède, d'Espagne et de Suède.

**Le 23 mars 2020** : le concours "Drôles de Maths" au collège Saint Adrien à Ascq. En soutien à l'association "Un sourire d'enfant", les élèves du collège d'Ascq vont participer au concours "Drôles de maths", organisé auprès de plus de 80 000 collégiens de France.



**Mars 2020** : Conférence de M. Gijs Tuynman, chercheur à l'Université de Lille intervenant dans le cadre du programme « Mathématiques itinérantes », action de promotion des mathématiques auprès des collégiens. À partir des exercices et des problématiques adaptées, il va leur présenter la caractéristique d'Euler et la classification des solides réguliers.

**Projet « Mathématiques et Arts »** destiné aux élèves de 6<sup>e</sup> mené par Mme Mariette également. Ils vont étudier puis réaliser une œuvre d'art abstrait.



### Durant toute l'année :

**Une énigme par mois** : à partir du mois d'octobre une énigme par mois est présentée à l'ensemble des élèves du collège et du lycée Saint Adrien. Ces énigmes sont proposées par les équipes de mathématiques du site

<https://www.livrescolaire.fr>

## 4. Rallyes & concours



### Concours MATHADOR

*Un concours de calcul mental pour toute la classe, des progrès pour chaque élève !*

Le jeu Mathador propose une approche ludique et motivante du calcul mental et des mathématiques. Il valorise les apprentissages par la manipulation et remotive les élèves même les plus en difficulté. Il s'adresse aux classes de CE1, CE2, cycle 3 et cycle 4. Les épreuves auront lieu du **6 janvier au 10 mai 2020**.

Plus d'informations sur le site : <https://www.mathador.fr/classe.html>



### Concours EURÊKAMATHS

Ce concours s'adresse aux élèves des écoles élémentaires et des collèges francophones des classes de CM1, CM2 et 6<sup>e</sup>. L'inscription est gratuite mais obligatoire. Les classes de tous les départements peuvent être sélectionnées pour la finale à distance.



**Le principe** : lors de la passation de l'épreuve, tous les élèves d'une classe sont réunis dans une salle et disposent d'une heure pour résoudre en autonomie une série de huit problèmes parmi dix. Ils peuvent utiliser tous les documents et le matériel qu'ils souhaitent mais ne doivent recevoir aucun autre type d'aide de leurs enseignants, d'un adulte ou d'une personne étrangère à la classe. À la fin de l'heure, les élèves soumettent **une réponse unique pour la classe**.

Le concours est composé de cinq épreuves qui se déroulent sur la durée de l'année scolaire, d'octobre à juin. Une épreuve est proposée à chaque période scolaire, c'est-à-dire entre deux vacances scolaires.

Les épreuves auront lieu du **4 novembre 2019 au 5 juin 2020**. La finale nationale aura lieu du 8 au 19 juin 2020. Plus d'informations sur le site : <http://www.eurekamaths.fr/>

### Concours KANGOUROU des mathématiques



Le Kangourou des mathématiques est un concours de mathématiques ouvert aux élèves du CE2 jusqu'au lycée. Ce concours est l'occasion de faire pratiquer les mathématiques de manière ludique. **En 2020, l'épreuve aura lieu le jeudi 19 mars.**

Les inscriptions au jeu-concours se font par l'intermédiaire d'un enseignant. Il est possible de s'inscrire **en ligne ou par courrier**.

L'épreuve dure **50 minutes** et consiste en **un questionnaire à choix multiples de 24 questions** (16 questions pour les CE2) de difficulté croissante. Pour chaque question, cinq réponses sont proposées : il n'existe qu'une seule bonne réponse. L'épreuve est **individuelle** et **sans calculatrice**. Plus d'informations sur le site : [www.mathkang.org](http://www.mathkang.org)

### Les énigmes ENIGMATH.TIC



Ce dispositif propose tout au long de l'année scolaire, de la grande section jusqu'à la 6<sup>e</sup> des énigmes pour jouer, calculer, chercher, ... Il a pour but de proposer aux élèves des situations mathématiques ludiques s'inscrivant dans leurs apprentissages. Il n'y a pas de contrainte temporelle. Une inscription est requise pour avoir accès à toutes les énigmes.

Plus d'informations sur le site : <http://gdm-62.etab.ac-lille.fr/Enigmathic/>

## Les rallyes Calcul@TICE

Les rallyes Calcul@TICE sont ouverts à toutes les classes francophones du CP à la 6<sup>e</sup>, ainsi qu'aux classes de SEGPA. Ils n'ont d'autre enjeu que le plaisir de répondre à un défi ludique et mathématique, visant à soutenir le calcul mental dans le parcours scolaire. Cette année, les 5 rallyes sont reconduits :



- le rallye 5 (CM2, CM2/6ème, 6ème) du 9 au 21 mars 2020
- les rallyes 3 (CE2) et 4 (CM1) du 23 mars au 4 avril 2020 ;
- les rallyes 1 (CP) et 2 (CE1) du 18 mai au 06 juin 2020 ;

Les enseignants des classes de SEGPA choisissent le rallye auquel ils souhaitent participer selon le niveau de leurs élèves.

**Le principe :** chaque rallye proposera des épreuves différentes, adaptées en nombre et en difficulté au public concerné, basées sur les programmes de l'école élémentaire. Les élèves travaillent par deux, sans papier ni crayon. Pour tous les rallyes, les inscriptions seront prises en ligne sur notre site **du 6 janvier au 15 février 2020**. Plus d'informations sur le site : <https://calculatice.ac-lille.fr/>

## Le RALLYE mathématique des collèges

L'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM) de Lille organise cette année la 28<sup>e</sup> édition du Rallye mathématique des Collèges. Les qualifications se dérouleront dans les établissements volontaires de l'Académie du **lundi 6 janvier 2020 au samedi 6 juin 2020**, sur demande de réservation de matériel au minimum trois semaines avant la date choisie



**Le principe :** le rallye se déroule en deux temps (une phase de qualifications en établissements et une finale académique). Des équipes de 4 élèves sont amenés à résoudre sept énigmes mathématiques originales (numérique, algorithmique, géométrique ou logique) reposant sur des manipulations d'objets mathématiques.

L'an dernier, plus d'une centaine d'établissements de l'académie ont participé aux phases qualificatives mobilisant ainsi près de 13 500 collégiens. Plus de 400 élèves ont été accueillis pour la finale.

La finale de la vingt-huitième édition aura lieu **le samedi 13 juin 2020 après-midi** sur le campus Cité Scientifique de l'Université de Lille à Villeneuve d'Ascq. Plus d'information sur le site : <https://rallye-irem.univ-lille1.fr>



## Les OLYMPIADES de mathématiques

Les Olympiades nationales de mathématiques sont organisées par le ministère de l'éducation nationale et l'association Animath. Elles sont à destination des lycéens volontaires de toutes les séries générales ou technologiques et leur permettent d'aborder les problèmes mathématiques de manière originale.

Les épreuves auront lieu **le mercredi 11 mars 2020 matin**. Elles ont pour objectifs de :

- favoriser l'émergence d'une **nouvelle culture scientifique** ;
- stimuler chez les élèves **l'initiative et le goût de la recherche** ;
- inciter les jeunes, et notamment les jeunes filles, à se tourner vers les carrières scientifiques ;
- permettre aux élèves d'aborder les problèmes mathématiques de manière ouverte, en autorisant des approches originales.



**Le principe :** l'épreuve écrite est composée de deux parties de deux heures chacune. La première partie est consacrée aux exercices choisis par le jury national. Chaque candidat doit résoudre individuellement les deux exercices. La seconde partie de l'épreuve, constituée de deux exercices communs à la Région Haut de France, est résolue par équipe. Une seule copie est attendue par équipe. Les inscriptions seront à effectuer à partir du **6 janvier 2019 et jusqu'au 11 février 2020**, date limite des inscriptions.

Contact : [olivier.wantiez@ac-lille.fr](mailto:olivier.wantiez@ac-lille.fr)

Plus d'informations sur le site académique : <http://mathematiques.discipline.ac-lille.fr/>

## 5. Grand Quiz interactif Seconde

Pour la 6<sup>e</sup> année consécutive, la délégation académique au numérique et les corps d'inspections organisent un grand quiz interactif, à travers toute l'académie.

Cette compétition réunit plus de 60 lycées généraux et lycées professionnels, plus de 600 élèves participants répartis sur tout le territoire académique, pour une série de 40 questions diffusées en direct sur tous les écrans

Le "**Grand Quiz Seconde**" est une action basée sur le volontariat qui se déroulera le **vendredi 13 mars 2020** en début d'après-midi. Lancement à 13H45 (durée approximative : 2 heures).

Chaque établissement de l'académie est invité à constituer une équipe de **9 élèves** de seconde générale, technologique ou professionnelle, et d'**un professeur**.



### Cette année encore, le Quizz de seconde s'ouvre à l'international :

- Il est **ouvert aux lycées de l'étranger qui entretiennent des relations d'échange partenarial avec les lycées français participants.**
- Pour la deuxième année consécutive, les élèves du tronc commun scientifique (enseignement en Français) **du lycée Ibn Zohr de Ouazzane (Maroc)** sont invités à participer à la semaine des mathématiques avec les élèves français du LP Guynemer de Dunkerque. Cette invitation s'opère dans la continuité des relations établies entre les professeurs de mathématiques du lycée Ibn Zohr de Ouazzne (Maroc) et le laboratoire de mathématiques de la côte d'Opale à Dunkerque.



### Le principe :

Des questions sont diffusées simultanément sur tous les écrans (ordinateurs ou tablettes numériques et vidéo-projection). Elles portent sur diverses catégories en lien avec la semaine des mathématiques.

- Culture mathématique
- Mathématiques et jeux
- Questions de logique et de connaissance
- Calcul mental

Pour chaque question, quatre solutions possibles sont proposées. Les candidats répondent directement sur leurs tablettes tactiles ou sur leur ordinateur, en cochant, puis en validant leur choix dans un temps imparti. Les solutions et le palmarès apparaissent sur tous les écrans à la fin du quiz.

### Remise des prix

Comme chaque année une cérémonie de remise des prix sera organisée dans le courant du troisième trimestre. Plusieurs prix récompenseront les équipes qui se seront distinguées :

- Prix collectif LEGT
- Prix collectif LP
- Prix individuel Fille LP
- Prix individuel Fille LEGT
- Prix individuel Garçon LP
- Prix individuel Garçon LEGT

Ainsi, plus de 20 élèves seront récompensés de lots, parmi lesquels : trophées, articles numériques, livres, jeux. Leurs familles et leurs professeurs seront invités et bénéficieront de la visite du lieu ; un goûter sera offert. Cette année encore, les trophées remis aux lauréats seront des compositions originales des élèves du Lycée du « Pays de Condé » de Condé sur l'Escaut.

## 6. Maths et Bridge



### Les mathématiques mises en scène par le bridge...

Progressivement intégré dans l'enseignement des mathématiques (cours, dispositifs d'accompagnement) et dans les activités périscolaires (clubs), le bridge, outil pédagogique pour la gymnastique mentale sera cette année encore l'objet de nombreuses actions au sein de notre académie sous l'impulsion de Michel GOUY, membre de la fédération de bridge et IA IPR honoraire.

En lien avec le thème de cette semaine des mathématiques, « Mettons en scène les mathématiques », de nombreux établissements écoles primaires et collèges dédieront une journée sous forme de présentation du jeu pour initier professeurs et élèves à comprendre les règles, les reformuler, développer des stratégies...autant de tâches qui, à chaque niveau de joueur, conduira l'apprenant à développer ses compétences de raisonnement. Des tournois seront organisés pour tous les niveaux de joueurs.



### Chaque jour de la semaine des mathématiques, un site différent :

- **Collège Henri Dunand de Merville**, tournoi et présentation du jeu animé par Pascale Singer professeure documentaliste.
- **Ecole primaire Jean Jaurès de Wattrelos**, action des professeurs de CM2 et CP, explicitation possible du jeu par les primaires pour les collégiens.
- **Collège Aubigny en Artois**, découverte du jeu et tournoi dans le cadre d'une liaison CM2-6<sup>e</sup> pilotée par M. HORNOY, professeur de mathématiques.
- **Ecole Mérignies**, cet évènement phare, piloté par M. Michel Gouy, sera l'occasion de découvrir le bridge et débouchera sur un tournoi avec deux classes de primaires en associant les parents.
- **Collège Jean Jaurès à Aire sur la Lys**, action des professeurs de mathématiques (M. Mainvis, M. Pruvost aidés de Mme Masset), village du bridge organisé en ateliers découverte pour toutes les classes de sixième et de CM2 suivi d'une journée tournoi pour les niveaux 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>. **Ensemble Bridgeurs et non bridgeurs s'affronteront pour une journée marathon !!**
- **Ecoles Sainte-Claire d'assise et Saint-Christophe de Dunkerque**, action de Mme Beatrice Marchand professeur de mathématique, intervention découverte du jeu.



**Du lundi 9 mars au vendredi 13 mars** : Collège Watteau de Valenciennes, action de Mme Catherine Deville professeure documentaliste, présentation des jeux de l'esprit par des élèves dans les écoles du secteur suivie d'un tournoi avec les 16 élèves de 6<sup>e</sup> Sami et les 9 élèves de 5<sup>e</sup> Sioux et Nagas le mardi 5 mars entre 10h et 12h30.

**Circonscription d'Auchel**, actions animées par M. Michel Gouy :

Initier les élèves à la pratique du bridge

Tournoi interdegré 6<sup>e</sup> –CM2.

**Circonscription de Ronchin**, actions animées par M. Michel Gouy :

**Mercredi 12 février** : Stage pour les professeurs des écoles

**Semaine des mathématiques** : Actions intégrant le bridge.

**19 décembre 2019** : Collège Jean Jaurès d'Étaples, tournoi organisé par M. Arnaud Dhalluin professeur de mathématiques.

**Courant juin** : Collège Anatole France de Ronchin, tournoi interne regroupant deux classes de sixième organisé par Mme Garbez Sophie, professeure de Mathématiques.



## 7. Les écoles qui mettent en scène les mathématiques



Direction des services départementaux de l'éducation nationale  
NORD

59

Espace de ressources pour « jouer avec les maths » sur le site de la DSDEN 59

Des ressources en accès libre sont disponibles sur le site de la DSDEN 59 pour aborder de façon ludique, concrète et motivante les mathématiques. Vous pourrez naviguer sur les différents

LA DIRECTION DEPARTEMENTALE DISPOSITIFS EDUCATIFS ELEVES ESPACE PROFESSIONNEL

espaces et choisir les activités à proposer aux élèves des trois cycles, dans vos classes ou en collaboration avec d'autres partenaires, en associant les familles.

La semaine des mathématiques doit aussi permettre de lutter contre les stéréotypes en donnant une image ludique, rénovée des mathématiques.

Chaque classe pourra comme elle le souhaite résoudre une énigme par jour, ou travailler une activité choisie, s'engager tout au long de la semaine dans un mini-projet de recherche, ou encore marquer un temps fort en associant les parents et partenaires de l'école.

L'essentiel est d'accorder une place importante aux tâtonnements, aux investigations, aux raisonnements qui seront mis en œuvre et de prévoir des temps d'échanges qui permettront de comparer les différentes stratégies, d'argumenter et de justifier les choix.

**Bon courage et bon remue-méninge !**

**Des nouveaux rendez-vous incontournables de 2020 :**

**Mathématiques et Danse :** un rendez-vous vous sera donné pour une manifestation chorégraphique autour de Danse et Géométrie (Voir date sur site DSDEN 59). Vous pourrez également expérimenter une séquence complète en Danse et Géométrie C2 et C3

**Mathématiques et « Handball version mathématiques » :** à découvrir avec vos élèves

**Les rencontres Bridge**

**Math en scène :** des saynètes pour apprendre à chercher, argumenter, débattre, justifier, questionner.

**Un jeu de rôle :** 5 missions à effectuer dans un contexte de type Fantasy pour des équipes d'élèves.

**Plusieurs Escape Game tous cycles :** Au programme : cryptographie, géométrie, numérique, histoire et même un scénario mathématique « herculéen » !

**Escape Game en anglais** (pour le cycle 3) :

**Rallye CM2-6ème :** une présentation de mise en œuvre d'un rallye écoles-collège.

**Et bien sûr, toujours disponibles :**

**Espace « Mathématiques et autres disciplines »**

Faire des mathématiques en sciences, en EPS : une série d'activités pour montrer la place des mathématiques dans des situations de recherche.

Des activités en Anglais permettront aux élèves de renforcer leurs connaissances au cours de jeux de stratégie ou de jeux collectifs (dominante EPS).

Raisonner pour créer : des pistes pour les activités artistiques.

**Espace « Mathématiques et numérique »**

Manipuler, représenter, modéliser, raisonner avec les outils numériques : TNI, tablettes, vidéoprojecteur...

**Espace « Mathématiques et jeux traditionnels »**

Jouer et raisonner, développer des stratégies par la pratique des jeux anciens, du bridge.

Un temps fort est prévu dans des écoles élémentaires.

**Espace « Mathématiques et environnement »**

Une « balade géométrique » pour lire l'environnement avec les yeux du mathématicien.

**Une énigme par jour**

*« L'énigme sollicite davantage l'imagination, invite plus librement aux conjectures, ne semble pas tendre le fil tant redouté du piège ou du contrôle de connaissances »*

Une banque d'énigmes pour déclencher une posture de chercheur.



Direction des services départementaux de l'éducation nationale PAS-DE-CALAIS

62

## Mettons en scène les mathématiques...par les jeux

Des rencontres autour des mathématiques sont prévues pendant toute la semaine pour favoriser la liaison inter degrés et la continuité pédagogique entre :

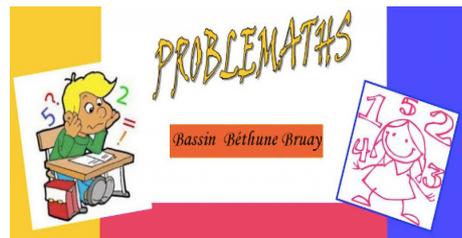
- des classes et des écoles sur le thème du jeu, notamment avec des rencontres « mini bridge » sur Auchel ;
- des classes de grande section et des classes de cours préparatoire ;
- des classes de cours moyen et des classes de 6<sup>e</sup>.

Ces rencontres reposent sur la découverte et l'expérimentation de jeux mathématiques, de jeux de société et de jeux traditionnels avec la participation de parents d'élèves pour la tenue d'ateliers.

### PROBLEMATHS pour les écoles du Bassin Béthune-Bruay

Les écoles maternelles/élémentaires/ULIS/collèges (6<sup>e</sup>) sont invitées à s'inscrire au PROBLEMATHS. Ce défi reconduit pour une 5<sup>e</sup> édition fait concourir plus de 300 classes.

Une base de problèmes élaborée par les conseillers pédagogiques du bassin est proposée aux écoles/collèges pour tous les niveaux de classe (cycles 1, 2 et 3). Chaque classe doit choisir 5 problèmes de niveaux de difficulté différente. L'objectif est d'enregistrer le plus de points possibles.



et racontent leurs histoires ...

### Les aventures de Mister Pi ...

#### Des nombres aux histoires

Chaque niveau de classe de l'école élémentaire se verra proposer quatre énigmes mathématiques (une par jour, du lundi au jeudi).

Les résultats de ces énigmes seront transformés en mots par un jeu de cryptographie et pourront être exploités pour une production écrite et/ou une réalisation plastique.

Ces productions seront réalisées le vendredi et envoyées pour être valorisées au niveau départemental. Elles pourront être illustrées.



### Avec Madame Racine Carrée

Des ESCAPE GAME seront proposés aux différentes classes de l'école (GS au CM2) avec recours aux personnages accompagnant la semaine des maths dans le Pas-de-Calais, Mister Pi et Madame Racine Carrée. Seront proposés aux écoles : 1 escape game GS-CP, 1 escape game CE1-CE2, 1 escape game CM1-CM2 avec un diaporama de présentation du projet.



### EXPERIMATHS62...Mettons en scène le matériel !

Les écoles maternelles/élémentaires/ULIS/collèges(6<sup>e</sup>) sont invités à s'inscrire à l'action Expérimaths62. Une base de problèmes, avec des situations de manipulation et d'expérimentation, élaborée par le Groupe Départemental Maths 62 est proposée aux écoles/collèges pour tous les niveaux de classe (cycles 1, 2 et 3). Chaque classe doit choisir des problèmes de niveaux de difficulté différente.

L'objectif est d'enregistrer le plus de points possibles.

### Mise en scène avec les robots ...

Dans les écoles maternelles et élémentaires, une initiation à la programmation est possible au travers de la découverte et de l'utilisation de robots sous forme de défis.



Dans le dossier « Nuxéo » : 1 défi orienté Cycle 1 et 1 défi orienté Cycle2-Cycle3.

**Sur inscription des écoles équipées (ou prêt de matériel par DSDEN ou matériel bassin).**

### Quand l'art se met en scène...

#### MATHS∅MUJΞΣ

Un parcours-découverte de lectures d'œuvres avec un regard mathématique est prévu dans deux musées du Pas-de-Calais, le Musée Sandelin de Saint Omer et le Musée du Louvre Lens. Les élèves découvrent le musée au travers de ce parcours.

Au Louvre Lens, des activités d'explorateur seront proposées aux élèves, notamment autour de volumes architecturaux.



Au musée Sandelin de Saint Omer, les élèves bénéficieront d'activités mathématiques basées sur des œuvres variées (6 parcours proposés).

*S'adresser aux musées et aux CPD en arts visuels.*

#### Ateliers d'arts plastiques en classe

Pour la mise en scène des Mathématiques, des ateliers en lien avec diverses œuvres plastiques seront proposés.

Les enseignants auront à leur disposition différentes pistes pédagogiques et culturelles pour mettre en œuvre ces ateliers, en lien notamment avec le projet départemental portant sur les formes.

### Quand le corps se met en scène...

#### Sorties mathématiques :

En partant d'un constat, d'une évidence toute simple mais renversante : notre monde est mathématique ! Sur le moindre endroit où l'on peut poser les yeux, nous trouvons matière à questionner le réel du point de vue mathématique

**Rencontres Maths/EPS :** Des contenus de rencontres EPS intégrant des entrées mathématiques seront proposés aux écoles qui souhaitent organiser une rencontre entre classes/écoles.

**Maths et danses :** Projets proposés par les CPEM et CPC EPS

**Maths en Clips :** Mettons en scène les mathématiques par la théâtralisation et la captation vidéo d'un problème mathématique. Les classes de C1/C2/C3 proposent des vidéos de 2 minutes qui seront diffusées lors de la semaine des maths et les problèmes résolus.

Inversement des problèmes seront diffusés par écrit et mis en scène lors de la semaine des maths.

### Quand la littérature et les maths se mettent en scène...

**Maths et albums :** Des situations mathématiques seront proposées à partir d'albums de littérature de jeunesse.



**Enigmath.tic** a pour ambition de proposer une base de donnée d'énigmes de la classe de grande section à la classe de sixième : des énigmes pour jouer, des énigmes pour calculer, des énigmes pour chercher.

**Il s'est enrichi, cette année d'une entrée inclusive en proposant les énoncés en OpenDys pour la réussite de tous les élèves.**

**Le groupe semaine-des-maths 62**

## 8. Canope : Conférences et ateliers

### Canopé Lille



#### CONCOURS MATHADOR - MARS 2020

##### Pour jouer en calculant et calculer en jouant

Le jeu *Mathador* propose une approche ludique et motivante du calcul mental et des mathématiques. Il valorise les apprentissages par la manipulation et remotive les élèves mêmes les plus en difficulté.

##### - 1<sup>re</sup> étape : Jeux Mathador

##### 3 ateliers seront proposés :

- jouer avec Mathador, jeu de plateau ;
- jouer autour de Mathador défi ;
- jouer avec l'application Mathador Chrono.

Les classes ayant comptabilisé le maximum de points participeront à la seconde étape.

##### - 2<sup>e</sup> étape : Escape game Mathador

À l'issue de la première étape, les 6 classes finalistes participeront à l'Escape game.

Les élèves auront moins d'une heure pour stopper un programme informatique avec des obstacles mathématique. Les équipes devront résoudre des énigmes afin de trouver collectivement le mot de passe final.

Le concours concernera des élèves de cycle 3 (CM2 et 6<sup>e</sup>). Vous pourrez inscrire vos classes à ces défis successifs. Nous vous accueillons dans notre Atelier Canopé de Lille ou nous nous déplaçons dans votre établissement.

À la fin du concours, trois classes seront récompensées.

Inscription : [laurence.ruckebusch@reseau-canope.fr](mailto:laurence.ruckebusch@reseau-canope.fr) - T : 03 59 03 12 00 (accueil)

#### CONFÉRENCE « Enseigner les mathématiques en maternelle, construire des outils pour structurer sa pensée » - Fabien Emprin

##### Samedi 14 mars de 9h00 à 12h00, Atelier Canopé de Lille

Découvrez la démarche retenue dans l'ouvrage de Fabien Emprin.

Que doit savoir un enseignant pour enseigner les mathématiques à l'école maternelle ?

Comment faire les meilleurs choix pour organiser les apprentissages ? Comment recueillir, analyser et comprendre les difficultés des élèves dans le but d'y remédier ?

Une première partie propose des éléments de connaissances théoriques. Les deux suivantes correspondent aux grands champs des mathématiques travaillés à l'école maternelle: « Construire les premiers outils pour structurer sa pensée », « Découvrir les nombres et leurs utilisations », « Explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées » et « Explorer le monde », « Se repérer dans le temps et l'espace ».

Contact : [jean-pierre.roger@reseau-canope.fr](mailto:jean-pierre.roger@reseau-canope.fr)

### Canopé Arras

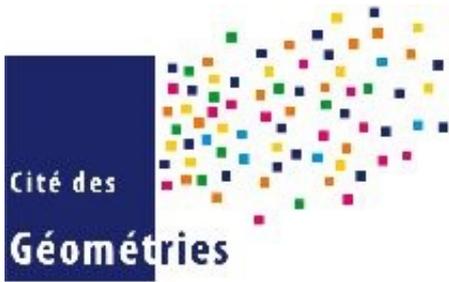
##### Mercredi 11 mars de 14h à 18h, Atelier Canopé d'Arras.

Prenez plaisir à jouer aux mathématiques : ateliers de jeu de plateau / en ligne et *escape game*. Venez seul, en groupe ou en famille pour vous amuser avec les maths. Découvrez en continu les jeux mathématiques et participez, sur inscription, aux ateliers (1h).

##### Informations et inscription à l'adresse suivante :

<https://www.reseau-canope.fr/academie-de-lille/atelier-canope-62-arras#agenda>

## 9. Cité des Géométries



Depuis sa création, la cité des géométries a introduit le jeu dans ses démarches pédagogiques. Depuis elle s'est dotée d'un parc de jeux important qu'elle utilise dans les activités des ateliers disséminés sur le territoire de la CMVS. Les jeux de plateau des premières années ont été complétés par des jeux numériques orientés notamment vers l'apprentissage du codage et de la programmation (tablettes, robots, drone, Fabrique Créative...)

### Salon des Jeux Mathématiques

Suite au succès de la 1ère édition et toujours dans le cadre de la Semaine des Mathématiques, la Cité des Géométries proposera son 2ème Salon des Jeux Mathématiques en collaboration avec des structures scientifiques (IREM de Lille, Forum Départemental des Sciences, les librairies maubeugeoises et des éditeurs et créateurs de jeux mathématiques).

Cette année le Salon sera parrainé par Dominique Souder. Ancien professeur de mathématiques et mathémagicien indépendant depuis 2010 il œuvre avec passion à la transmission des mathématiques par le biais de la magie. Il donne des conférences spectacles de magie mathématique, anime des clubs de jeux mathématiques pour collégiens ou lycéens ainsi que des salons de mathématiques pour le grand public. Il est l'auteur de nombreux livres et articles consacrés aux mathématiques et à la magie dans lesquels il dévoile les trucs de ses tours de cartes, tours de nombres ou tours de topologie, où il menotte ensemble à l'aide de bouts de ficelles deux cobayes qui doivent se démêler sans rien couper...

Il présentera une conférence/spectacle autour de la thématique de la Semaine des Mathématiques 2020 : « Mettons en scène les mathématiques ».



## 10. Le PLUS



Cette année le Palais de l'univers et des sciences de Cappelle-la-Grande met en scène les mathématiques par des **Spectacles, des conférences et des ateliers**

### Spectacles

- « **Ramène ta Science ! et si les enfants devenaient savants en s'amusant ?** »

Public : A partir de 7 ans.

Lieu : Planétarium.

Dates et horaires : Vendredi 13 à 10h30 et à 14h. Samedi 14 à 15h30. Voir le planning.

Durée : 1h.

Autant dire que les maths, pour un biologiste, c'est le cauchemar ! Mais c'est un passage plus qu'obligé. Tout est mathématique dans la bio, de la division cellulaire (qui n'en est pas une) à la croissance bactérienne, de la géométrie des coquilles des crustacés aux échanges atmosphériques, de la pression atmosphérique à la pression osmotique. Bref, on ne peut pas faire sans ! Et, foi de Bactéribile, ça peut-être follement amusant !

Compagnie : Compagnie Ramène ta science. Safi Douhi.



- « **Les maths contre-attaquent** »

Public : Collège jusqu'en 4<sup>ième</sup>.

Lieu : Planétarium.

Dates et horaires : Mardi 10 à 10h30. Voir le planning.

Durée : 1h30.

Si dans cette histoire qui n'en n'est pas une, vous reconnaissez des personnages alors dites-vous que cela est le fruit d'une probabilité qui tend vers 0, par contre vous ne serez pas à l'abri d'une rencontre d'un certain type avec des mathématiques intergalactiques!. Quatre saynètes où acteurs et spectateurs découvrent la présence des mathématiques en tout lieu et à tout instant.

Compagnie : Collège Lucie Aubrac.

### Conférences

- « **A la recherche du temps** ».

Public : Lycée.

Lieu : Planétarium.

Dates et horaires : Jeudi 12 à 14h. Voir le planning.

Durée : 1h.

Tour d'horizon, au travers de l'histoire, de l'implication des mathématiciens pour essayer de définir la notion de temps, ainsi que de le mesurer. Mots clés : espace, temps, mesure.

Conférencier : Pascal Honvault. Maître de conférence à l'ULCO. Algébriste et spécialiste des polyèdres. Auteurs de plusieurs livres et articles de mathématiques.

- « **Un voyage dans l'histoire des maths** ».

Public : Collège de préférence les 3<sup>e</sup> (voir des secondes de lycée).

Lieu : Planétarium.

Dates et horaires : Mardi 10 à 14h, Mercredi 11 à 10h30. Voir le planning.

Durée : 1h.

Comme un voyage à travers les âges et les civilisations, cette conférence vous invite à la découverte de quelques grandes créations dans l'histoire des mathématiques. Mots clés : Eratosthène, Galilée, Pi, zéro, Descartes, nombres.

Conférencier : Clément Baert. Master en physique et histoire des sciences.

- « **Première approche à la modélisation du mouvement des astres** ».

Public : CPGE. Niveau L1 et L2 math. Conférence très spécialisée. Voir le planning.

Lieu : Planétarium.

Dates et horaires : Vendredi 13 mars. 15h30 à 16h55.

Durée : 1h25.

L'intégration des systèmes différentielles qui modélisent le mouvement des astres est une science où se mêlent théorie et modélisation numérique. Ses développements récents ont permis, entre autres, les grandes explorations spatiales. Mots clés : Equation différentielle, série, schéma numérique, python, mécanique céleste, planète, satellite, étoile, galaxie.

Conférencier : David Pinte. Médiateur scientifique. Master en mécanique céleste et spatiale. Ingénieur.

**Scène de jeux.**

- « **Ici on joue et on réfléchit avec les maths** ».

Public : A partir du CM.

Lieu : Grand hall.

Dates et horaires : Mercredi 11 et S14 de 14h à 17h. Jeudi 12 14h et 15h30 en binôme avec SDLN. Voir le planning.

Durée : 30 min.

L'association IGOR (Ici Généralement On Réfléchit) propose ses jeux « maison » rapides à apprendre. Après une brève et simple explication, l'enfant est mis en situation active de réflexion et de stratégie.

Partenaire : Association IGOR.



- « **Jeux et énigmes mathématiques** ».

Public : A partir de 8 ans.

Lieu : Grand hall.

Dates et horaires : Mardi, Mercredi, Jeudi, Vendredi de 9h à 17h. Samedi de 10h à 17h. Voir le planning.

Durée : Libre.

Un espace dédié à la résolution de quelques énigmes, sudokus, mots fléchés, où se mélangent réflexion et recherche mathématique.

- « **Math en jeux** ». (MEJ)

Public : A partir du CE.

Lieu : Grand hall en vue de l'accueil pour la sécurité.

Dates et horaires :

- Mardi 9h, 10h30, 14h et 15h30 en binôme avec SDLN.
- Mercredi 9h et 10h30 en binôme avec SDLN.
- Jeudi 9h, 10h30 en binôme avec SDLN, 14h et 15h30.
- Vendredi 9h, 10h30 14h et 15h30 en binôme avec SDLN.

Durée : 30 min en parallèle avec symétrie dans la nature et par  $\frac{1}{2}$  classe.

Un espace totalement dédié à voir les mathématiques sous l'angle du plaisir. On y découvre la géométrie, les nombres, la logique et biens d'autres objets mathématiques. Mots clés : géométrie, plan, volume, partition, imagination, puzzle, miroir, nombres, code, logique.

Cette activité est accessible à partir de 5 ans jusqu'au collège et peut être réalisée en autonomie mais avec la présence d'une personne pour surveiller le matériel.

Partenaire : Forum des sciences.



## Ateliers

- « **Petit carré deviendra cube** ».

Public : Les tous petits.

Lieu : La Bulle

Dates et horaires : Mardi, Mercredi, Jeudi, Vendredi à 10h15, 14h et 15h30. Voir le planning.

Durée : 1h.

Une forme peut en cacher une autre ! Que dissimule l'ombre chinoise ? D'une même forme, devinez plusieurs histoires. Et si derrière le carré ne se cachait pas toujours un cube ! Entre surprise et étonnement, d'expériences en manipulations, les tous petits vont découvrir que la perception d'une forme est sujette à interprétation. Alors place à l'expérimentation.

Mots clés : Cube, carré, forme, puzzle, jeux, expérimentation.

Partenaire : Forum des sciences.

- « **Symétrie dans la Nature** ».

Public : CE2 à adulte. Demi classe. (En parallèle avec math en jeux du grand hall).

Lieu : Labo ou TP3.

Dates et horaires :

- Mardi 09h, 10h30, 14h et 15h30 en binôme avec MEJ.
- Mercredi 9h et 10h30 en binôme avec MEJ, 14h, 15h et 16h.
- Jeudi 9h et 10h30 en binôme avec MEJ, 14h et 15h30 en binôme avec IGOR.
- Vendredi 9h, 10h30, 14h et 15h30 en binôme avec MEJ.

Durée : 30 min.

Par la découverte de nombreuses symétries, comme celle des cristaux ou des fleurs, vous découvrirez que la Nature elle aussi fait des maths.

Mots clés : spirale, cristaux, agencement, miel, miroirs, cubes.

Partenaire : Forum des sciences.

## 11. Dans les écoles, les collèges et les lycées

### Quand les REP...

### Se mettent en scène !

- au collège Villars de Denain et dans les écoles des communes de Rouvignies, Haulchin et Denain rattachées au collège Villars,
- au collège Voltaire de Louches et dans les écoles des communes de Roeux, Neuville sur Escaut et Louches.



Collège Villars



Cette année encore, le territoire de Denain va vivre la semaine au rythme des rencontres mathématiques inter-cycles, mais pas que !

Pour la septième année consécutive, le temps fort qui se déroulera le mardi 10 mars matin au collège Villars est une occasion de valoriser le travail en réseau!

Les manifestations prévues verront, durant cette matinée, plus de 900 élèves impliqués dans des activités mathématiques où le travail en réseau prendra tout son sens.

Les écoles élémentaires de secteur accueilleront au même moment les classes de Grande Section pour une liaison GS/CP. Tous les autres niveaux de classe ainsi que les écoles de Rouvignies et d'Haulchin mettront l'accent sur la parentalité en organisant des ateliers mathématiques. Puis, le reste de la semaine, chaque école proposera des temps de jeux mathématiques sous forme d'ateliers en présence des parents.



Au collège Villars, la programmation des activités proposées mobilise de nombreux partenaires pour 400 élèves de CM1, CM2 et 6<sup>e</sup>. Les personnels enseignants des premier et second degrés, des professeurs et étudiants de l'université Polytechnique de Valenciennes, l'association Planète Sciences, le Club de bridge de Denain, la Cité des géométries, le Centre social du Faubourg du Château de Denain, l'Association denaisienne les 3B et d'autres associations locales, sans oublier les familles qui sont invitées à participer, à assister ou même encore à contribuer au déroulement de cette manifestation.



À l'école Michelet de Denain, 200 élèves des trois communes de la GS au CE2 seront sensibilisés, à travers différents ateliers, à l'importance de la coopération et de l'échange.



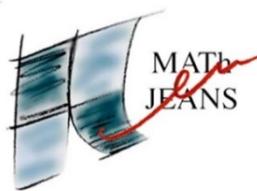
Au collège Voltaire de Louches, dès le mois de décembre, les élèves de CM2 des écoles des communes de Roeux, Neuville sur Escaut et Louches relèveront des défis, des énigmes afin d'être performants du lundi 9 mars au vendredi 13 mars lors des sessions de l'Escape Game CM2/6<sup>e</sup> créé par leurs enseignants en conseil de cycle 3.



Pour les autres écoles du secteur, c'est l'occasion de mettre l'accent sur les liaisons GS/CP et sur la parentalité en invitant les familles à jouer ensemble!



## 12. Dans les universités



### Congrès « MATHs.en.JEANS »

450 élèves participeront à l'un des 37 ateliers MATHs.en.JEANS des Hauts de France.

Les élèves présenteront leurs travaux de recherche, menés pendant une année scolaire en partenariat avec l'un des chercheurs des différentes universités de la région, lors du congrès de Lille du 01 au 03 avril 2020, à l'UFR des Sciences de l'Université de Lille au bâtiment M1.

<http://www.mathenjeans.fr/congres2020/lille>



### Stages de mathématiques pour les élèves de seconde

**Valenciennes** : le stage « Faire des Mathématiques Autrement » aura lieu au mois de juin pour les élèves de seconde.

**Contact** : <http://www.univ-valenciennes.fr/lamav>

**Lille (campus Villeneuve d'Ascq)** : 5 stages scientifiques, dont un en mathématiques, auront lieu au mois de juin pour les élèves de seconde.

**Contact** : <http://www.univ-lille1.fr/etudes/stagesseconde>

**Calais** : Université Littoral Côte d'Opale, Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées Joseph Liouville (LMPA)

Le laboratoire de recherche en mathématiques de l'Université du Littoral Côte d'Opale de Calais accueillera mi-juin, comme chaque année, des élèves de seconde pour participer à un stage actif de mathématiques. Conférences, séances de travail, visites de laboratoires de recherches et découverte de différents jeux de réflexion alimenteront ces quatre journées de stage.

**Contact** : <http://lmpa.univ-littoral.fr/secondes/>



### Mathématiques nomades

Depuis 2012, l'Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis propose un catalogue de conférences et d'ateliers scientifiques pour les classes de collège ou lycée, dans leur établissement et sur simple demande.

<http://www.univ-valenciennes.fr/lamav>

### Un chercheur dans ma classe

Il est vrai que les mathématiques ont une histoire, qu'elles s'appliquent dans la vie de tous les jours, et qu'on peut prendre du plaisir à faire des mathématiques.

Pendant la conférence dans une classe de collège (à partir de la 4<sup>e</sup>) ou de lycée, on va appréhender ensemble certaines problématiques rencontrées par les hommes, et voir leurs façons de modéliser les problèmes afin de les résoudre.

Le conférencier (ère) est un enseignant-chercheur du laboratoire de mathématiques Paul Painlevé de l'université de Lille.

Capable de rendre accessible à tous des notions mathématiques diverses, en insistant plus sur les idées que sur les techniques, sa présentation ne se limitera pas nécessairement à des sujets purement mathématiques, mais pourra s'ouvrir à d'autres domaines comme la physique, l'astronomie, l'informatique, le sport, etc.

Les conférences auront lieu dans les établissements d'enseignement qui en feront la demande.

Une liste des propositions se trouve ici : <http://mathematiques.univ-lille1.fr/Ouvertures/Mathematiques-itinerantes>

Merci de prendre contact au minimum un mois à l'avance. Coordination : [caterina.calgaro@univ-lille.fr](mailto:caterina.calgaro@univ-lille.fr)



**La Faculté des Sciences Jean Perrin, Université d'Artois,  
Rue Jean Souvraz**

À Lens, est organisée le 12 mars de 14h à 17h, une après-midi de rencontre et de conférences.

Public : collège, lycée, université

Amphithéâtre S25

Accueil à 13h45



### **Des mathématiques, pour quoi faire ?**

**Carole Baheux, enseignante-chercheuse**

Les maths, c'est quoi ? A quoi servent les mathématiques ? Des études en Mathématiques ...pour faire quoi ? Idées reçues et surtout ce qui a bousculé ces idées. Où se former dans les Hauts-de-France ? Nous essaierons de répondre à toutes ces questions par l'intermédiaire d'exemples concrets de métiers, des différents cursus possibles pour arriver à ces métiers, mais aussi par l'intermédiaire du témoignage d'une étudiante.

### **Le jeu de Nim**

**Martin Saralegui, enseignant-chercheur**

Vous connaissez peut-être le jeu de Nim (Fort Boyard) ? À tour de rôle, deux joueurs ôtent un, deux ou trois bâtons parmi un certain nombre de bâtons disposés auparavant sur une table. Celui qui prend le dernier bâton gagne. Le Maître des jeux semble réfléchir... même s'il n'est pas nécessaire de le faire ! En fait, on peut savoir à l'avance qui va gagner (si on suit la bonne tactique !). On va vous expliquer cette meilleure tactique dans le jeu de Nim et dans d'autres variantes (par exemple, retirer 1, 16 ou 36 bâtons à la place de 1, 2 ou 3).

### **L'apprentissage profond, des mathématiques au quotidien**

**Jean-Baptiste Gouray, doctorant**

Dans cet exposé, nous allons expliquer ce qu'est l'apprentissage profond en intelligence artificielle et illustrer son application à des problèmes concrets. Nous essaierons en particulier de montrer quelles notions mathématiques sont sous-jacentes à ces techniques.

### **Figures fractales**

**Fabrice Derrien, enseignant-chercheur**

Les fractales sont des objets géométriques, comme des courbes ou des surfaces, laissant apparaître des motifs similaires à des échelles d'observation de plus en plus fines. De nombreux phénomènes naturels possèdent une structure fractale : flocon de neige, chou romanesco, alvéoles du poumon, côte bretonne... Nous présenterons quelques exemples classiques de figures fractales : le flocon de Koch, le tapis de Sierpiński, les ensembles de Cantor, de Mandelbrot, de Julia, de Fatou...

Renseignements et réservations : [fabrice.derrien@univ-artois.fr](mailto:fabrice.derrien@univ-artois.fr)

## 13. Université Polytechnique



Université  
Polytechnique  
HAUTS-DE-FRANCE



Depuis 2012, l'Université Polytechnique des Hauts de France propose un catalogue de conférences et d'ateliers scientifiques pour les classes de collège ou lycée, dans leur établissement et sur simple demande.

### Stage de mathématiques à destination d'élèves de seconde.

Les objectifs de ce stage sont de faire découvrir les mathématiques sous un angle différent de celui de l'enseignement scolaire traditionnel à travers des ateliers participatifs, et des ateliers « Recherche », et ainsi d'éveiller l'intérêt pour une démarche de recherche.

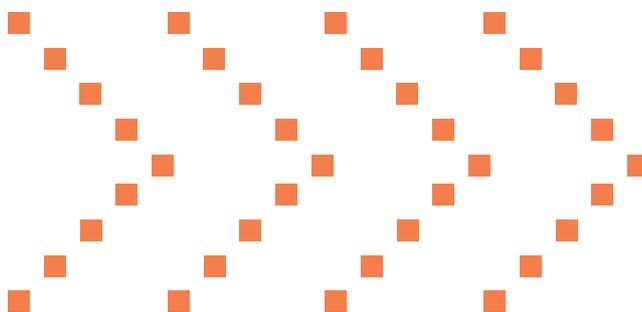
Une cérémonie de clôture est organisée en fin de stage, cérémonie durant laquelle les élèves présentent leurs résultats en présence des intervenants d'ateliers, leurs parents et professeurs de mathématiques. À ces ateliers, s'ajoutent la découverte du campus et des visites de centres techniques.

Ce stage permet aussi d'échanger avec différents acteurs, enseignants, enseignants-chercheurs, mais aussi avec des étudiants de l'université, volontaires, qui viennent encadrer ces lycéens.

Ce stage est labellisé MathsC2+ et soutenu par l'association Animath.

### Une année des mathématiques sous le signe de formations disciplinaires

François GOICHOT, maître de conférences à l'UPHF, dont le domaine de recherche a longtemps été la topologie algébrique (homologies des algèbres associatives, puis opérades et algèbre quadratique), s'intéresse de plus en plus aussi à l'histoire des mathématiques, et particulièrement la période du haut Moyen Âge. Sollicité par l'inspection pédagogique régionale, il a fortement contribué à la construction de ressources pour les formations disciplinaires organisées en décembre 2019 et janvier 2020 dans l'académie de Lille, sur les nouveaux programmes de mathématiques en Terminale à partir de 2020.



## 14. Des idées, des pistes ...

Les propositions suivantes peuvent être déclinées et adaptées, quel que soit l'établissement.

### Des demi-journées portes-ouvertes

- Mise à disposition de **jeux mathématiques** ou de **casse-têtes** en libre accès ;
- **Concours avec énigmes à résoudre** pouvant prendre des formes diverses et variées. Par exemple, par niveau, création et résolution d'énigmes par petits groupes.
- Des « **parcours de découverte** » proposant des conférences en partenariat avec les universités ou autres partenaires, des rencontres flashes de 10 minutes, en particulier sur Maths et Métiers, Maths et autres disciplines (entre autres biologie, informatique, lettres..) ;
- Des **ateliers tournants** dans les collèges, proposant des **jeux logiques**
- Course d'orientation associant l'éducation physique et sportive et les mathématiques ;
- 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 expositions** (mathématiques et arts)

### Maternelles – Élémentaire (liaison maternelle/CP) :

- **Les temps d'accueil**, des actions spécifiques (demi-journée ouverte aux parents) peuvent offrir l'occasion d'inviter les parents à jouer avec les enfants. *Triomino – Chromino – Nain jaune – Backgammon – Awalé – Castle logix – Camelot – Gagne ton papa – Mon premier labyrinthe – Labyrinthe – Bahuts malins – Rushour – Quoridor - ...*
- **Ateliers** (activités habituelles des élèves proposées aux parents, « embouteillages », les « tours » - voir Dominique Valentin « Découvrir le monde : vers les mathématiques » - Hatier...).
- Ateliers de **correction des énigmes** en présence des parents.

### Élémentaires, Collèges, Lycées

- Pratique de **jeux de société** (liaisons maternelle/CP ; liaisons école/collège ; tournois avec les parents) : exploration des jeux de société du monde.
- **Conférence** (ex. Les mathématiques dans le quotidien) :
- **Les mathématiques vivantes** : des témoignages de professionnels de différents univers peuvent aider les élèves à se projeter dans un avenir scientifique...
- **Conférences d'élèves** :
  - Exposés des corrections d'énigmes par les élèves, résolutions expertes de problèmes.
  - Exposés d'élèves sur l'Histoire des mathématiques (découverte et usage des signes et des calculs connus aujourd'hui à l'école élémentaire).
- **Échecs** (et jeux de l'esprit)  
Les nombreux ateliers d'échec (école et collège) sont invités à s'ouvrir aux parents, aux rencontres ouvertes au public...
- **Visites** de centres de recherche ou d'entreprises du secteur technologique qui mettent en évidence l'application des mathématiques dans le champ professionnel.
- **Mathématiques et Arts** : les classes impliquées dans des projets sur l'année scolaire, mais aussi les clubs et ateliers mathématiques, peuvent exposer leurs travaux (posters, affiches) dans leur établissement pour leurs camarades et les parents d'élèves.
- **Mathématiques et TICE** : pour montrer l'usage que les mathématiques peuvent faire des TICE (jeux mathématiques, usage de logiciels divers : géométrie dynamique, tableurs, outils de simulation, rallye calcul@TICE parent+enfant etc.)
- ...

## 15. Ressources

### RESSOURCES GRATUITES EN LIGNE



**Les fondamentaux** - Des films bien agités pour bien cogiter  
Plus de 400 films d'animation pour apprendre de façon ludique les notions fondamentales.

**Exemple** : proportionnalité et vitesse, multiplier 2 nombres décimaux

Lien > <https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/accueil.html>



**L'Agence des usages** - Intégrer le numérique dans sa pratique pédagogique  
Site web de référence qui vise la compréhension des enjeux liés à l'évolution des pratiques professionnelles des enseignants dans un contexte numérique.

Exemple : EurêkaMaths, un jeu mathématique pour les classes de CM1, CM2 et 6<sup>e</sup>, est un défi mathématique entre classes de même niveau qui renouvelle et valorise l'image des mathématiques auprès des élèves. L'objectif est de résoudre des problèmes par équipe, dans un temps limité, en favorisant l'autonomie et la coopération des élèves.

Lien > <https://www.reseau-canope.fr/agence-des-usages.html>



#### **Parcours Magistère**

Dispositif de formation continue en ligne, tutoré et interactif conçu pour les enseignants du premier et du second degré.

**Exemple de parcours** : programmer avec Scratch : mise en œuvre en mathématiques au collège...

Lien > <https://www.reseau-canope.fr/notice/parcours-magistere.html>

### RESSOURCES EN PRET OU PAYANTES



#### **Des maths ensemble et pour chacun - 2<sup>de</sup> - Nouveauté 2019**

Comment proposer des exercices intéressants, faciliter la différenciation, et permettre à chaque élève de progresser et de prendre plaisir aux apprentissages ?

La première partie s'attache à la mise en œuvre de cette différenciation. La seconde partie contient 16 séquences détaillées et testées en classe.

Lien --> <https://www.reseau-canope.fr/notice/des-maths-ensemble-et-pour-chacun-2nde.html>

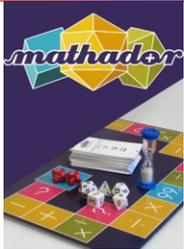


#### **Escape game Mathador**

Votre classe a moins d'une heure pour stopper un programme informatique qui ferait de notre vie un enfer mathématique ! Téléchargez le kit, imprimez les énigmes, préparez les enveloppes. Lancez la vidéo et laissez les élèves mener leur mission...

Un cadre ludique pour favoriser la collaboration entre élèves, travailler la lecture de consignes, la résolution de problèmes et faire appel aux compétences logiques et mathématiques en cycles 3 et 4.

Lien > <https://www.reseau-canope.fr/notice/escape-game-mathador.html>



### **Mathador**

Outil ludique et efficace pour pratiquer le calcul mental réfléchi et automatisé du CE2 à la 3<sup>e</sup>.

**Les jeux Mathador existent en différentes versions** : appli, jeu de dés, plateau de jeu, abonnement classe...

Lien > <https://www.mathador.fr/>



### **Enseigner les mathématiques en maternelle - Nouveauté 2019**

Construire des outils pour structurer sa pensée.

Outil pratique, cet ouvrage accompagne l'enseignant dans l'élaboration de son enseignement tout au long de l'année et lui apporte : un socle théorique, des situations d'apprentissage testées en classe, le détail des grands champs des mathématiques travaillés à l'école maternelle.

Lien > <https://www.reseau-canope.fr/notice/enseigner-les-mathematiques-en-maternelle.html>



### **Les petits ateliers**

Plateforme proposant une offre inédite pour animer des ateliers ludiques et éducatifs pour les enfants de 3 à 11 ans (vidéos, fiches, propositions de parcours...).

**Exemple** : 53 petits ateliers pour faire pratiquer les mathématiques aux enfants, petits ateliers d'échecs.

Lien > <http://www.petitsateliers.fr/>



### **Le rallye mathématique dans la classe. Un jeu très sérieux ! - NOUVEAUTÉ 2018**

Lampé Hélène, Guichard Yves, Gilles Aldon, Pelay Nicolas, Therez Delphine, Therez Guillaume, Krieger Didier, Gardes Marie-Line

Les **apprentissages** peuvent gagner beaucoup à posséder une **dimension ludique** qui, comme le précisent les nouveaux programmes, se révèle être un levier effectif pour la réussite et la motivation » de tous les élèves.

*En médiathèque* : [http://canope-lille.esidoc.fr/id\\_0592599e\\_33118.html](http://canope-lille.esidoc.fr/id_0592599e_33118.html)



### **Enseigner les mathématiques au cycle 4 - 2018**

#### **Méthodes et outils**

Marie-Christine Obert, Olivier Wantiez

Qu'est-ce qu'enseigner par cycle ? Pourquoi et comment enseigner par cycle ? Comment mettre en œuvre l'évaluation pour l'apprentissage ?



### **Construire les nouveaux nombres au cycle 3 - 2018**

#### **Fractions et décimaux**

Hélène Zucchetta, Bernard Anselmo

Comment accompagner l'apprentissage de la construction des fractions et décimaux du CM1 à la sixième ? Cet ouvrage aidera les enseignants à mettre en place des activités qui permettront à tous les élèves de disposer d'une solide connaissance des significations des écritures décimales ou fractionnaires des nombres.



### Maths et numérique au cycle 4 - 2018

#### Situations, outils et usages

Christophe Caëlen, Régis Leclercq, Florian Odor

Comment le numérique peut-il constituer une plus-value en aidant l'élève à apprendre, à développer et à renforcer ses compétences ? Comment aider l'enseignant à utiliser au mieux les ressources numériques et les outils mis à sa disposition ?

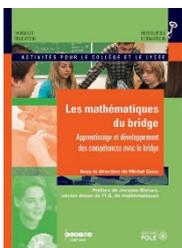


### Statistiques et probabilités

#### De la sixième à la terminale

François Capy, Christophe Roland, Michel Gouy

Découvrez des activités en statistiques et probabilités mettant en lumière la continuité des apprentissages de la sixième à la terminale.



### Les mathématiques du bridge

Activités mathématiques pour le collège et le lycée

#### Apprentissage et développement des compétences avec le bridge

Jacques Moisan, Michel Gouy

Travailler les compétences mathématiques, de l'arithmétique aux probabilités, de 6<sup>e</sup> à la terminale, grâce à 47 activités construites autour du jeu de bridge, sans avoir aucune connaissance préalable du bridge.



### Apprendre avec le jeu d'échecs

#### De l'école au collège

Gérard Vaysse, Jérôme Mauftras

Le jeu d'échecs a une longue histoire : une première partie de l'ouvrage retrace son évolution au fil des siècles et des civilisations qui en ont perfectionné les règles. La progression des activités s'organise ensuite autour de cinq grands thèmes : découvrir, observer, calculer, analyser, raisonner.

## RESSOURCES EN PRÊT : JEUX PÉDAGOGIQUES

L'Atelier Canopé de Lille dispose d'un fond de matériels pédagogiques et de jeux éducatifs, en prêt dans nos médiathèques. À l'occasion de la semaine des mathématiques, nous vous proposons une sélection de nos outils.

Consultez le catalogue de notre matériel en prêt :

<https://bit.ly/2EzuMgK>

Abonnez-vous à l'Atelier : <https://bit.ly/2zKvdQB>



### MODALITÉS D'INSCRIPTION ET DE PRÊT

Empruntez 10 ressources (3 ressources supplémentaires dans le matériel ludo-éducatif).

Durée maximum : 6 semaines non renouvelables ;

